

Twee mensen in debat over een actueel thema

Het hergebruik van gietwater uit afvalwater is (g)een goed idee

Left corner:

Theo Cuijpers, beleidsadviseur op de afdeling Afvalwaterketen van het Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard

Right corner:

Ana Maria de Roda Husman, hoofd van de afdeling Milieu bij het Centrum Infectieziektebestrijding van het RIVM, en verbonden aan het Instituut for Risk Assessment Sciences van de UU

Mede door het steeds intensiever worden van de tuinbouw blijft de waterbehoefte binnen deze sector erg groot. De afgelopen decennia is hard gewerkt aan het optimaliseren van het hergebruik van het gietwater op de individuele bedrijven. Het Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard heeft samen met zijn waterpartners een AquaReUse-installatie gerealiseerd in de Overbuurtsche polder in Bleiswijk. De Overbuurtsche polder is een modern glastuinbouwgebied in de gemeente Lansingerland. Bij dit nieuwe zuiveringsconcept verzamelen we het afvalwater van de glastuinbouwbedrijven - huishoudelijk en tuinbouwwater - centraal in het gebied en zuiveren dit tot gietwater voor dezelfde bedrijven.

We sluiten de waterketen. Door het afvalwater van de glastuinbouwbedrijven ter plaatse te zuiveren, in de bodem op te slaan en opnieuw te gebruiken, hoeven de glastuinbouwbedrijven zelf geen grond- en/of oppervlaktewater meer te onttrekken. Glastuinbouwbedrijven beschikken daardoor, naast hemelwater, over ander goed gietwater voor hun bedrijfsvoering. Qua kosten is het alternatief voor de tuinders vergelijkbaar met een gangbare gietwatervoorziening. Bijkomend voordeel is dat er minder afvalwater naar de afvalwaterzuiveringsinstallatie gaat, wat een aanzienlijke kostenbesparingen oplevert.

De installatie bestaat uit twee onderdelen: de zuiveringsinstallatie en het distributiesysteem met een ondergrondse wateropslag. Het afvalwater wordt in een aantal stappen gezuiverd. Opvallend daarin is de biologische

zuivering met een rietfilter. Om te voldoen aan de hoge eisen voor goed en betrouwbaar gietwater worden extra zuiveringsstappen doorlopen. Belangrijk stap daarin is de omgekeerde osmose. Hiermee worden de laatste verontreinigingen uit het water gehaald. Het gezuiverde water wordt gecontroleerd en via een distributiesysteem teruggeleverd aan de tuinders. Als er overschot is dat op dat moment niet door de tuinders kan worden gebruikt, wordt dit gietwater opgeslagen in de bodem. Het kan op een later tijdstip worden opgepompt en gebruikt. Op deze manier worden verliezen beperkt.

Het AquaReUse-concept voorziet in hergebruik van 75 procent van het bedrijfsafvalwater. Een reststroom van 25 procent wordt nog op de riolering geloosd. Wij streven ernaar de reststroom verder te minimaliseren.

Daar waar nieuwe glastuinbouwgebieden worden ontwikkeld en clusters van bedrijven gaan samenwerken, is het meer en meer vanzelfsprekend de belasting van grond- en oppervlaktewater tot het minimum te beperken. Dit nieuwe zuiveringsconcept geeft daar op een goede manier invulling aan. Bovendien kan dit concept worden ontwikkeld voor andere bedrijfssectoren die afvalwater produceren en tegelijkertijd een waterbehoefte hebben.

Wij vinden dat het AquaReUse concept navolging verdient.

Meer informatie op: www.aquareuse.nl

De gewassen waarvoor gietwater wordt gebruikt consumeren wij vaak rauw; denk aan sla, komkommers en tomaten. Daarom stellen wij in Nederland hoge eisen aan gietwater, deze moet dezelfde kwaliteit hebben als ons drinkwater. In de praktijk wordt vaak opgepompt grondwater gebruikt, maar ook oppervlaktewater zoals uit sloten, vaarten en rivieren. Dit water kan besmet zijn met dierlijke en humane uitwerpselen waarin resten van bijvoorbeeld gewasbeschermingsmiddelen en ziekteverwekkers aanwezig kunnen zijn.

Het AquaReUse-concept is gebaseerd op hergebruik van zowel afvalwater van glastuinbouwbedrijven als van huishoudelijk afvalwater. Net als oppervlaktewater en grondwater kan dit verontreinigd zijn; denk aan gewasbeschermingsmiddelen en ziekteverwekkers afkomstig uit uitwerpselen. Deze ziekteverwekkers, bacteriën, virussen en parasieten, kunnen via het eten van groente en fruit ziekte veroorzaken, zoals voedselvergiftiging. Ook in de leidingen en de berging van het watersysteem kunnen ziekteverwekkers voorkomen. Meestal zijn de gevolgen van een voedselvergiftiging alleen diarree en overgeven. Soms zijn de gevolgen ernstig zoals het uitvallen van de nierfunctie.

Naast de technische en financiële haalbaarheid van het zuiveringsconcept is het daarom van belang na te gaan welke mogelijke gezondheidsrisico's hergebruik van afvalwater in de glastuinbouw met zich meebrengt. Een gezondheidsrisicoanalyse is raadzaam. Hierbij wordt de hele waterketen, van bron tot toepassing, in beschouwing genomen en worden alle mogelijke verontreinigingsbron-

nen (zowel afvalwater van glastuinbouwbedrijven als huishoudelijk afvalwater) en maatregelen in kaart gebracht. Een dergelijk risicoanalysewerk wordt in Nederland al gehanteerd voor drinkwater.

Bij het uitvoeren van zo'n risicoanalyse wordt ook de toegepaste zuivering onder de loep genomen. Van belang in geval van het AquaReUse concept zijn het rendement en de betrouwbaarheid van de zuivering. De installatie van AquaReUse maakt gebruik van een rietfilter en daarna van omgekeerde osmose. Rietfilters zijn niet of nauwelijks effectief bij de verwijdering van ziekteverwekkers; omgekeerde osmose is dat wel. Echter, een zuivering die gebaseerd is op slechts één effectief proces is weinig robuust. Bij het falen van de zuiveringsinstallatie zullen direct gezondheidsrisico's ontstaan voor consumenten. Een gedegen ontwerp én het juiste beheer van de zuivering van AquaReUse zijn daarom essentieel. Het is daarnaast belangrijk om de waterkwaliteit van het gietwater regelmatig te monitoren.

De afweging of het hergebruik van afvalwater aanvaardbaar is, moet per sector gemaakt worden. Naast technische en financiële afwegingen moeten bij innovatieve technische concepten in een vroeg stadium ook eventuele gezondheidsrisico's worden meegewogen. Aanpassingen zijn dan nog relatief eenvoudig te doen en kunnen ervoor zorgen dat een innovatief systeem geen nadelige gezondheidseffecten heeft. Een gezondheidsrisicoanalyse is hiervoor een uitstekende tool.