



Zelfvoorzienend met ondergrondse wateropslag

Broere Irrigatie begeleidt verschillende proeven met microbiologische filtratie

Het grote vraagstuk in de kwekerijsector is hoe je de beschikbaarheid van kwalitatief goed water moet managen. Er is meer dan voldoende water voorhanden voor een succesvolle teelt van alle gewassen. Er moet echter een oplossing worden gevonden voor het vasthouden van water voor periodes zonder neerslag, waarbij tegelijkertijd de gewasbeschermingsmiddelen eruit worden gefilterd. Momenteel lopen er verschillende proeven met microbiologische filtratie en ondergrondse wateropslag. Arie-Jan Broere van Broere Irrigatie legt de mogelijkheden van ondergrondse wateropslag uit aan de hand van een pilotproject op Texel.

Autuer: Emiel te Walvaart

Arie-Jan Broere kijkt eerst terug naar de aanleiding. 'Zo'n acht jaar geleden is er een plan ontwikkeld om de beschikbaarheid van zoet water op Texel te verbeteren voor de akkerbouw en bollenteelt. Over de wijze van realisatie ontstonden verschillende (wilde) ideeën, zoals een stuk inpolderen en als wateropslag gebruiken. De plannen zijn ondertussen wat kleinschaliger geworden. Het uitgangspunt

hierbij is dat Texel een soort badkuip is, waar 40 miljoen kuub regenwater per jaar valt. Voor een optimale land- en tuinbouw hebben we zo'n 6 tot 10 miljoen kuub nodig. Er is dus een behoorlijk surplus. De vraag luidde: hoe kunnen we dat water op een betaalbare, acceptabele wijze op het eiland vasthouden, waarbij het water bruikbaar is en het systeem duurzaam?'

Ondergrondse boring

Broere betrok ook het watertechnisch ingenieursbureau Acacia Water bij dit proces. 'Uiteindelijk is het ontwerp zo geworden dat er een verzamelleiding onder de drainageslangen door wordt gelegd, die naar een pompput wordt geleid. Vervolgens meten we regelmatig of het water al zoet is. Is dat het geval, dan gaan we dat water filteren, zodat eventuele gewas-

bestrijdingsmiddelen eruit worden gehaald. Daarna wordt het water in een ondergrondse boring ondergebracht, in het geval van Texel een horizontale boring. In de zomer halen we dat water er weer uit en voorzien we de peilgestuurde drainage van water.'

Met deze methode worden de unieke eigenschappen van de Texelse bodem maximaal benut. 'De bodem bestaat vooral uit zand op klei, waardoor peilgestuurde drainage goed werkt. Er lekt namelijk weinig water naar beneden. Texel heeft een lichte klei-ondergrond: spier, een soort drijfklei, maar wel heel waterdicht.'

In de boomkwekerij is de trend te ontwaren dat men minder afhankelijk wil worden van de toelevering van water door waterschappen. Kwekers willen meer zelfvoorzienend worden en de regie hebben over de kwaliteit van het water dat ze innemen. 'Als we in de richting van zestig droge dagen per jaar gaan, dan zal het water in de rivieren nogal geconcentreerd zijn. Kwekers mogen daar best bezorgd over zijn; wat halen ze binnen op hun bedrijf?'

Voldoende water

De opslag van water draagt ook een steentje bij aan de verduurzaming van de kwekerij. 'Na zuurstof is water het tweede wat telers nodig hebben. Ook hierbij willen ze niet te afhankelijk zijn van externe factoren. Vanaf 1900 is de hoeveelheid neerslag per jaar grosso modo met 10 procent toegenomen. Er zijn alleen wel langere droge periodes. Per saldo hebben we

'Gaan we water van goede kwaliteit voor een betaalbare prijs beschikbaar maken?'

jaarrond ruim voldoende water in Nederland om teelten uit te voeren.'

Het grotere plaatje van de waterproblematiek is dat men zich in de agrosector, zoals de akker- en tuinbouw en boomteelt, afvraagt hoe dit vraagstuk kan worden gemanaged. 'Gaan we water van goede kwaliteit voor een betaalbare prijs beschikbaar maken? Als je het water in de bodem wilt opslaan, heb je effectieve filtratie nodig voor een goede kwaliteit. Maar wat is eigenlijk goede filtratie? Aan de bovenkant gaat er drainagewater in het filter of water uit een beek; in het water dat eruit komt, mogen geen gewasbeschermingsmiddelen meer zitten. Met andere woorden: het water moet zo schoon zijn dat je het overal kunt toepassen. Deze filtratietechnieken moeten voorkomen dat er spui- en restwater doorsijpelt. Over een aantal

Ontwikkeling microbiologische voorzuivering gewasbeschermingsmiddelen

Het Infiltratiebesluit stelt eisen aan het te infiltreren water: voor gewasbeschermingsmiddelen geldt een maximum van 0,1 µg/l per stof en 0,5 µg/l voor de som. Bij gebruik van drainagewater als bron geldt dat de concentraties en stoffen variëren in de loop van de tijd en dat er stoffen in voorkomen die niet of jaren geleden zijn gebruikt. Meestal zijn er enkele stoffen die de norm overschrijden. In het kader hiervan wordt een microbiologisch filter voor langjarige agritoeëpassing ontwikkeld.

jaren wordt de Kaderregeling Water ingevoerd, waarin onder meer wordt bepaald dat spui- en restwater uit den boze zijn.'

Het microbiologisch filtratiesysteem bestaat uit een filter dat is opgebouwd uit verschillende zandlagen. 'Deze zandlagen en de kool laten we biologisch actief worden, waardoor die filterlaag zelfstandig gaat functioneren. Omdat het filter biologisch actief is, gaan de bacteriën de middelen te lijf. Er bestaat in Nederland overigens al een dergelijk filter, dat al ruim 22 jaar operationeel is. Dit is niet nieuw; het gaat om technieken uit de drinkwatersector. Het is ook goed realiseerbaar op een kwekerij als je weet hoe het in die sector functioneert.'

Vervanging omgekeerde osmose?

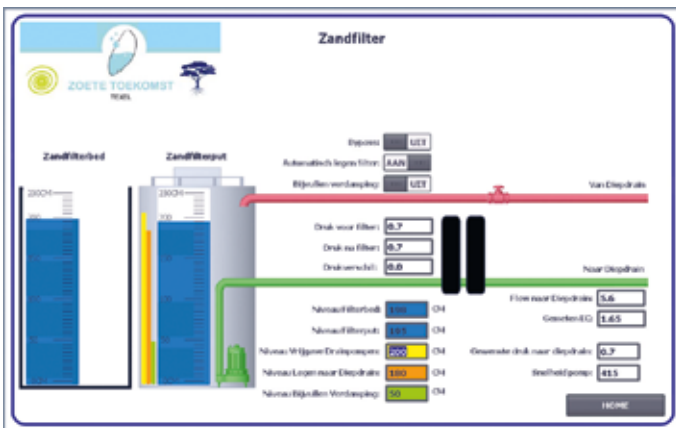
Waar het project op Texel gericht is op de

'Hoe kunnen we dat water op een betaalbare, acceptabele wijze op het eiland vasthouden, waarbij het water bruikbaar is en het systeem duurzaam?'





Pilotproject Zoete Toekomst op Texel



Zandfilter

‘Je wilt zo min mogelijk verspillen. Het is de uitdaging om zo veel mogelijk rendement uit het water te halen’

akkerbouw en bollenteelt, is Greenport Boskoop bezig met een onderzoek voor de boomkwekerij. Hierbij zijn de provincie, waterschappen en dertien gemeentes betrokken. De vraag luidt: kan ondergrondse wateropslag omgekeerde osmose vervangen? ‘De waterschappen worstelen nog steeds met het zoute water dat Nederland vanuit de zee binnendringt. Deze wijze van filtratie en ondergrondse wateropslag is geschikt voor gebieden die afhankelijk zijn van water dat door rivieren wordt aangevoerd. Ook op de droge zandgronden in het oosten, waar sowieso

al minder water is dat ook nog snel afstroomt, zou dit systeem uitkomst kunnen bieden.’

Broere stelt dat de technologie van filtratie en ondergrondse wateropslag niet uniek is. ‘Wateropslag in de bodem, zoals we dat al tientallen jaren doen in de glastuinbouw, kent geen geheimen meer. Het bijzondere van dit systeem is dat we water van landbouwgronden, lava- of gravelvloeren gebruiken, de gewasbeschermingsmiddelen verwijderen en dat water in de bodem opslaan. We hebben met deze techniek veel minder energie per kuub nodig dan bij omgekeerde osmose. Dat drukt de kostprijs. Je zuivert het water en houdt het in feite vast op je eigen terrein. Zo ben je zelfvoorzienend voor een betaalbare prijs.’

Zelfvoorzienend

Op Texel lopen momenteel twee pilotprojecten op 32 en 28 hectare. Daarnaast zijn er nog negen pilotprojecten in voorbereiding, zoals een zoet-op-zoutproject in Noord-Groningen, een project in Boskoop en een in de Noordoostpolder. In dit soort regio's is de behoefte het grootst. Deze projecten zijn dus vooral ingegeven door de wens om zelfvoorzienend te zijn. Broere werkt hierbij samen met hydrologen van Acacia Water, al ruim dertien jaar. ‘De initiatiefnemers van onze projecten zijn landbouwers of kwekers; die zijn op zoek naar een voorziening die hen een garantie op water biedt. Het gaat dan wel om teelten die er geschikt voor zijn, en er moet een noodzaak zijn om het op deze manier te doen. Kwekers met hoog salderende gewassen hebben doorgaans als eerste de middelen en de interesse om ermee aan de slag te gaan. Daar is de noodzaak vaak aanwezig.’

Het ondergronds opgeslagen water wordt meestal voor (druppel)irrigatie ingezet. ‘De kweker heeft natuurlijk geïnvesteerd in die wateropslag en wil het water dat eruit wordt gehaald ook goed gebruiken. Je streeft naar een hoge waterproductiviteit, je wilt het maximale uit de druppel halen en zo min mogelijk verspillen. Het is de uitdaging om zo veel mogelijk rendement uit het water te halen.’

Broere is al decennia bezig met druppelirrigatie. Dit systeem neemt momenteel een grote vlucht, vooral in de volle grond. ‘Druppelirrigatie geeft rust. Met weinig water kun je veel bereiken en je krijgt een uniform gewas. Als er een haspel overheen gaat, is het midden van het perceel mooier dan de randen. Als je druppelt, is het hele terrein even goed.’

Hij verwacht tot besluit veel van de pilotprojecten in de verschillende regio's. ‘Als irrigatiebedrijf wil je je klanten bedienen in de hele kringloop. Niet alleen met een druppelslang, maar met het volledige pakket, van het management tot aan het oogstmoment van de plant. We willen de hele waterkringloop faciliteren voor de kweker. Dat kan perfect met dit soort systemen, zoals ondergrondse wateropslag. Ik merk dan ook dat er veel belangstelling is vanuit de verschillende sectoren.’



BE SOCIAL
Scan, lees & deel!