

# Zuiveren van afspoelwater van trayvelden

Het verwerken van afspoelwater van trayvelden is één van de kwetsbare processen in de aardbeienteelt. Lozen mag niet, maar zomaar hergebruiken is niet wenselijk. Het risico voor besmettingen met ziektes is te groot. Nu is waterzuivering geen nieuwe ontwikkeling, daar is zowel binnen als buiten de tuinbouw al ruim ervaring mee. Maar de kennis over waterzuivering in de aardbeien is beperkt.

Afgelopen jaren hebben onderzoeksinstituten in België en Nederland in het kader van een Europees Interreg project Recupa, onderzoek gedaan naar zuivering van het afspoelwater van trayvelden. Onlangs is dit project afgerond. In dit project zijn 10 zuiveringssystemen onderzocht met als resultaat vier systemen die effectief zijn en perspectiefvol zijn in voor de aardbeienteelt.

## Hergebruik is mogelijk

Belangrijkste conclusie uit het project is dat hergebruik veilig mogelijk is en dat daarmee emissie naar oppervlaktewater wordt voorkomen en een flinke besparing op het water kan worden gerealiseerd. De recirculatiesystemen met een positief resultaat zijn:

**OZON:** ozon (O<sub>3</sub>) kent een sterke oxiderende werking waarmee het vrije zuurstofmolecuul zich bindt aan ongerechtigheid. De oxiderende werking breekt het celmembran van de schadelijke stof af. Daarmee heeft het een sterk zuiverende werking. Met Ozon is ruim ervaring in de waterzuivering. Daar is Ozon toepassing gebruikelijk. Ozon is niet alleen zuiverend maar zorgt ook voor een ontsmettende werking van het zuiveringssysteem. De nadelen van Ozon zijn dat het een nadrukkelijke puntontsmetting realiseert. Ozon is dermate instabiel dat het snel valt in het eindproduct zuiver zuurstof (O<sub>2</sub>). Voor de aanvoer en de verdeling in het systeem is perslucht

noodzakelijk. Een voorfiltratie met bijvoorbeeld filters is noodzakelijk om een afdoende werking te hebben. Ozon moet continu geproduceerd worden in een ozon unit en dat kost energie.

**WATERSTOF PEROXIDE:** waterstofperoxide (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>) kent evenals ozon een oxiderende werking. Weliswaar minder sterk dan bij ozon maar afdoende voor een goede werking tegen pathogenen. Ook waterstofperoxide realiseert een ontsmetting van het zuiveringssysteem. Voor een goede werking met waterstofperoxide is een hoge concentratie noodzakelijk. Het inregelen van deze concentratie is lastig. Dat betekent dat dagelijks bijsturen en controle noodzakelijk is. Ook bij inzet van waterstofperoxide is voorfiltratie noodzakelijk.

**TRAAG ZANDFILTER VEEL RUIMTE:** Een zandfilter is een robuust systeem dat inzetbaar is met lage werkingskosten. Een zandfilter geeft een goede afdoende werking tegen pathogenen. Om dichtslibben te voorkomen is voorfiltratie noodzakelijk. Een traag zandfilter vraagt de nodige ruimte. Om een afdoende en stabiele werking te hebben heeft het systeem opstarttijd nodig om zichzelf 'in te regelen'.

**ULTRAFILTRATIE RESTSTROOM:** ultrafiltratie is een systeem dat gebruik maakt van filtering door een membraan. In het onderzoek is zowel een 'tuinbouw' membraan als een medisch membraan



gebruikt. Beide zijn toepasbaar in de trayplantopkweek. Ultrafiltratie levert een absolute zuivering tot 0,3 µm. Daarmee is het gezuiverde water absoluut virus en schimmelvrij. Randvoorwaarde is wel dat een goede voorfiltratie noodzakelijk is. Een ultrafiltratiesysteem is bij uitstek een systeem met een puntontsmetting. Al het water moet langs het filter worden geleid. Dit heeft effect op de capaciteit. Het uitgefilterde water is vervuild en moet separaat worden behandeld in bijvoorbeeld een bassin. Deze reststroom is ca. 5% van het volume.

## Maatwerk

Voor het gebruik van ozon en waterstofperoxide kan volstaan met een compacte installatie. Welk systeem het best past is maatwerk. Alle technieken functioneren in de aardbeienteelt. Een traag zandfilter is voor trayvelden kleiner dan 2 ha een interessante optie. De ozon, waterstofperoxide en ultrafilter systemen vragen de nodige verdieping. Daarbij is de eigen situatie zowel de ruimte als het plantsysteem van invloed op de kosten van het systeem. Op de Recupa pagina van [www.grensregio.eu](http://www.grensregio.eu) staat een rekentool om de kosten van de diverse methodes in de eigen situatie uit te rekenen. Emissie naar oppervlaktewater mag niet en uit dit onderzoek blijkt dat het ook niet nodig is. Er zijn systemen die afspoelwater afdoende zuiveren maar het juiste systeem in de specifieke situatie vraagt het nodige puzzelwerk.