



provincie **HOLLAND**
ZUID



Glastuinbouw en klimaatverandering

Voldoende en schoon gietwater niet vanzelfsprekend

Glastuinbouw komt water tekort

De glastuinbouw is afhankelijk van voldoende zoet water van goede kwaliteit. In een gemiddeld jaar kan de glastuinbouw zich redelijk voorzien met regenwater als bron van gietwater voor de groente, planten en bloemen. Voorwaarde is wel dat de bedrijven een voldoende groot waterbassin hebben. In droge jaren is de hoeveelheid regenwater nu al niet voldoende en gebruikt de sector andere bronnen voor de gietwatervoorziening: oppervlaktewater en (brak) grondwater. In droge tijden staat de kwaliteit van het oppervlaktewater onder druk. De mate waarin dit een probleem vormt is sterk locatieafhankelijk. Gebruik van grondwater, zoals vooral in de substraatteelt gebeurt, vormt een probleem als dit water te zout is en er na ontziltiging een reststroom van brijn ontstaat.

De glastuinbouw in Zuid-Holland heeft regelmatig te maken met wateroverlast en met watertekort.

In langdurige perioden van droogte is de beschikbaarheid van hemelwater onvoldoende voor de gietwatervoorziening. Tuinders komen dan water tekort en vullen dit aan met oppervlaktewater, (brak) grondwater of drinkwater. Klimaatverandering zorgt voor langere periodes van droogte waardoor de betrouwbaarheid van de gietwatervoorziening met hemelwater afneemt. Innovatieve oplossingen laten zien dat een efficiënter gebruik van hemelwater mogelijk is, onder andere door innovatieve opslag van water.

Glas in Zuid-Holland

Twee procent van de provincie is bebouwd met glas voor groente en sierteelt (CBS: 'netto glas'). Het grootste deel hiervan is geconcentreerd in de Greenports Westland-Oostland, Boskoop en Duin- en Bollenstreek (samen 84% van het totaal). Westland-Oostland is daarvan weer verreweg het grootst (79% van het totaal) en daar zitten de grootste bedrijven. De drie Zuid-Hollandse Greenports (bollen + glas + boomteelt) verdienden in 2007 1,4 miljard euro (bruto toegevoegde waarde), met nog eens 1,5 miljard euro in de toelevering, verwerking en distributie.

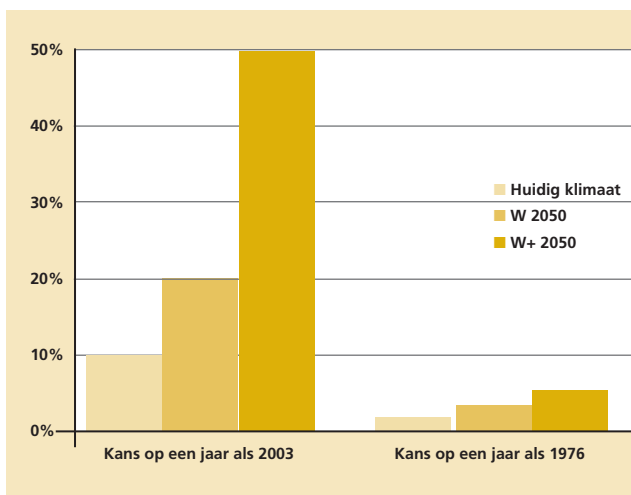
Ter vergelijking: de bruto toegevoegde waarde in heel Zuid-Holland was in 2008 ruim 110 miljard euro. De glassector is sterk gemoderniseerd met vermindering van de milieubelasting, vermindering van het energiegebruik en vergroting van de arbeidsproductiviteit. De uitdaging in de toekomst is om minder afhankelijk te worden van aanvoer van water. Volgens het besluit glastuinbouw moet elk bedrijf een waterbassin hebben van 500 m³ per ha.



Het klimaat verandert

Het klimaat in Nederland verandert. Volgens de meest waarschijnlijke klimaatscenario's van het KNMI (de W- en W+-scenario's) stijgt de temperatuur gemiddeld in de wereld met 2°C in 2050 en 4°C in 2100. In de winter neemt de neerslag in beide scenario's toe. In de zomer neemt volgens scenario W de neerslag iets toe, in het W+-scenario is sprake van een forse afname. Beide scenario's rekenen met een toename van de verdamping (7% respectievelijk 15% meer).

Kans op (extreme) droogte



Door de klimaatverandering stijgt de kans dat we een droog of extreem droog jaar krijgen vergelijkbaar met de jaren 2003 of 1976 (zie grafiek). Het belang om zuinig om te gaan met de beschikbare neerslag neemt door klimaatverandering toe. Minder neerslag zorgt immers voor een grotere kans op een tekort aan gietwater.

Meer inzicht door onderzoek

De provincie Zuid-Holland heeft de universiteit van Wageningen, afdeling glastuinbouw, onderzoek laten doen naar de gevolgen van klimaatverandering voor de waterbehoefte in de glastuinbouw. Het programma Kennis voor Klimaat doet tot 2014 praktijkonderzoek naar toepassing van nieuwe technieken om de glastuinbouw meer zelfvoorzienend met hemelwater te laten worden met behulp van ondergrondse opslag van water.

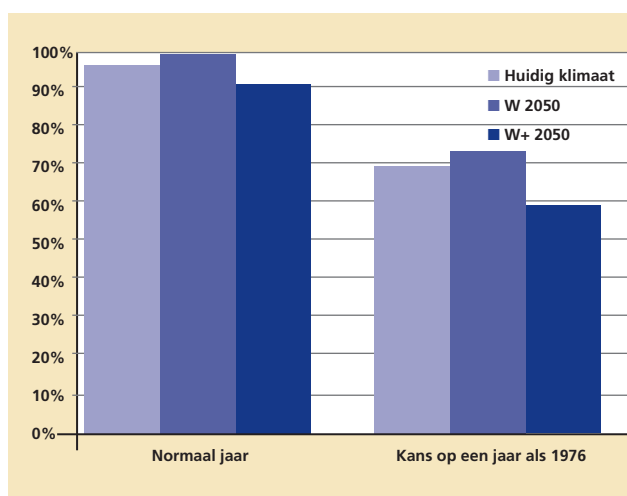
In het Westland wordt een integrale pilot naar een duurzame watervoorziening uitgevoerd (4B concept Waalblok). In het kader van het provinciale waterbeleid lopen projecten op het gebied van waterketensluiting (Aquareuse) en hergebruik van afvalwater als bron van gietwater (project Afvalwaterzuivering Harnaschpolder).

Resultaten

WUR-studie watervraag

In de studie van 'Wageningen' is gekeken naar verschillende gewassen en naar een gemiddeld jaar, een droog jaar (2003) en een extreem droog jaar (1976). Voor de berekeningen is de WUR ervan uitgegaan dat elk bedrijf een eigen waterbassin heeft van 2.500 m³ per ha bij teelten los van de grond en 500 m³ per ha bij grondgebonden teelten. In de praktijk zijn vanwege ruimtegebrek de bassins ook bij grondgebonden teelten maar 500 m³, met name in het Westland. Daar zijn dan ook de grootste knelpunten te verwachten als de tuinders geen extra maatregelen nemen. In de studie van de WUR zijn de effecten van klimaatverandering berekend op basis van de klimaatscenario's over neerslag en temperatuur en aannames over de verandering in straling. Een toename van de verdamping uit de open bassins is (nog) niet in de berekening opgenomen. De gewassen zijn ingedeeld in groepen met eenzelfde zoutgevoeligheid: groente substraatteelt zoals tomaten, snijbloemen substraatteelt zoals rozen, groente grondteelt zoals sla en intensieve snijbloemen grondteelt,

Zelfvoorzienendheid voor water glastuinbouw (%)





zoals chrysanten. Opvallend is dat de behoefte aan water ook in normale jaren sterk stijgt bij het W+-scenario. In het algemeen is de glastuinbouw in een normaal jaar zo goed als zelfvoorzienend voor gietwater, behalve in de grondgebonden teelten waar men oppervlaktewater gebruikt. Bij het W+-scenario ontstaat er in normale jaren een watertekort van 10%. In extreem droge jaren zoals 1976 komt men ook in het huidige klimaat al 30 tot 35% tekort. In het W-scenario is de situatie soms iets gunstiger dan het huidige klimaat, door de grotere hoeveelheid neerslag, die men in de reservoirs kan bewaren. Maar in het W+-scenario zal er in extreem droge jaren een tekort zijn van meer dan 40%.

4B-concept Waalblok

Voor de glastuinbouw in het Westland is een innovatief 4B-concept ontwikkeld, dat zowel bijdraagt aan een oplossing voor teveel hemelwater bij buien als aan te weinig gietwater bij droogte. 4B staat voor het sluiten van de waterketen door een kringloop van regenwater: bergen en bufferen van restwater uit de bedrijven, onder andere in kelders onder de kassen. Dat water wordt geschikt gemaakt (bereiden) en gebruikt als gietwater (begieten). Een praktijkproef loopt in de polder Waalblok, gemeente Westland. In 2010 is de kelder onder de kas gebouwd. In 2011 hebben de tuinders een coöperatie opgericht die de waterzuiverings- tevens gietwaterfabriek moet gaan bouwen en exploiteren. De kelder moet gaan dienen voor de opvang van hemelwater met opslag van geproduceerd gietwater.

Kennis voor Klimaat: zoetwatervoorziening tuinbouw Een van de projecten binnen het thema zoetwatervoorziening van Kennis voor Klimaat is onderzoek naar de brede toepassing van berging en terugwinning van water in onder-



grondse putten (aquifer Storage and Recovery, ASR). Het systeem maakt mogelijk om het teveel aan neerslag in de winter te bewaren en in droge periodes te gebruiken voor gietwater. Het succes van ASR is afhankelijk van de lokale ondergrondse omstandigheden die bepalen hoe efficiënt het water is terug te winnen. Als studiegebied is gekozen voor de kassen in het West- en het Oostland. Het Actieprogramma Klimaat en Ruimte draagt bij aan het onderzoek met een vierjarige subsidie. Tot dusverre is onderzoek verricht naar welke gebieden voor de ondergrondse wateropslag in aanmerking komen. In het Westland is nu een praktijkproef in voorbereiding, waaraan de tomatenkwekersvereniging Prominent en het Productschap Tuinbouw aan meewerken en meebetalen.

Projecten duurzame gietwatervoorziening

Naast deze studies om de glastuinbouw aan te passen aan klimaatveranderingen, zijn er door de provincie tussen 2007 en 2011 ook studies uitgevoerd naar een duurzame gietwatervoorziening zonder brijnlozingen en naar alternatieven voor aanvullend gietwater. Uit deze studies is naar voren gekomen:

- de behoefte aan andere bronnen dan hemelwater voor gietwater blijft bestaan;
- het lozen van brijn in de bodem heeft als risico dat het op termijn elders weer verzilting veroorzaakt;
- het gebruik van verder gezuiverd afvalwater van de RWZI Harnaschpolder is na 2015 een kansrijk alternatief;
- ondergrondse opslag buiten het Westland is kansrijk en wordt nu al in de praktijk toegepast.

Ondanks het risico en in afwachting van nieuwe wetgeving zijn de bestaande ontheffingen voor brijnlozing met 10 jaar verlengd.

Hoe verder

Het onderzoek van WUR glastuinbouw laat zien dat de afhankelijkheid van de aanvoer van zoet oppervlaktewater voor met name de grondgebonden glastuinbouw toeneemt door de klimaatverandering. Het tekort aan gietwater ontstaat juist op een moment in het jaar dat er weinig aanvoer is in de rivieren.

Het aanleggen van grotere reservoirs voor het opvangen van regenwater in natte maanden en die gebruiken in droge tijden, is voor sommige teelten niet voldoende als oplossing. Uit het WUR-onderzoek blijkt dat in extreem droge jaren voor bijvoorbeeld de tomatenteelt een bassin van tweemaal 2.500 m³ nodig zou zijn. Los van de ruimte die dat inneemt en die dan niet voor teelt bruikbaar is,



verdwijnt het watertekort er niet door: het bassin zou in de natte maanden niet eens vol komen.

Nieuwe technieken en concepten lijken wel een duurzame gietwatervoorziening binnen bereik te brengen. Alternatieve bronnen zoals het gebruik van gezuiverd afvalwater, een brede toepassing van ondergrondse opslag en het nog beter sluiten van de waterkringloop maken de tuinbouw minder afhankelijk van andere bronnen dan hemelwater. Het feit dat de sector meewerkt aan de onderzoeksprojecten biedt goede hoop op brede implementatie in de praktijk. Dat versterkt zowel de topsector Greenports als de topsector water.

Bronnen

- Droogtebestendig West-Nederland, provincie Zuid-Holland, 2011
- Watervraag glastuinbouw West-Nederland en klimaatverandering, Wageningen UR 2011
- Studie en financiële verkenning 4B concept
- Voortgangsrapportage Kennis voor Klimaat thema Zoetwatervoorziening, maart 2012
- Waterkader Haaglanden www.haaglanden.nl.

Actieprogramma Klimaat en Ruimte

Dit is één van negen factsheets van het Actieprogramma Klimaat en Ruimte 2007-2011 van de provincie Zuid-Holland. De factsheets omvatten de inzichten van vier jaar werken aan klimaatadaptatie in Zuid-Holland. Zij zijn bedoeld voor belangstellenden en onze collega's die het omgaan met klimaatverandering in hun dagelijkse werk zullen overnemen. Onderwerpen die aan de orde komen zijn: glastuinbouw, landbouw, boomteelt, natuur, recreatie, wonen werken en recreëren in de Zuidvleugel, mobiliteit en waterkeringen, besluitvormingsprocessen en een koepeltekst over klimaatadaptatie.

Colofon

Uitgave van de provincie Zuid-Holland, 6 juni 2012
www.zuid-holland.nl

Vormgeving en druk: bureau Mediadiensten.

Tekst: provincie Zuid-Holland, NC Advies.

214846