

Nieuwe watertechniek voor Zuidwestelijke Delta

Freshmaker maakt zoute ondergrond zoet

In het Zuidwestelijke Deltagebied is zoet water voor beregening of fertigatie slechts beperkt beschikbaar. Daar komt nu wellicht verandering in. Bij fruitteiler Jan Rijk in Ovezande wordt een proef uitgevoerd met het kunstmatig opslaan van zoet water in de bodem. Dat gebeurt in de winter. Vervolgens kan de teler het in de zomer oppompen.

Caroline van Assche
vakredacteur Fruitteelt
cvassche@nofruit.nl

In Zeeland, de Zuid-Hollandse eilanden en delen van West-Brabant is (grond) water verzilt en is zoet water maar beperkt beschikbaar. Alleen via de landbouwwaterleiding vanaf de Biesbosch en (tot nu toe nog) rond het Volkerak-Zoommeer en

vanuit enkele zoetwaterlenzen in het grondwater, is zoet water voorhanden. In droge perioden is er een zoetwatertekort in grote delen van de Zuidwestelijke Delta, terwijl in perioden van neerslagoverschot het zoete water wordt afgevoerd naar zee. Op Zuid-Beveland bieden zoete grondwaterlenzen een uitkomst. Deze zijn ontstaan in de hoger gelegen kreekruggen en hieruit kan men uit een ondiepe put zoet water winnen. Vaak zijn deze zoetwaterlenzen

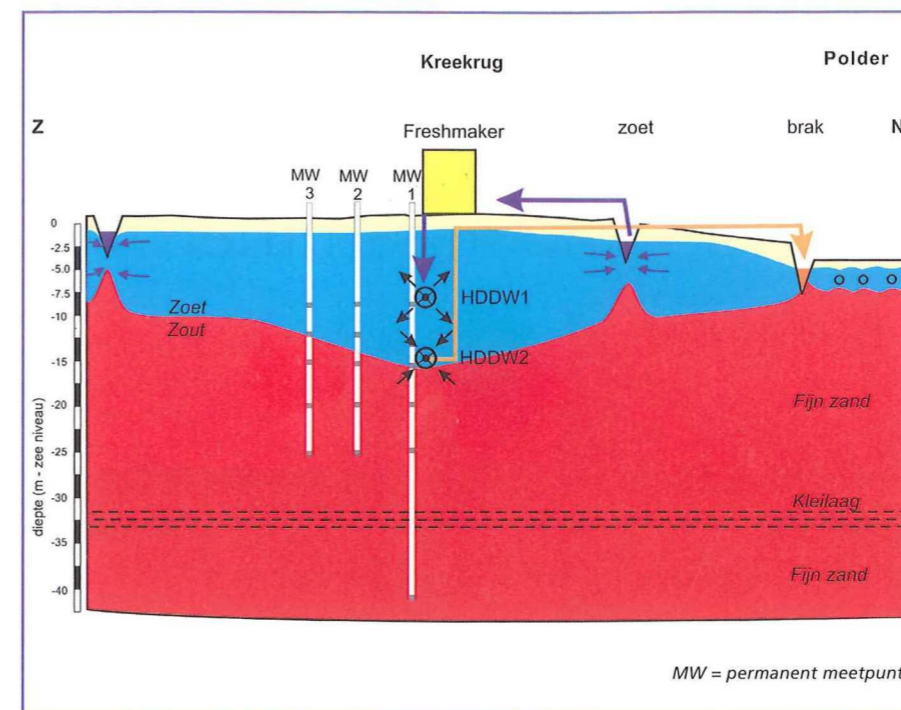
Gezamenlijk project

De Freshmaker is een pilot van het onderzoeksproject Go-fresh van Kennis voor Klimaat. In dit project onderzoekt men het beschikbaar krijgen en houden van zoet water voor de land- en tuinbouw in de Zuidwestelijke Delta. Partijen die Go-fresh financieren en/of ondersteunen, zijn: Kennis voor Klimaat, Deltares, KWR, Meeuwse Handelsonderneming, ZLTO, provincie Zeeland, STOWA, Waterschap Brabantse Delta, gemeente Schouwen-Duiveland, Waterschap Scheldestromen, Alterra, Acacia Water en Hogeschool Zeeland. Bos Grijskerke BV heeft financieel bijgedragen aan de ontwikkeling en plaatsing van de horizontale putten.



De opstelling van de zoet- en zoutwaterpompen van de Freshmaker (links de zoetwaterpomp).

Foto: Anton Dingemans



Een dwarsdoorsnede van de Freshmaker onder de grond. Uit de onderste HDDW wordt zout water onttrokken. Via de bovenste vindt injectie en terugwinning van zoetwater plaats.

Tekening: Koen Zuurbier, KWR

echter te dun of te klein om er voldoende zoet water uit te kunnen halen. Maar met de Freshmaker is het mogelijk deze zoetwaterlenzen fors te vergroten.

In de winter is er in het zuidwesten een zoetwateroverschot (door regen en weinig verdamping). Dit overschot wordt met de Freshmaker in de ondergrond opgeslagen en op voorraad gehouden voor droge periodes. Dat gebeurt met behulp van twee lange horizontale putten (HDDW's) boven elkaar. Uit de diepste put onttrekt men het zoute water en tegelijkertijd pompt men via de ondiepe put zoet water de grond in. Als injectiewater kan men gebruikmaken van regenwater (afvoer van daken), drainwater, oppervlaktewater, landbouwwater of gezuiverd afvalwater. Als gevolg van het in de grond pompen van zoet water neemt de zoetwaterlens snel in dikte toe.

Dit jaar vindt in een praktijkproef bij Jan Rijk in Ovezande de eerste cyclus plaats van injectie, opslag en terugwinning. Dat gebeurt in een pilot van het onderzoeksproject Go-fresh van Kennis voor Klimaat. De komende jaren onderzoekt de projectleider hoe de horizontale putten functioneren en hoe de kwaliteit is van het teruggewonnen water. De pilot maakt deel uit van het onderzoeksproject naar het beschikbaar krijgen en houden van zoet water voor de land- en tuinbouw in de Zuidwestelijke Delta.

4.500 kuub extra

Bij teler Jan Rijk zijn twee horizontale putten in een appelperceel aangelegd: één op 14 meter diepte (voor de onttrekking van

het zoute water) en één op 7 meter diepte (voor de injectie van zoet water). Het ondergrondse horizontale putfilter is zo'n 70 meter lang, vervolgens gaat het naar beide kanten via een blinde buis schuin omhoog naar de oppervlakte. Bij Rijk komen de putten op de wendakkers boven de grond. Rijk: "Het aanleggen van de putten gebeurde met gestuurde boringen. Daar ging een aantal proefsonderingen aan vooraf om te kijken hoe de bodemstructuur en zoutconcentratie op verschillende diepten waren en om vast te stellen of er geen storende lagen in de grond zitten."

In het voorjaar pompte hij zoet water vanuit een bassin in de 'zoete' put. Dat gebeurde met een pomp op een gecontroleerde capaciteit van ongeveer 6 m³ per uur. Met eenzelfde zoutwaterpomp werd 10 m³ per

uur water onttrokken uit de diepere put gedurende enkele uren per dag. Rijk beschikt met de Freshmaker over ongeveer 4.500 kubieke meter extra zoet water in de grond, een verdubbeling van zijn reguliere zoetwateropslag.

Door enkele kranen om te zetten kan Rijk dezelfde zoetwaterpomp gebruiken in een directe aansluiting op de fertigatie. Rijk: "Eind juni viel hier nog 30 mm regen en daarvoor was het ook een lange natte periode. Tot half juli heb ik de fertigatie niet aan gehad. Vanaf half juli ben ik voor het eerst begonnen met fertigeren uit de zoetwaterput. Eerst hebben we EC-metingen uitgevoerd om te controleren hoe de kwaliteit van het water is. De EC-waarde zat rond 1,0. Precies evenveel als het water dat er in het voorjaar in gepompt is, dat is mooi. Ik heb nu wel een automatische EC-meter nodig om de EC-waarde continu te kunnen meten en om te voorkomen dat ik opeens zonder het te weten water met een te hoog EC-gehalte oppomp en onder de bomen breng." Momenteel worden wel de EC en de gehele chemische samenstelling van regelmatig genomen watermonsters bepaald. Ook houdt men precies bij hoeveel water via de Freshmaker in de grond wordt gepompt en hoeveel water er opgepompt wordt.

"Met het ondergrondse bassin kan ik in de zomer drie tot vier keer beregenen", schat Rijk in. Een bovengronds bassin is overigens niet noodzakelijk voor het gebruik van de Freshmaker, maar de teler beschikte al over een bassin waarvan hij het water gebruikte als injectiewater. Volgens onderzoeker Koen Zuurbier van KWR kan de teler in veel gevallen ook in de wintermaanden tijdelijk zoet water rechtstreeks uit de sloot pompen. Met EC-metingen moet hij dan goed in de gaten houden gedurende welke perioden en capaciteit dat mogelijk is. ❖

Informatieavond voor fruitteilers

Bij fruitteiler Jan Rijk wordt donderdag 15 augustus een informatieavond voor fruitteilers over de Freshmaker gehouden. Aanmelden kan per e-mail bij John Bal: john.bal@zlt.nl. Er is plaats voor 20 tot 25 personen. Bij meer belangstelling wordt een extra bijeenkomst ingelast, daarom is aanmelden noodzakelijk. Locatie: Louisepolderweg 1, 4441 SP Ovezande. Aanvang: 19.00 uur.

Programma:

- Openingswoord door Ad Slabbekoorn, voorzitter NFO Kring Zeeland/Noord-Brabant.
- Onderzoek en werking Freshmaker, door Koen Zuurbier, onderzoeker-Geohydroloog, KWR.
- Techniek en aanleg Freshmaker, door Meeuwse Handelsonderneming BV, Goes.
- Eerste ervaringen, door fruitteiler Jan Rijk.
- Belang, mogelijkheden en vervolg, door John Bal, adviseur ZLTO.
- Rondleiding op het bedrijf van Jan Rijk.