

ZOET WATER

Hoe bloemkool nog jaren kan groeien

De Zeeuwse bodem wordt droger en zouter. Driftig wordt gezocht naar manieren om zoet water op te slaan.

door Jeffrey Kutterink

De uien, aardappels en perenbomen moeten steeds meer moeite doen om aan zoet water te komen. Niet alleen is er vaker een tekort aan, ook het zoute water in de bodem rukt op. Gebeurt er niets, dan kan dat wel eens funest zijn voor de landbouw in Zeeland. Kennisinstituut Deltares, boeren en andere organisaties werken samen aan oplossingen. Onder de naam Go-Fresh vinden nu drie proeven plaats met technieken om de hoeveelheid zoet water in de bodem te vergroten. Eigenlijk is lang gedacht dat Zeeland moet leren leven met het steeds zouter worden van de bodem, steekt onderzoeker Esther van Baaren van Deltares van wal. „Maar door nieuwe inzichten zijn we erachter gekomen dat dat niet hoeft. Er bestaan technieken om de schade aan gewassen door droogte en verzilting te verminderen.“ Computermodellen voorspellen dat als het klimaat verandert er minder zoet water in de bodem blijft. Hoeveel hangt af van het gekozen scenario. „Veel is daar nog niet over te zeggen,



■ Geohydroloog Gualbert Oude Essink van Deltares

weet geohydroloog Gualbert Oude Essink van Deltares. „Maar we weten wel zeker dat de weersextremen toenemen.“ Nu wordt bij grote buien al het overtollige regenwater de polder uitgemalen, terwijl de gewassen in periodes van droogte snakken naar water. „Zonder maatregelen wordt het moeilijker

“ Zeeland is voor ons een proeftuin. Hier testen we en die maatregelen kunnen we exporteren

Gualbert Oude Essink van Deltares



■ Onderzoeker Esther van Baaren van Deltares

om in Zeeland te boeren. Er moet wat gebeuren.“ Deltares is een jaar of tien geleden begonnen met het bedenken van oplossingen voor verdroging en verzilting. Gewapend met die kennis onderzoekt een consortium van Deltares (leiding), Alterra, KWR, HZ University of Applied Sciences en Acacia welke maatregelen ervoor kunnen zorgen dat lokaal meer zoet water beschikbaar is. Van Baaren: „Je zou ook kunnen denken aan de bouw van grote bassins op percelen om water op te slaan. Maar dat kost veel hectares. Daarom kijken we naar de derde dimensie: we gaan de diepte in.“ Sinds een jaar vinden op Walcheren, Zuid-Beveland en Schouwen-Duiveland proeven met verschillende technieken plaats. Bij alle projecten wordt op verschillende manieren in periodes van veel regenval water opgesla-

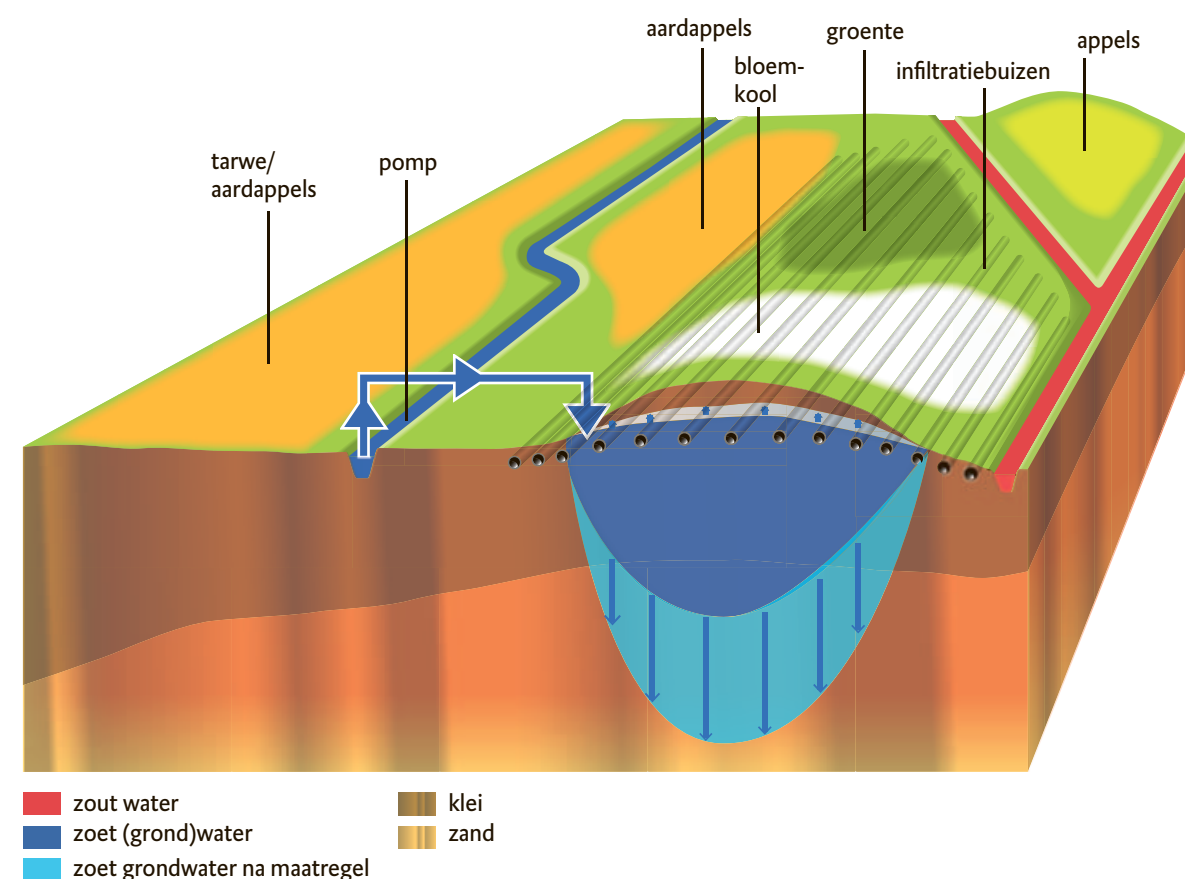
gen voor gebruik in droge perioden. Go-Fresh bestaat uit drie projecten: de Kreekrug infiltratieproef (Serooskerke, Walcheren), Freshmaker (Ovezande) en Drains2buffer (Kerkwerve). Het duurt nog zeker vier jaar voordat Deltares kan zeggen of de technieken technisch en economisch haalbaar zijn. Momenteel liggen nog veel vragen open. Zowel op technisch vlak, als op het gebied van wet- en regelgeving. Zo zijn er nu te strenge eisen aan het infiltreren van water. Van Baaren: „Het ministerie van Infrastructuur en Milieu heeft het initiatief genomen om voor deze proeven te kijken wat er aan de wet- en regelgeving verandert moet worden.“ De eerste resultaten zijn veelbelovend. Maar de wetenschappers blijven voorzichtig. „We hebben meer tijd nodig om te meten of dat wat we hebben bedacht in de praktijk ook gebeurt. Die tijd is nodig om de invloed van het weer uit te kunnen sluiten.“

Duidelijk is wel dat de eerste resultaten zo veelbelovend zijn, dat de kennis al wordt geëxporteerd. Oude Essink: „Zeeland is voor ons een proeftuin. Hier testen we het en die maatregelen kunnen we exporteren.“ Inmiddels wordt de kennis toegepast in onder andere Singapore, de Mekong Delta en Bangladesh. „We ontwikkelen als kennisinstituut samen met ondernemers, overheden en andere partners een systeem. Zeg maar een koffer-tje vol met modellen, concepten en technieken“, zegt Oude Essink. „We schrijven wereldwijd in op projecten. De Zeeuwse kennis kunnen we niet één op één toepassen. In het land waar we aan de slag gaan is de grond en de waterkwaliteit anders. Maar we maken gebruik van de kennis die we in Zeeland hebben opgedaan en kijken wat we kunnen toepassen.“

Meer info: www.go-fresh.info

Opslag van regenwater in een kreekrug

Kreekruggen (verzande getijdengeulen) lijken uitermate geschikt voor de opslag van zoet water. Deltares-onderzoeker Esther van Baaren: „We hebben in het gebied bij Serooskerke (W) eerst gekeken waar zoete en zoute sloten zijn. Sommige zijn zout doordat oud zoutwater dat diep in de grond zit omhoog komt.“ Bij de kreekrug infiltratieproef wordt zoet water in een klein stukje van de kreekrug (300 meter lang, 600 meter breed) gepompt. Er ontstaat een zoet waterbel die 'drijft' op dieper gelegen zout water. Na verloop van tijd duwt het zoete water het diepe zoute water verder naar beneden, waardoor een nog grotere buffer ontstaat. Het water loopt niet weg. De kleilagen om de kreekrug werken als een damwand. Hoe lang en hoeveel een boer water eruit kan halen is nog niet bekend. Van Baaren: „De bel moet in de eerste jaren goed groeien. Als je er daarna niet meer uithaalt dan erbij komt, kun je nooit zonder zoet water komen te zitten. In hele droge jaren kun je iets meer water eruit halen. Als je maar zorgt dat de voorraad in normale jaren weer wordt aangevuld.“



Freshmaker

In Ovezande wordt druk getest met de Freshmaker. Een techniek die overeenkomt met die van de infiltratieproef in Serooskerke. Ook hier wordt een kreekrug gebruikt als 'opslagvat' voor zoet water om gewassen te kunnen irrigeren. Maar hier wordt de natuur een handje geholpen. Het begin is vrijwel hetzelfde. Ook hier wordt zoet water in de kreekrug gepompt, maar nu onder druk en via één 70 meter lange horizontale put. In plaats van te wachten tot het zoete water het zoute naar beneden duwt (en er een grotere watervoorraad kan ontstaan), wordt nu met een tweede, diepe

horizontale put, het zoute water actief afgevangen. Dat zoute water moet worden afgevoerd naar een zoute sloot in de buurt. „Door deze dubbele beweging kun je sneller een voorraad opbouwen“, legt Gualbert Oude Essink van Deltares uit. „Interessant bij kapitaalkrachtige gewassen zoals fruit.“ Welke manier is beter, de Kreekrug infiltratie proef of de Freshmaker? „We weten nog niet wat technisch en economisch het meest interessant is.“ Het is een kosten-batenanalyse, zegt Oude Essink. „Maar op dit moment is nog geen goed vergelijk te maken tussen beide systemen. Daarvoor moeten we meer meten.“

Drains2buffer

Terwijl op Walcheren en Zuid-Beveland wordt gekeken naar de gevolgen op korte termijn, wordt op Schouwen-Duiveland juist ingezet op de toekomst. Stel dat het klimaat drastisch verandert, hoe moet het dan met de voorraad zoet water? In Kerkwerve wordt getest met Drains2buffer. Dit keer wordt regenwater opgevangen in de bodem in een laaggelegen polder. Op dit moment zitten drainagebuizen zo'n 60 tot 90 centimeter onder de grond. Die voeren zout water af. De aardappelen en uien moeten het nu hebben van een kleine voorraad brak water dat bovenop dat zoute wa-

ter 'drijft'. Meer water voor de planten is er niet, want de sloten en het grondwater zijn zout. „Als je een paar droge zomers achter elkaar krijgt, kan de voorraad brak water opraken en staan de wortels in het zoute water“, zegt Gualbert Oude Essink van Deltares. In Drains2buffer worden de drainagebuizen dieper onder de grond gelegd, waarbij de grondwaterstand hetzelfde blijft. Gaat het regenen, dan worden die buizen opgezet en het zoute water afgevoerd. In de bodem is er dan meer ruimte om regenwater vast te houden. „Dat kun je automatiseren. Komt er een bui aan gaat het systeem in werking.“