

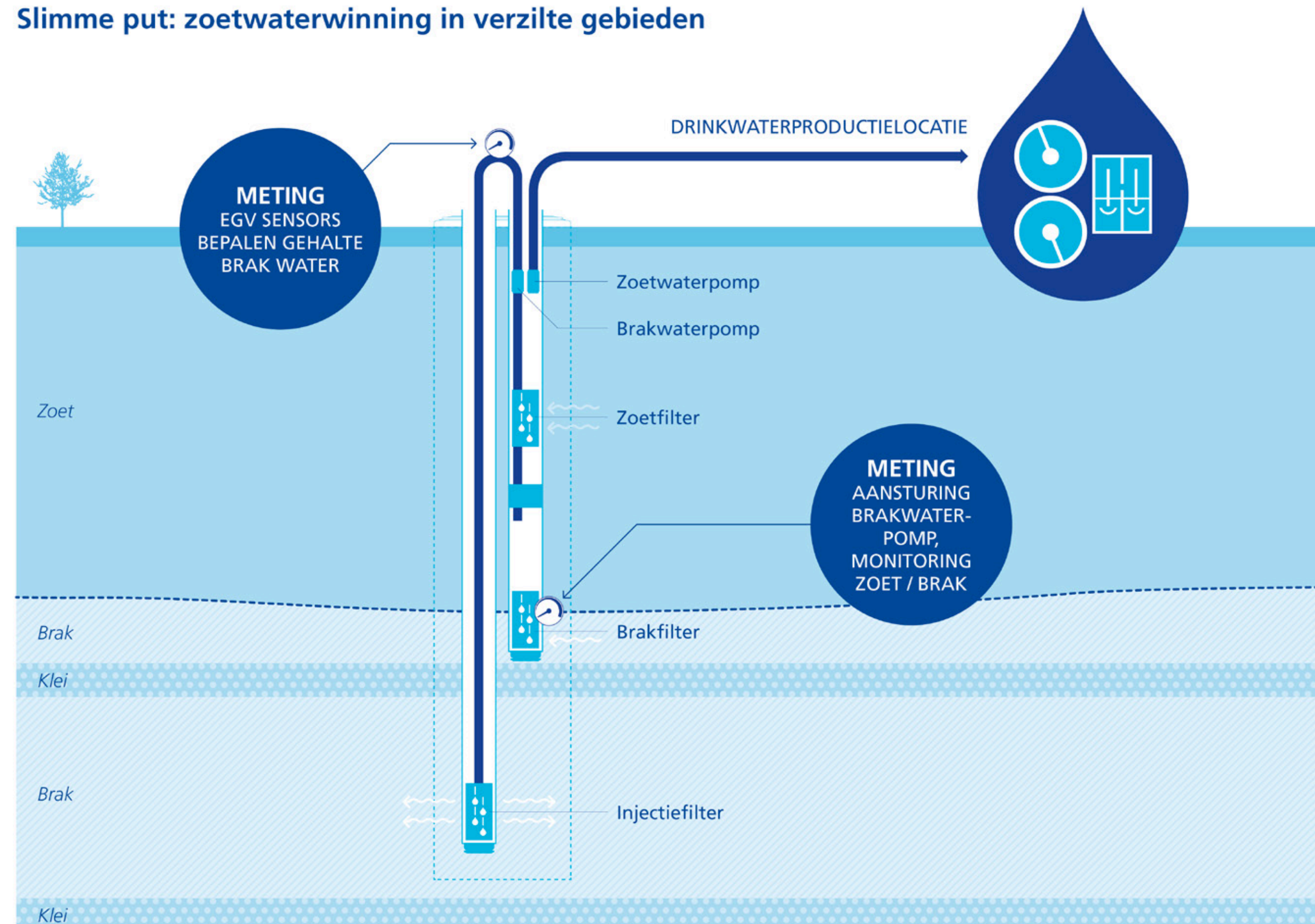
NOMINATIE BTO IMPLEMENTATIEPRIJS

Freshkeeper

Indieners: Ate Oosterhof (Vitens), Klaasjan Raat (KWR)

Juryoordeel: “Het Freshkeeper concept is een combinatie van verschillende disciplines. Het is baanbrekend en zorgt voor veel externe exposure. Vanuit een pilot is de techniek verder ontwikkeld en opgeschaald naar full-scale toepassing, waarvoor ook internationaal veel belangstelling bestaat.”

Slimme put: zoetwaterwinning in verzilte gebieden



Het concept van de zelfsturende Slimme Freshkeeperput. Op basis van zoet-zoutmetingen wordt de brakwaterpomp automatisch aangestuurd. Zo wordt met een minimale onttrekking (en injectie) van brakwater het zoete filter toch zoet gehouden.

Freshkeeper

In 1993 is het noordelijke winveld van Noardburgum (Vitens) gesloten vanwege verzilting. Binnen de bedrijfstak zijn in 2002 de eerste ideeën ontstaan voor de Freshkeeper: gelijktijdige onttrekking van zoet en toestromend brak grondwater, zodat de zoete winning zoet blijft. In BTO-verband (2005-2013) is onderzoek gedaan naar gebruik van het brakke water (langjarige pilots bij Vitens en Brabant Water) en is de eerste Freshkeeper in de praktijk toegepast (Vitens, Grondboorbedrijf Haitjema en Hatenboer Water). Een tweede pilot, met een “slimme”, zelfsturende put, is uitgevoerd in 2014 door Vitens, De Ruiter Grondwatertechniek en KWR (TKI-project). Anno 2016 worden binnen het Horizon 2020 project SUBSOL de voorbereidingen getroffen voor full-scale toepassing en heropening van winveld Noardburgum in 2018.

Kennis over zoet-zoute grondwaterstroming en geohydrochemische interacties

De Freshkeeper bouwt voort op verbeterd begrip en betere modellering van de zoet-zout (dichtheids)stroming van grondwater in de afgelopen 15 jaar. Het BTO-onderzoek heeft sterk bijgedragen aan kennis over en begrip van hydrogeochemische interacties bij injectie van brak grondwater of membraanconcentraat in diepere aquifers. Resultaten zijn gepresenteerd op congressen en in wetenschappelijke tijdschriften.

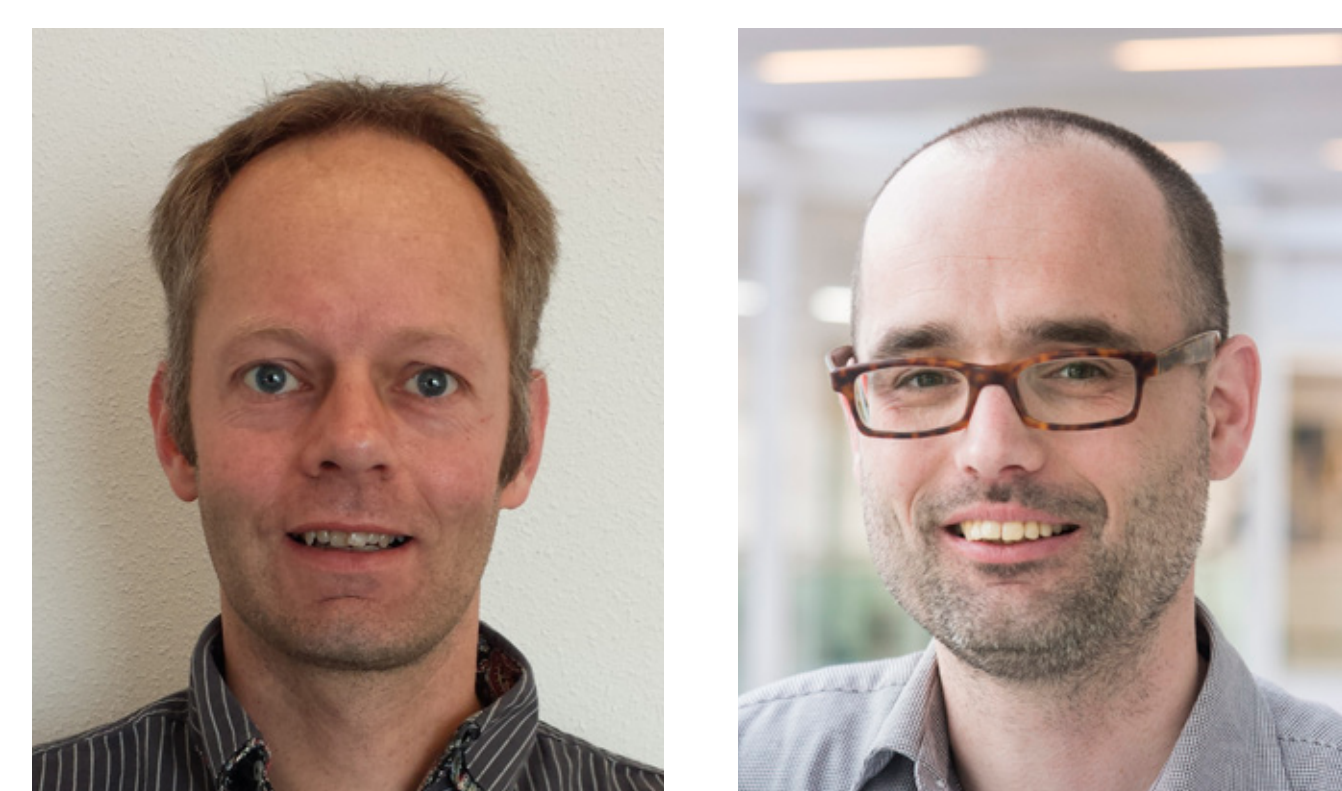
Duurzaam

De Freshkeeper geeft de mogelijkheid langjarig, en zonder het induceren van grondwaterverzilting, zoet water te winnen in kustgebieden. Freshkeeper is daarmee een duurzaam alternatief voor het gebruik van (zeewater)ontzilting, verplaatsing van winningen of aanvoer van water over grote afstanden.



Vemarkting

Internationaal staat de Freshkeeper sterk in de belangstelling. In SUBSOL (2015-2018; Horizon 2020) werken bijvoorbeeld 15 partners, waaronder ingenieursbureaus en technologieproducenten, samen aan wereldwijde introductie en vermarkting van Freshkeeper en andere zoet-zoutconcepten. Naast de 15 Europese partners, hebben organisaties uit onder andere China, Vietnam, Zuid-Korea, Brazilië en Turkije zich aangesloten bij dit project.



Ate Oosterhof (Vitens) en Klaasjan Raat (KWR)

Met dank aan:

Annemieke van Doorn, KWR, hydroloog

Nico Wolthek, Vitens, specialist membraanonderzoek

Grondboorbedrijf Haitjema, aanleg eerste Freshkeeperput

Hatenboer Water, levering RO membraaninstallatie eerste Freshkeeper pilot Noardburgum

De Ruiter Grondwatertechniek, aanleg (tweede) Slimme Freshkeeperput

Alle collega's van Vitens, KWR en collega-waterbedrijven die bijgedragen hebben tot het succes van het project.