



# Profijt Agro Care van omgekeerd osmosesysteem

De Van der Ende Groep in Maasdijk heeft veel kennis in huis op het gebied van pompen en waterbehandelings- en filterinstallaties. Onlangs leverde Moor Filtertechniek - onderdeel van de Van der Ende Groep - via een tuinbouwleverancier twee omgekeerde osmosesystemen bij vestigingen van tomatenbedrijf Agro Care in Nederland en Tunesië. Grote voordeel is dat het bedrijf nu het hele jaar door over voldoende schoon gietwater kan beschikken.

De meeste glastuinders in Nederland hebben te weinig ruimte voor een waterbassin waarin voldoende regenwater wordt opgevangen om alle gewassen het hele jaar door van water te kunnen voorzien. Gevolg is dat de bedrijven in de zomer vaak gietwater tekort komen. In dat geval kan een omgekeerd osmosesysteem uitkomst bieden. Bij omgekeerde osmose wordt

water onder hoge druk door een halfdoorlatend membraan geperst. Het membraan is zo ontworpen dat de kleine watermoleculen door het membraan kunnen, maar veel andere stoffen niet. Hierdoor kunnen ongewenste bestanddelen - zoals natrium en ijzer, maar bijvoorbeeld ook bacteriën - uit het water worden gefilterd. De opgeloste stoffen die niet door het membraan kunnen, worden met het afvalwater (brijn) afgevoerd. Omgekeerde osmose is dus een goede manier om water te zuiveren.

## Schoner water

In Nederland zijn meerdere bedrijven die omgekeerde osmosesystemen aanbieden. "Maar er zijn er maar een stuk of drie, vier actief in de tuinbouwsector", zegt Ruud Schulte, projectmanager waterbehandeling bij Moor Filtertechniek. Moor is sinds drie jaar onderdeel van de Van der Ende Groep en levert waterbehandelingstechnieken en filteroplossingen voor de industrie en de tuinbouw. Schulte vertelt dat een aanvraag in veel gevallen begint met de behoefte aan schoner water. "Vaak wordt er een bron geslagen, waaruit bronwater omhoog wordt gepompt. Dit water bevat zouten en andere ongewenste elementen. Door middel van omgekeerde osmose kun je die elementen eruit halen en het water zuiveren. Op die manier creëer je schoner water voor de gewassen." Het rendement van de zuivering varieert van 50 tot 80% en is onder meer afhankelijk van de hoeveelheid elementen die in het water zitten. Als water weinig elementen bevat, kan een hoger rendement worden behaald. Bij een rendement van 80% wordt bij 10 kuub water 8 kuub schoon water geproduceerd en 2 kuub afvalwater.

Aan het schone water kunnen kwekers vervolgens de juiste elementen toevoegen, waardoor ze een optimale groei en daarmee dus een productiever gewas kunnen realiseren.

## Twee systemen

Moor ontwerpt, bouwt en test de systemen zelf. Voor elke situatie wordt een systeem op maat ontworpen. Eenmaal getest en goedgekeurd gaan de systemen naar tuinbouwinstallateurs, die ze installeren bij de eindklant in binnen- en buitenland. "Onze systemen draaien van Europa tot Afrika en Australië." Het bedrijf biedt twee verschillende osmosesystemen aan. De Aquarius wordt vooral toegepast in de industrie en zuivert zo'n 600 liter water per uur. De Nexus begint bij 1.000 liter per uur en kan



tot 50.000 liter water per uur zuiveren. De grote broer van de Aquarius wordt vooral in de tuinbouwsector toegepast. De systemen zijn modulair opgebouwd en bestaan uit een RVS-frame, schakelkasten, modulaire blokken en drukbuizen. Het aantal drukbuizen en het aantal membranen per drukbuis bepalen hoeveel kuub water er per uur kan worden gezuiverd. Het aantal membranen in een buis varieert van 1 tot 6. Het feit dat de systemen modulair zijn opgebouwd, is volgens Schulte een groot voordeel. "Als een kweker

het systeem in een later stadium wil uitbreiden, kan dat heel eenvoudig door het aantal drukbuizen uit te breiden. Ook het feit dat we gebruik kunnen maken van de pompen en kleppen van de Van der Ende Groep is een groot voordeel. We hebben de kennis allemaal in eigen huis."

## Toenemende vraag

Schulte laat weten dat het bedrijf tientallen osmosesystemen per jaar levert; vooral aan de tuinbouwsector. De laatste jaren neemt de vraag bij Moor Filtertechniek toe. De projectmanager denkt dat dit enerzijds komt doordat de installateurs meer vertrouwd raken met de systemen. Anderzijds wordt goed gietwater steeds belangrijker. "Kwekers mogen het vuile water in de toekomst niet meer lozen. Daar

zal een flinke heffing op komen. Daarom is er veel vraag naar goede filter- en behandelingsoplossingen, om het water zo goed mogelijk te kunnen hergebruiken." Hij vertelt dat vanuit leveranciers en telersgroepen verschillende initiatieven worden genomen om hier oplossingen voor te bedenken. Ook Moor is bezig om het afvalwater - het geconcentreerde

restwater - tot een minimum te beperken. "Er wordt wel vooruitgang geboekt, maar het Ei van Columbus hebben we nog niet gevonden..."

Agro Care heeft de selectie van de osmosesystemen uitbesteed aan CombiCoop in Maasdijk. CombiCoop is een organisatie die glastuinders het inkoopproces uit handen neemt en nauw betrokken is bij de opzet en uitvoering van projecten, tot en met de complete nieuwbouw van bedrijven. Arjan Flikweert, projectleider bij CombiCoop, heeft de aanschaf van de



twee omgekeerde osmosesystemen begeleid voor Agro Care. Hij vertelt dat een van de systemen bij Agro Care in Middenmeer staat; de andere staat bij Desert Joy, de dochteronderneming van Agro Care in Tunesië. Hier worden, aan de rand van de Sahara, op 10 hectare diverse tomatenrassen geteeld.

De machine in Middenmeer draait vanaf maart dit jaar. "Het systeem is in een keer goed in bedrijf gesteld en werkt prima." In

Tunesië is het systeem inmiddels geplaatst en gaat vanaf september draaien. Flikweert legt uit dat het in Afrika allemaal wat moeilijker is. "In Nederland is best veel kennis van het boren van bronnen voor een omgekeerde osmose-installatie; in Tunesië is dat een ander verhaal. Ook zit het water in Nederland relatief ondiep. In 90% van de gevallen vind je goed water op 30 meter diepte, terwijl je in Tunesië wel 150 meter moet boren."

### Veel kennis

Flikweert legt uit dat hij vanaf de eerste aanvraag betrokken is geweest bij het project. "Ik zorg ervoor dat we het beste apparaat krijgen voor de beste prijs. En die vonden we bij Moor." Het feit dat de systemen van Moor modulair zijn opgebouwd, noemt hij een pluspunt. "Ook vinden we het makkelijk dat ze hier dichtbij zitten. Bij vragen of problemen kun je makkelijk even langs gaan. Bovendien hebben ze bij de Van der Ende Groep veel kennis in huis. Ze zijn groot geworden in de tuinbouwsector en begrijpen wat telers belangrijk vinden." Daarnaast vindt hij het prettig dat

de Nexus op afstand kan worden gemonitord via het internet. Zo kunnen kwekers maar ook leveranciers op afstand de prestaties van het systeem inzien en bijvoorbeeld aflezen hoe vuil het aangevoerde water is en hoe het met de druk en de vervuiling van de membranen staat. Ook kan de machine op afstand worden uitgezet. "Stel dat een tuinder er niet naar kijkt en er iets zou vervuilen, dan sloop je de machine zonder dat je het door hebt.



Het is daarom belangrijk om dit soort dingen goed in de gaten te houden. Bovendien ontzorgt het de gebruiker."

Wel heeft een omgekeerde osmose-installatie behoorlijk wat stroom nodig. "Hoe hoger het EC-gehalte van het water, hoe meer energie het kost om het water te zuiveren. Daarom gebruiken kwekers het ook vooral als aanvulling op het hemelwater. Normaal worden de systemen in Nederland

gebruikt van april tot de langste dag."

### Andere oplossingen

Flikweert vertelt dat er de laatste jaren grote stappen zijn gemaakt wat betreft het hergebruik en de ontsmetting van (drain)water. Ondanks dat komen telers in het voorjaar en de zomer vaak goed gietwater tekort. "Vroeger werd er leidingwater gebruikt, maar daar zit teveel natrium in. En voor een goede recirculatie is het van groot belang dat

het gietwater natriumarm is. Als het natrium zich bij recirculatie ophoopt, heeft dat allerlei kwaliteitsproblemen en groeiremmingen tot gevolg. Wat dat betreft is hemelwater natuurlijk het goedkoopste en mooiste water."

De projectleider weet dat de tuinbouwsector met alternatieven bezig is op het gebied van hergebruik en ondergrondse waterberging. Ook Agro Care experimenteert sinds september 2014 met ondergrondse waterberging. In de winter, als er veel neerslag valt en er relatief weinig vraag is, wordt het teveel aan water in de grond geïnfilteerd. Dit water wordt in de zomer

weer opgepompt om het tekort aan hemelwater aan te vullen. Hierbij is veel aandacht besteed aan de voorfiltratie van het hemelwater, zodat het water brandschoon in de ondergrond kan worden gebracht. Via een meet- en regelsysteem kan worden afgelezen hoe het infiltratieproces verloopt. "We hebben inmiddels een rendement van 50 tot 55%. Maar ik ben ervan overtuigd dat we dat nog kunnen verbeteren!"