

ENERGIE-EFFICIËNTIE GLASTUINBOUW: OPNIEUW BETER

Anita van der Knijff en Jan Benninga

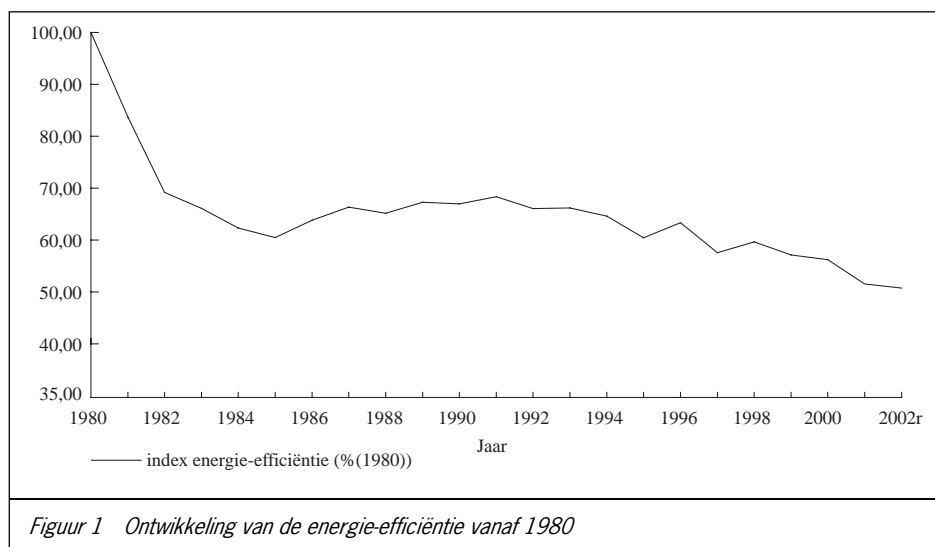
In het kader van het Convenant Glastuinbouw en Milieu is tussen de glastuinbouwsector en de overheid afgesproken om een verbetering van de energie-efficiëntie met 65% in 2010 na te streven ten opzichte van het basisjaar 1980. Om na te gaan in hoeverre de sector 'op schema ligt', wordt door het LEI jaarlijks een monitoring uitgevoerd. De belangrijkste resultaten van deze energiemonitoring zijn in dit artikel beschreven.

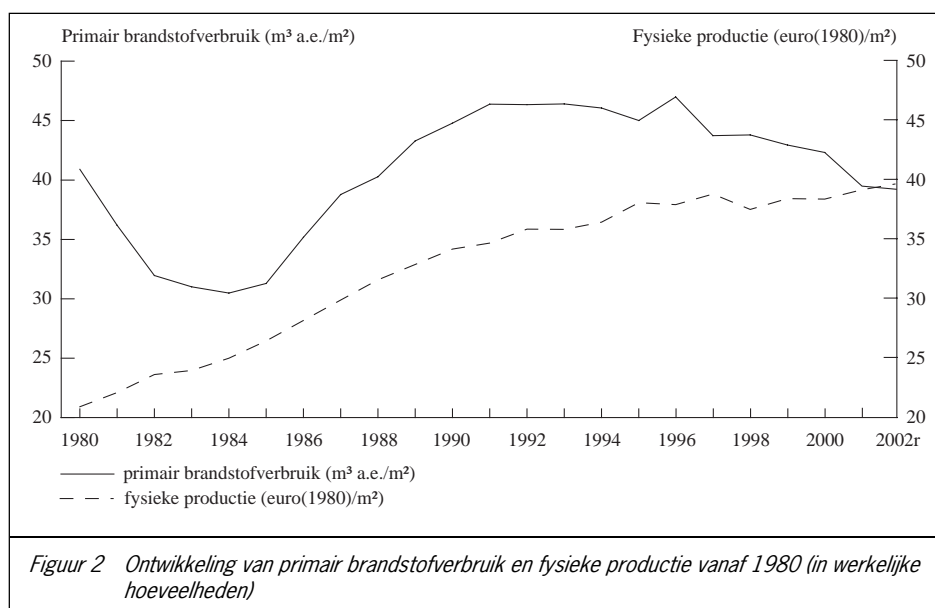
Energie-efficiëntie nader toegelicht

Onder energie-efficiëntie wordt verstaan het primair brandstofverbruik per eenheid product. In de glastuinbouw worden verschillende soorten energie gebruikt, zoals aardgas, olie, elektriciteit, restwarmte en w/k-warmte. Het totale energiegebruik (voor omrekening naar primair brandstof) wordt berekend door de verschillende energiedragers bij elkaar op te tellen (in Joules). Het jaarlijks energiegebruik wordt mede beïnvloed door de verschillen in buitentemperatuur tussen de jaren. Om de invloed hiervan op te heffen, wordt het energiegebruik hiervoor gecorrigeerd. Het totale energiegebruik van de sector na temperatuurcorrectie wordt omgerekend naar primair brandstofverbruik; dat is de hoeveelheid brandstof die nodig is voor de productie van de verschillende energiesoorten. Afhankelijk van de energiesoort zijn voor de productie van een bepaalde eenheid energie namelijk verschillende hoeveelheden brandstof nodig. In tegenstelling tot het energiegebruik zegt het primair brandstofverbruik wel iets over de milieubelasting. Door sommatie van het primair brandstofverbruik per energiedrager kan het totale primaire brandstofverbruik, uitgedrukt in aardgasequivalenten (a.e.), bepaald worden.

Energie-efficiëntie verbeterd

Voor 2002 is de verbetering van de energie-efficiëntie geraamd op 50%. Hiermee is in vergelijking met het basisjaar 1980 het primair brandstofverbruik per eenheid product gehalveerd (zie figuur 1). Ten opzichte van 2001 is de energie-efficiëntie met 2 procentpunten verbeterd door: 1) een daling van het primair brandstofverbruik per m² met bijna 2% en 2) een stijging van de fysieke productie per m² met 1,5%. In figuur 2 zijn de ontwikkeling in de fysieke productie en het primair brandstofverbruik tegen elkaar uitgezet. Hieruit blijkt dat er de laatste jaren op sectorniveau sprake is van een zogenaamde 'ontkoppeling' tussen de fysieke productie per m² en het primair brandstofverbruik per m²; het primair brandstofverbruik per m² neemt af en de fysieke productie per m² neemt toe.





Het totale energiegebruik per m² (vóór omrekening naar primair brandstofverbruik) is in 2002 met ruim 2,5% gedaald. Hierbij spelen twee belangrijke factoren een rol. In de eerste plaats maken tuinders steeds meer gebruik van energiebesparende opties, zoals schermen of condensoren. Hierdoor wordt een belangrijk deel van het extra energiegebruik als gevolg van teeltintensiverende maatregelen (meer belichting, meer CO₂-doseran enzovoort) gecompenseerd. Daarnaast heeft de hoge aardgasprijs in 2002 ongetwijfeld ook invloed gehad op het stookgedrag van tuinders. Het primair brandstofverbruik per m² daalde minder sterk dan het energiegebruik per m² vóór omrekening naar primair brandstofverbruik. De reden hiervoor is dat het aandeel elektriciteit in het totale energiegebruik licht toe nam en het aandeel restwarmte en warmte van w/k-installaties van energiebedrijven daalde. Het jaar 2002 was een relatief lichtrijck jaar, wat een positief effect had op de fysieke productie.

Lagere CO₂-emissie

De CO₂-emissie van de glastuinbouwsector in 2002 is geraamd op 7,1 miljoen ton. De geraamde CO₂-index (95%) is hiermee 1%-punt lager dan in 2001 en 5%-punten lager dan in het referentiejaar 1990. Deze daling van de CO₂-emissie komt volledig op conto van een lager primair brandstofverbruik per m² door de sector, want het areaal glastuinbouw nam in 2002 licht toe.

Energiebesparende opties

De toepassing van energiebesparende opties heeft een geschatte energiebesparing van 6,9% ten opzichte van 1991 tot gevolg. Deze besparing is voor 2002 1,9%-punt hoger dan voor 2001. De energiebesparende opties met de hoogste penetratiegraden per eind 2002 zijn: klimaatcomputer (98%), beweegbaar scherm (81%) en condensor (76%). Van de energiebesparende opties laten in 2002 beweegbaar scherm en warmteopslagtank een relatief grote toename zien. Deze toename is voor een belangrijk deel terug te voeren op de liberalisering van de aardgasmarkt en de hoogte van de gasprijs. De laatste twee jaar hebben veel bedrijven (20%) een nieuwe klimaatcomputer aangeschaft. Nieuwere klimaatcomputers bieden meer mogelijkheden voor energiebesparing.

Energievragende activiteiten

De trend van een toename van de energievragende activiteiten heeft zich in 2002 doorgezet. Het aantal bedrijven dat CO₂ doseert is per eind 2002 toegenomen tot 87%. Circa 63% van de bedrijven die CO₂ doseren doet dit ook als er geen warmtevraag is. Ongeveer 11% van de bedrijven past CO₂ van derden toe. Hierbij moet gedacht worden aan zuivere CO₂, CO₂ uit rookgassen van elektriciteitscentrales en CO₂ uit rookgasreinigers van w/k-installaties van energiebedrijven. Een andere energievragende activiteit die aanzienlijk is toegenomen is de belichting. Per eind 2002 wordt op ongeveer 22% van het areaal belichting toegepast. Daarbij is het gemiddelde lampvermogen toegenomen naar 39 W/m² en het gemiddeld aantal belichtingsuren naar 3.500.

Tot slot

Uitgaande van de raming van de energie-efficiëntie voor 2002 is de sector nog 15 procentpunten verwijderd van de sectordoelstelling voor 2010. Dit betekent dat de komende jaren de energie-efficiëntie elk jaar met bijna 2 punten moet verbeteren. Een verdere toename van de penetratiegraad van energiebesparende opties en optimalisatie van het gebruik hiervan zou een belangrijk steentje hieraan kunnen bijdragen.

Meer informatie:

Rapport 3.02.05 *Energie in de glastuinbouw van Nederland; ontwikkelingen in de sector en op de bedrijven t/m 2002*