

Freshmaker vergroot zoetwatervoorraad

Op een fruitteeltbedrijf in Ovezande wordt geëxperimenteerd met ondergrondse zoetwateropslag. De bestaande zoetwaterlaag wordt in de winterperiode vergroot, om tijdens droge periodes over voldoende zoet water te kunnen beschikken. De resultaten zijn goed en bieden perspectief voor andere gebieden.

P. URBANUS

In veel kustgebieden is zoet grondwater beperkt beschikbaar, terwijl de vraag toeneemt. Een van de gevolgen van een te grote druk op het grondwatersysteem is verzilting van watervoerende pakketten door toestroom van brak en zout grondwater. Mogelijke oplossingen liggen in ander putontwerp, meten in put en ondergrond, aansturing van putten en actieve beheersing van het grensvlak van zoet en zout in de ondergrond. De Freshmaker is een proefproject van Go-Fresh. Dit consortium werkt aan de ontwikkeling van nieuwe zoetwaterwinningstechnologieën voor de landbouw en drinkwaterproductie. Deelnemers zijn onder meer de onderzoeksinstituten KWR Watercycle Research Institute, Deltares en Acacia en de Hogeschool Zeeland. Financiers zijn de waterschappen Scheldestromen en Brabantse Delta, een aantal gemeenten en provincies, landbouworganisatie ZLTO, het Productschap Tuinbouw en Meeuwse Handelonderneming uit Goes.

Zoetwaterlenzen

In Zeeland komt op veel plaatsen brak of zout grondwater voor, maar onder kreekruggen liggen vaak zogeheten zoetwaterlenzen. Kreekruggen zijn restanten van oude kreken die ooit het Zeeuwse land doorsneden en liggen hoger dan het omringende polderland.

De Freshmaker in Ovezande is sinds vorig jaar zomer in gebruik. Doel is dat fruitteeler Rijk-Boonman ook tijdens langdurige droogte over voldoende zoet water kan beschikken. Onderzoekers volgen de infiltratie, opslag en terugwinning van het water. In Ovezande wordt op een diepte van 15 m met een horizontale put brak of zout water onttrokken, waardoor ruimte ontstaat voor kunstmatige infiltratie van het zoete neerslagoverschot in een ondiepere horizontale put.

"We hebben horizontale putten aangelegd met horizontaal gestuurde boringen om de voorraad zoet water te vergroten", zegt onderzoeker Koen Zuurbier van KWR. Hemelwater dat in de winter uit het landbouwgebied stroomt, wordt opgevangen en onder zwaartekracht in de ondergrond geïnfilteerd. De zoetwaterlens is hier 9 m dik en kan zo over een lengte van 70 m sterk



Voor Zeeuwse agrarische bedrijven kan ondergrondse zoetwateropslag voordelen bieden tijdens perioden van droogte.

worden vergroot. In de zomer van 2013 is ongeveer 1.700 m³ zoetwater geïnjecteerd in de ondergrond. Na een opslagperiode van ongeveer een maand is in een droge periode van circa anderhalve maand hetzelfde volume aan zoet water weer uit de bodem onttrokken, zonder dat het zoute water mee naar boven kwam. Het grensvlak tussen het zoute en zoete water kwam na het terugwinnen van het zoete water zelfs dieper te liggen dan voor de start van de proef, constateerden de onderzoekers. De diepste horizontale put is dus in staat het zoete water 'omhoog te trekken', zodat het lang kan worden vastgehouden.

Eenvoudige zuigpomp

Het zoute water in de ondergrond wordt met een eenvoudige zuigpomp weggepompt. "Die onttrekt 40 m³ per dag, wat voldoende is", zegt Zuurbier. "Afgelopen winter is al zo'n 4.500 m³ zoetwater geïnjecteerd. Dit water zou anders via sloten en greppels zijn afgevoerd. Doordat deze sloten in het voorjaar verzilten is het water daaruit niet geschikt voor beregening. Voordeel is ook dat de maatregelen lokaal werken en het lokale hemelwateroverschot benutten, aldus Zuurbier. "In oktober en november valt doorgaans genoeg regen om voldoende water te kunnen injecteren. Niemand zit dan op al dat water te

wachten." Uit eerste test is gebleken dat het water voldoet aan de eisen voor irrigatiewater.

Kosten

Momenteel is er overleg met vijf andere agrarische bedrijven waar deze technologie kan worden toegepast. Omdat het een proef betreft met verschillende tussentijdse aanpassingen, onderzoek en begeleiding vanuit verschillende organisaties, is nog niet duidelijk wat de investering zal zijn voor een fruitteeler, stelt adviseur John Bal van de ZLTO. Dit zal € 25.000 tot € 40.000 per installatie bedragen, afhankelijk van de locatie, de diepte waarop moet worden geboord en aan- en afvoerleidingen. Daar kunnen nog waterkosten bij komen. Gebruik van het op Zuid-Beveland beschikbare zoete oppervlaktewater in de winter is gratis. Op andere plaatsen kan mogelijk worden gewerkt met water uit de landbouwwaterleiding van Evides. De jaarkosten van een installatie zullen naar verwachting tussen de € 0,35 en € 0,45 euro per m³ terug te winnen water bedragen. Bal: "Die jaarkosten moet je afzetten tegen de kosten van de landbouwwaterleiding of drinkwater en de voordelen van water voor het bedrijf. De teler is tevreden. Zowel kort na de start in 2013 als dit jaar had hij voldoende water om de droogte te bestrijden. Hierdoor had hij een betere commerciële vruchtmaat."