



Nieuws



FOTO KWR/ KOEN ZUURBIER

Voor de injectie en winning van water wordt gebruikgemaakt van vier stijgbuizen.

TELERS VULLEN ONDERGRONDSE BUFFER MET REGEN VOOR DROGE PERIODEN

ZOETWATEROPSLAG IN ZOUTE BODEM

Een nieuw systeem maakt het tuinders mogelijk zoet water in een zoute bodem op te slaan. Een kwekerij bij Nootdorp, waar het concept wordt beproefd, kan met de techniek volledig in zijn eigen waterbehoefte voorzien. Bovendien besparen de tuinders kostbare grond, omdat een kleiner waterbassin volstaat.

Niet al het water dat tijdens een stevige regenbui op de daken van tuinbouwkassen valt, past in de relatief kleine hemelwaterbassins. Miljoenen liters schoon zoet water gaan zodoende verloren, terwijl kwekerijen in droge perioden juist grote hoeveelheden brak grondwater of rivierwater moeten zuiveren voor de irrigatie van hun

gewassen. Het is schipperen: ze kunnen grotere reservoires aanleggen en zo besparen op de zuiveringskosten, maar dit legt beslag op kostbare grond waarop ze liever gewassen verbouwen. In de Wieringermeer, het Oostland en de regio Aalsmeer hebben telers daarom hun toevlucht gezocht tot ondergrondse opslag. Regenwater wordt via putten in de bodem gepompt, waar het een bel vormt, die naar behoefte weer wordt gewonnen.

In het Westland zijn de bodem en het grondwater echter veel zouter. Na injectie wordt het zoete hemelwater door het zoutere grondwater, dat een hogere dichtheid heeft, naar de oppervlakte gedrukt. Daardoor is het niet meer te winnen. Bovendien mengt het zich met het zoute grondwater, waardoor het niet langer bruikbaar is voor irrigatie.

Met een nieuw concept, dat onderzoekers van het KWR Watercycle Research Institute en installateur B-E De Lier ontwikkelden, is zoet water ook in een zilte bodem op te slaan. 'Net als in een niet-zoute bodem wordt gebruikgemaakt van één boorgat voor de injectie en winning van zoet water', vertelt hydroloog Koen Zuurbier MSc, die op het concept promoveert aan de Vrije Universiteit in Amsterdam. 'De put bestaat echter uit filters op verschillende dieptes, elk met een eigen stijgbuis. Het debiet is per filter regelbaar. De onderste filters dienen voor de injectie van zoet water in de bodem en met de bovenste filters wordt water teruggewonnen.'

Door de afsluitbare filters ontstaat de mogelijkheid om de vorm van de zoetwaterbel en de oprijving door het zoutere grondwater tegen te gaan. 'Oprijving vindt nog steeds plaats. De onttrekkingsfilters liggen echter

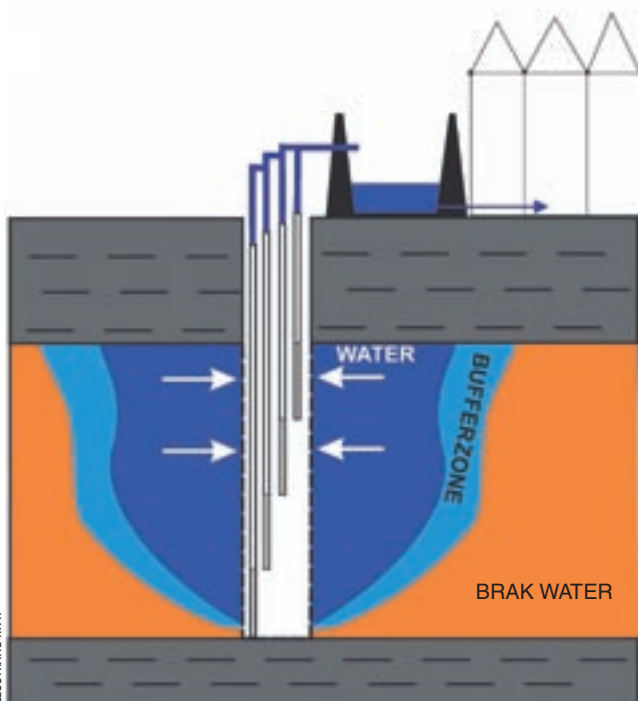
hoger en buiten de zoutwaterzone.' Aan het maaiveld blijft wel een klein reservoir noodzakelijk dat als buffer fungeert tijdens een stortbui. De injectie van water kost eenvoudigweg tijd.

SAMENWERKING

De eerste installatie is als proef bij kwekerij Van der Goes in Nootdorp geplaatst. De resultaten zijn vooralsnog positief. 'De zomer was wel erg nat, zodat er relatief minder water is onttrokken dan voorzien', zegt Zuurbier. 'Maar het principe heeft zich bewezen.' Wel is het verlies in het eerste jaar nog relatief groot. Na verloop van tijd neemt het rendement echter toe, omdat er rondom de zoetwaterbel een mengzone van brak water ontstaat die als buffer fungeert.

Met de techniek kunnen tuinders in het Westland in principe in hun eigen waterbehoefte voorzien. Wel is samenwerking tussen meerdere tuinders vereist. Een tomatenteler heeft namelijk al het water dat op zijn dak valt nodig, terwijl een bloemkweker vaak met 60 % toe kan. Door samenwerking zijn de verschillen te middelen en is een groter deel van het geïnjecteerde water terug te winnen. Momenteel worden daarom vijf tuinbouwbedrijven aan elkaar gekoppeld, die gebruik gaan maken van twee injectieputten en één gezamenlijke zoetwaterbel.

De kosten van ondergrondse opslag komen uit op zo'n 0,17 tot 0,50 euro per kubieke meter. Dit is goedkoper dan zuivering van brak grondwater met behulp van omgekeerde osmose, waarmee minimaal zo'n 0,60 euro per kuub is gemeoid.



ILLUSTRATIE KWR

Een schematische weergave van het concept met vier stijgbuizen. In grijs de kleilagen, daartussen de waterdoorlatende zandlaag.