



Rogier Sterk

Gesloten *waterketens*

De glastuinbouw heeft een probleem. Ieder jaar kampen de telers met een tekort aan gietwater. Onderzoeks- en adviesbureau Aqua-Terra Nova ontwikkelde daarom een duurzame oplossing: 'de gesloten waterketen'. "Zeg maar 'From Waste to Cradle'". Is dit concept ook rechtstreeks te kopiëren naar de woningbouw en utiliteit of toch niet? Adviseur Rogier Sterk laat er zijn licht over schijnen.

Drs. W. (Wietse) Buma, Merlijn Media BV

'Nederland waterland', kent u de kreet nog uit de schoolbanken? Ons landje ligt aan de Noordzee, telt talloze meren, plassen, kanalen en sloten en kan rekenen op een jaarlijkse neerslag van gemiddeld 700 tot 800 mm. Hoe is het dan mogelijk dat er een sector is die kampt met een tekort aan water?

Gietwater

Het probleem zit in 'het soort water', legt Rogier Sterk uit. Hij is werkzaam bij Aqua-Terra Nova. "De glastuinbouw heeft grote hoeveelheden gietwater nodig. Hemelwater alleen volstaat niet. Het regent immers onregelmatig, dus er zijn aanvullende maatregelen nodig. Telers in de glastuinbouw hebben daarom voorzieningen getroffen voor de seizoenberging van hemelwater. Maar ook dan nog krijgen ze dikwijls te maken met tekorten. In dergelijke gevallen wordt aanvullend gietwater bereid uit grondwater en/of drinkwater. Bij de bereiding uit grondwater, via omgekeerde osmose, komt een zoute reststroom vrij, die in de bodem wordt teruggebracht. Dat is onwenselijk. De provincie Zuid-Holland heeft daarom beleid ontwikkeld om deze praktijk tot een minimum te beperken. En drinkwater is eigenlijk minder geschikt als gietwater, omdat er nog teveel ongewenste mineralen, zoals natriumchloride, in zitten. Bovendien is drinkwater erg kostbaar."

Alternatief

Wat dan? Aqua-Terra Nova ging op zoek naar een alternatief. Het onderzoek- en adviesbureau is betrokken bij de herstructurering en uitbreiding van de bestaande glastuinbouw in de Zuidplaspolder. In het totaal gaat het om een gebied met een oppervlakte van 280 ha. De oplossing die het bureau propageert, komt kort gezegd neer op een uitfasering van omgekeerde osmose, hergebruik van afvalwater en een opschaling van

voorzieningen voor de levering van gietwater van bedrijfs- naar gebiedsniveau. Volgens Aqua-Terra Nova blijft het potentieel van tuinbouwafvalwater tot dusver onbenut. Dat afvalwater gaat nu naar de RWZI's toe, maar die zijn er eigenlijk niet op toegerust. RWZI's zijn gewend aan het afvalwater van huishoudens of kantoorpanden. Het afvalwater van teeltbedrijven heeft een lage organische vuillast, maar bevat wel nutriënten, zoals stikstof en fosfaat. Daarnaast kunnen er gewasbeschermingsmiddelen in voorkomen. Voor de verwerking van al deze stoffen moeten RWZI's extra maatregelen treffen. Een kostbare zaak dus.

Afvalwater

Hoe moet het dan? "Op gebiedsniveau kunnen voorzieningen worden getroffen, waardoor lokaal een optimaal hergebruik van afvalwater uit de teelt mogelijk is", vertelt Sterk. Aqua Terra Nova deed uitgebreid onderzoek en ontwikkelde verschillende concepten. "In deze concepten wordt het afvalwater uit de tuinbouw aangewend om voor een glastuinbouwgebied het gehele jaar rond de gietwatervoorziening te waarborgen. Dat kan alleen als de volgende randcondities gelden: het gietwater moet de juiste kwaliteit hebben, tegen een marktconforme prijs worden verhandeld en de leveringszekerheid mag geen issue zijn. De grootse uitdaging bij deze gesloten waterketenconcepten is om een bestemming te vinden voor de zouten die zijn opgelost in het afvalwater. Veel zouten moeten eerst uit het water worden verwijderd, voordat het als gietwater kan worden gebruikt. Wij hebben voor de Zuidplaspolder een zuiveringsconcept ontwikkeld, waarbij een combinatie van afvalwaterzuiverings- en proceswaterbereidingstechnieken wordt toegepast om het afvalwater te scheiden in hoogwaardig gietwater en een steekvaste reststroom van neergeslagen zouten. Hiermee ontstaat een zogeheten 'Zero Liquid Discharge', oftewel; er is geen waterige reststroom meer."

“ From Waste
to Cradle”

Zwaktes

Dit concept kent een aantal zwaktes. "Er is na de zuivering van het afvalwater relatief veel energie en geld nodig om de reststroom in te dikken tot een steekvaste drek." Daarnaast zou de realisatie van het concept sterk afhankelijk zijn van de toekenning van subsidies. "Dan heb je het al snel over langdurige trajecten, vooral bij de aanvraag van EU-subsidies." Op nationaal niveau loop je tegen een ander probleem aan. "De toekenning van subsidies door het Rijk of de Provincie kan als verborgen staatsstreun worden opgevat door de EU." Op het probleem van de steekvaste drek komen we later in het artikel terug. Voor nu beperken we ons tot de vraag wie eventueel de financiering van de gesloten waterketen voor zijn rekening kan nemen. Sterk zelf pleit voor de oprichting van een coöperatie van tuinders, die afspraken maakt met bedrijven en betrokken overheden over de realisatie en het beheer van de voorzieningen. Helaas lopen de tuinders nog niet echt warm voor dit plan. "Omgekeerde

osmose werkt, dus waarom zouden we behoefte hebben aan een nieuw systeem', zeggen ze. Bovendien zijn ze geen fortuin kwijt aan hun watervoorziening. Tuinders maken zich eerder zorgen om hun energiegebruik; dat is hun grootste kostenpost."

Transitie

Hoe kan je tuinders dan wel motiveren om een coöperatie op te zetten? Door ze te wijzen op de maatschappelijke voordelen? "De gesloten waterketen is een duurzame oplossing; er komt geen vervuiling terecht in het tweede waterpakket. Bovendien brengt de implementatie ervan geen extra kosten met zich mee, vergeleken met conventionele oplossingen." Sterk heeft een punt, maar beseft ook wel dat mogelijke vervuiling van het tweede waterpakket niet echt een thema is dat hoog op de maatschappelijke agenda staat. Zeker niet bij tuinders. "Die problematiek gaat waarschijnlijk pas over enkele decennia echt spelen." Vandaar dat het transitieproces moeizaam verloopt. Weliswaar is het een uitgangspunt om geen omgekeerde osmose toe te passen in het nieuwe glastuinbouwgebied in de Zuidplaspolder, maar daarmee is de scepsis van de tuindersvereniging over de komst van een 'gesloten waterketen' nog niet weggenomen. Sterk heeft inmiddels een verbeterde versie ontwikkeld. "In het nieuwste concept is gewerkt naar een nuttige bestemming van de reststromen. In plaats van de steekvaste drek worden, naast het hoogwaardige gietwater, twee waardevolle bijproducten bereid uit het afvalwater: kalkkorrels en onthardingszout. De kalkkorrels hebben hun toepassing als vochtisolatie in de bouw. Het onthardingszout bestaat uit steekvast keukenzout en kaliumchloride."

Stappenplan

Dit concept hoeft niet in één keer te worden gerealiseerd. "Met een modulair ontwerp kunnen de initiatiefnemers de voorzieningen laten meegroeien met de tuinbouwontwikkeling", meent Sterk. "Als je dit concept subsidieonafhankelijk wil realiseren, moet je een stappenplan volgen. Leg bijvoorbeeld alvast bassins voor seizoensopslag aan, onder de teelttafels. Bij een eventueel overschot, kunnen telers dan collega's die kampen met een tekort, voorzien van gietwater. Ook een snelle

aanleg van de aquifer voor collectief gebruik behoort tot de mogelijkheden." En mocht er uiteindelijk te weinig geld voorhanden zijn om het gehele concept te realiseren, dan zijn er goedkopere alternatieven te bedenken. Zo kan het probleem van de belastzouten ook worden onderhouden door brakke teelt te introduceren in het gebied. "Brak water is geschikt voor de algenteelt. Algen zijn erg in trek; voor cosmeticaproducten, als veevoer en dergelijke. Het water dat de algen achterlaten is overigens weer bruikbaar voor de teelt van schelpdieren. De introductie van brakke teelt brengt nog een ander voordeel met zich mee: meer telers aantrekken betekent immers minder lege kavels en dus een betere benutting van de grond."

Perspectief

Hoewel de economische crisis er heeft ingehakt en telers en andere marktpartijen voorzichtig zijn met grote investeringen, houdt Sterk goede hoop dat er een gesloten waterketen komt in de Zuidplaspolder. "Ik zie beweging op de grondmarkt; projectontwikkelaars willen weer verkopen, de sierteelt komt weer op gang. Dit is een ideaal moment om de plannen weer uit de ijskast te halen." De overheid zou een steuntje in de rug kunnen geven door duidelijke kaders te scheppen. "Telers mogen nu nog alleen omgekeerde osmose toepassen als er geen duurzaam alternatief voorhanden is. Dat kan scherper worden geformuleerd en gekoppeld aan een redelijke termijn waarbinnen omgekeerde osmose voorgoed wordt afgeschaft."

Markt

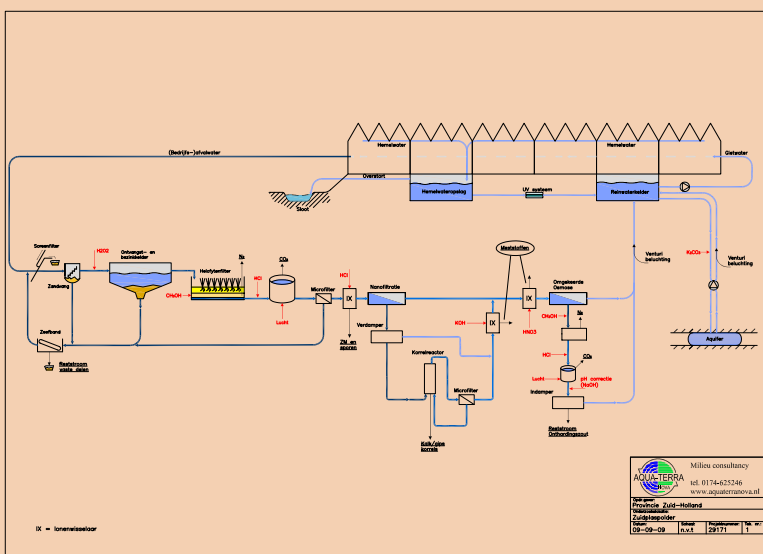
Misschien is uw interesse gewekt en vraagt u zich af of de gesloten waterketen of concepten die er sterke raakvlakken mee hebben ook zijn toe te passen in de utiliteit en woningbouw? Ja en nee. Sterk maakt in zijn antwoord een duidelijk onderscheid tussen de leverings- en afvalwaterzijde. Voor de aanleg van een tweede watersysteem is bijvoorbeeld maar weinig belangstelling in de markt, denkt Sterk. "Zeker na het debacle bij de Leidsche Rijn, toen door fouten in de aanleg de afvalwater- en drinkwaterleidingen elkaar kruisten. Dat leidde tot allerlei gezondheidsklachten. Bovendien brengt zo'n distributienet hoge kosten met zich mee. Aan de afvalwaterkant daarentegen, liggen de kaarten anders. Het afvalwater van huishoudens bevat organische resten. Door dit materiaal te laten vergisten, ontstaat biogas. Het water dat overblijft, is na zuivering geschikt als bijvoorbeeld gietwater. Ook douchewater kan worden gezuiverd tot gietwaterkwaliteit. Dus daar zie ik volop kansen voor nieuwe marktinitiatieven."

Gesloten

Biedt de glastuinbouwsector 'an sich' ook kansen voor installatieadviseurs en installateurs die nu alleen actief zijn in het professioneel vastgoed en de woningbouw? "Op het gebied van tuinbouwtechnieken, denk ik niet direct. In deze sector moet je beschikken over zeer gespecialiseerde kennis. Bovendien is de markt vrij gesloten. Veel opdrachtgevers werken met vaste partners in de installatiesector. En installatieadviseurs en installateurs die actief zijn in de glastuinbouw zoeken eerder elkaar op, dan dat ze een buitenstaander betrekken bij een project."

Klimaattechniek

"Nee, ik zie meer perspectief voor klimaattechnici. Grote klimaatinstallaties zijn nu sterk in opkomst in de glastuinbouw. Dit soort toepassingen heeft overigens sterke raakvlakken met sanitaire techniek, denk bijvoorbeeld maar aan wat er allemaal komt kijken bij het ontwerp en de installatie van koeltorens. Eigenlijk zou je als adviseur of installateur op zoek moeten gaan naar installatietechniek die al gemeengoed is in de utiliteit en woningbouw, maar in de glastuinbouw nog als innovatief wordt bestempeld. Dan liggen de kansen voor het oprapen."



Processchema AquaReUse Glastuinbouwgebied Zuidplaspolder