



Teler Stephan van der Lans is de eerste die een nieuwe zuiveringsinstallatie heeft laten plaatsen. "Ik verwacht dat het rendement van de teelt hiermee omhoog gaat."

Lans zuivert en hergebruikt spuiwater:

'Dat gewasbeschermingsmiddelen en nutriënten behouden blijven, is winst'

Nu 1 januari 2018 dichterbij komt, staat waterzuivering bij telers steeds hoger op de agenda. Vanaf die datum mag er nog maar 5% van de gewasbeschermingsmiddelen in het rioolwater terecht komen. Telers die spuiwater lozen om van hun natrium af te komen zien de bui al hangen en nemen maatregelen. Zo ook tomatenteeltbedrijf Lans uit Maasland. Het bedrijf diende als testlocatie voor een nieuw ontwikkelde zuiveringsinstallatie.

De zuiveringsinstallatie van Moor Filtertechniek is een indrukwekkend samenspel van buizen, leidingen en kolommen. Toch was de Poseidon binnen een dag op het tomatenbedrijf in Maasland geïnstalleerd. De natriumverwijderaar werkt met één druk op de knop.

"Het werkt super simpel", zegt Stephan van der Lans. "Als het natriumgehalte in de straatmat te hoog wordt, zetten we de installatie voor enkele weken aan, waardoor het gehalte weer zakt. We zien dat het werkt. Zaten we voorheen rond de 7 tot 8 mmol natrium per liter, nu zitten we gemiddeld op 4 mmol."

Alternatieven

Op het teeltbedrijf werd in januari dit jaar de eerste installatie in de praktijk geplaatst. Die zuivert het spuiwater, waarbij ten minste 95% van de gewasbeschermingsmiddelen en nutriënten eruit wordt gefilterd. "In de loop der jaren zijn we toch anders over waterzuivering gaan denken", zegt de teler. "Vroeger loosden we zo op het riool, maar dat kan wettelijk gezien niet meer. Dus moet je gaan nadenken over alternatieve oplossingen om

van je spuiwater af te komen. Daarnaast kost het gewoon geld. Met het lozen van je spuiwater, loos je ook je gewasbeschermingsmiddelen en je meststoffen. Dat is zonde."

De teler zocht contact met Moor Filtertechniek. "Wij waren al bezig met dit vraagstuk", zegt manager Micha van Nieuwkerk. "Wij zien die strengere wetgeving ook aankomen en proberen een oplossing te vinden voor teeltbedrijven die met een natriumprobleem zitten."

Nanofiltratie als oplossing

Productmanager Luuk Tetteroo is vanaf het begin bij de ontwikkeling van de installatie betrokken. "We zijn al thuis in membraanfiltratietechnieken, dus we zijn gaan kijken hoe we die kennis in dit vraagstuk konden inpassen." Nanofiltratie bleek de oplossing. "De

moleculen in gewasbeschermingsmiddelen en in de meeste meststoffen zijn groter dan natriummoleculen. Dus we hebben een membraan gevonden met een poriegrootte, die de kleine natriummoleculen doorlaat en de rest van de moleculen zoveel mogelijk tegenhoudt. Het haalt de gewasbeschermingsmiddelen en nutriënten uit de waterstroom.”

Of dat in de praktijk ook zo zou werken, moest worden onderzocht. “De machine moet langere periode aan staan om te zien wat er gebeurt, vandaar dat we op zoek waren naar een pilotbedrijf”, zegt Tetteroo. Gezien de bestaande samenwerking met Lans, werd dit het testbedrijf voor de ontwikkelaar.

Hoe draait de installatie in de praktijk? “Het was vooral de vraag of er geen verstoppingen op de lange termijn zouden ontstaan bij deze membraanfiltratie”, zegt de productmanager. Behalve dat er wekelijks drainwateranalyses werden gemaakt, werd de installatie volledig uitgerust met sensoren, om het zuiveringsproces continu op afstand te kunnen monitoren. “De proef is geslaagd te noemen. Er hebben zich geen grote knelpunten voorgedaan.”

Doorontwikkeling

Testresultaten laten zien dat het membraan nutriënten als ijzer, zwavel en molybdeen voor 100% tegenhoudt, fosfor voor 90% en nitraat voor 40%. Voor natrium geldt een percentage van 0%, wat betekent dat al het natrium wordt doorgelaten.

Na de nanofiltratie gaat het vrijwel schone water nog door actief kool. Dit is een speciaal behandelde koolstof die door adsorptie allerlei stoffen aan zich kan binden. Het adsorbeert organische materialen zoals gewasbeschermingsmiddelen. Het spuiwater dat uiteindelijk in het riool belandt, bevat daardoor bijna geen andere elementen meer dan natrium.

“Het is een extra maatregel om ervoor te zorgen dat er ook echt aan de zuiveringseis van verwijdering van gewasbeschermingsmiddelen wordt voldaan”, zegt Van Nieuwkerk. “Maar omdat het water na de nanofiltratie al



Stephan van der Lans: “Het schone RO-water wordt teruggeleid naar de schoondrainsilo, waardoor we minder spuivolume hebben. Dat scheelt enorm in de kosten.”

heel schoon is, zal het actief kool lang meegaan en zullen de onderhoudskosten laag zijn.”

BZG-lijst

De installatie staat sinds juli dit jaar op de lijst Beoordelingscommissie Zuiveringsinstallaties Glastuinbouw (BZG), maar dat betekent niet dat de installatie al is uitontwikkeld. “We zijn nog volop bezig met de doorontwikkeling”, zegt Van Nieuwkerk. “Uiteindelijk willen we een nulemissie bereiken, zoals vanaf 2027 wettelijk wordt geëist. We hebben met nanofiltratie al een flinke reductie kunnen bewerkstelligen en daarmee winnen we een aantal jaren, maar we hebben nog wat stappen te maken. Zo is de molecuulgrootte van nitraat ook heel klein, waardoor het membraan dit element nog niet helemaal kan tegenhouden en daardoor meegaat met het natrium in het spuiwater. Op termijn willen we dit element er natuurlijk ook uit filteren.”

Financiële voordelen

Van der Lans heeft ook een nageschakelde omgekeerde osmose-installatie laten plaatsen. Hierdoor wordt het te lozen water gecon-

treerd en de hoeveelheid te lozen water met 80% verlaagd. Het schone RO-water wordt weer teruggeleid naar de schoondrainsilo. “Dat betekent dat we minder spuivolume hebben. Dat scheelt enorm in de kosten.”

Of de investering zich uiteindelijk terugbetaalt, kan de teler nu nog niet zeggen. “Deze investering was vooral nodig om straks aan de wettelijke eisen te kunnen voldoen. Of het rendement van de teelt omhoog gaat, is nu nog niet te zeggen, maar ik ga uit van wel. Ik zie nu al dat de planten lekkerder groeien. Een hoog natriumgehalte kost gewoon groei. De plant neemt hierdoor andere elementen moeilijker op. Met een lager gehalte, zal de plant ook makkelijker andere elementen opnemen. We zullen op de langere termijn wellicht ook minder meststoffen nodig hebben, omdat er meer elementen in het water blijven zitten.”

Voorlopig is de installatie nog niet kostendekkend. “Het rendement hangt heel erg af van de meststoffen die binnen blijven en het spuivolume”, zegt Van Nieuwkerk. “Maar het is al wel een waterzuiveringsinstallatie die de kosten reduceert en aan de wetgeving van 2018 voldoet.”



“Waterzuivering wordt, met 2027 in het vizier, een steeds belangrijker thema op teeltbedrijven”, stellen Micha van Nieuwkerk, teler Stephan van der Lans en Luuk Tetteroo (rechts).

Samenvatting

Tomatenteler Lans uit Maasland kon als eerste teler een nieuwe waterzuiveringsinstallatie uitproberen. Het bedrijf diende als pilotlocatie voor de installatie, die ten minste 95% van de gewasbeschermingsmiddelen en nutriënten uit het spuiwater dient te filteren. De teler is tevreden; zijn natriumgehalte is behoorlijk gezakt. Met de nageschakelde omgekeerde osmose-installatie weet hij bovendien het spuivolume met 80% te verminderen.