



Filtratie in emissieloze teelt

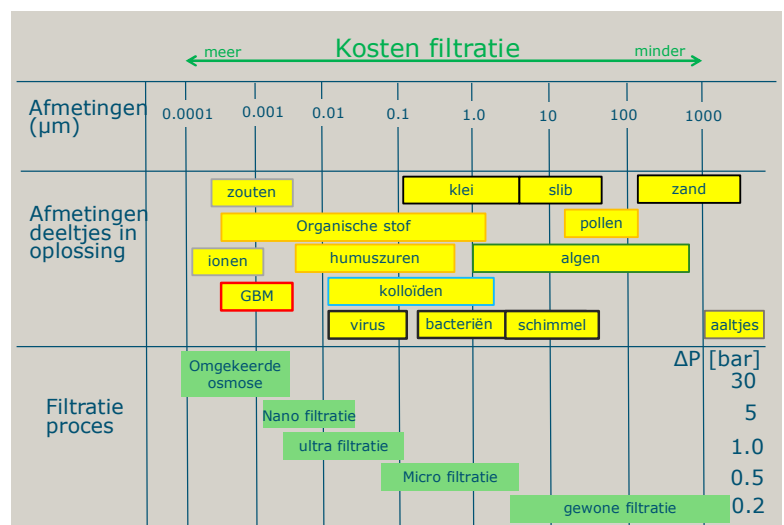
Filtratie wordt toegepast om verstoppingen van het irrigatiesysteem te voorkomen en de effectiviteit van waterbehandeling te verbeteren. Terugspoelen van filters leidt in veel gevallen tot lozingen. Deze lozingen kunnen voorkomen worden door a.) te kiezen voor een filtertype zonder spoelwater; of b.) terugvoeren van spoelwater naar vuil draintank of bezinktank om vuildeeltjes te laten bezinken en later geconcentreerd af te voeren.

Introductie

Filtratie is een veel toegepaste techniek voor het verwijderen van niet-opgeloste stoffen met een bepaalde deeltjesgrootte uit water. Filters worden toegepast om verstopping in het irrigatiesysteem te voorkomen en om de werking van het ontsmettingssysteem te verbeteren. Onopgeloste deeltjes groter dan de kleinste poriegrootte van het filter worden uit het water verwijderd en kunnen zo worden afgevoerd uit het watersysteem). Bij een emissieloze teelt is het belangrijk om een goede keuze te maken in de manier van afvoeren van de verwijderde deeltjes.

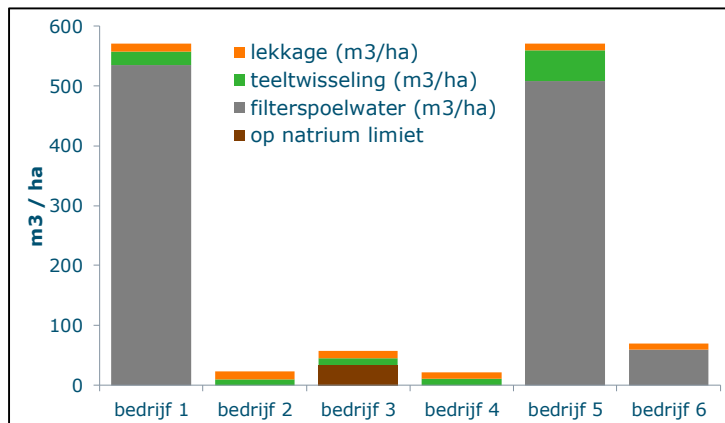
Filtertypes

Afhankelijk van het doel moet een keuze gemaakt worden voor type filtratie. Voorkomen van verstoppingen in leidingen wordt over het algemeen gedaan door middel van 'gewone filtratie' (figuur 1), met behulp van een zand- of multimediafilter, semi-automatisch filter (SAF) of een doekfilter. Met fijnere filtratie (micro-, ultra- of nanofiltratie) kunnen kleinere deeltjes worden verwijderd (Fig 1), waarmee bij een juiste toepassing ook het recirculatiewater ontdaan kan worden van virussen en bacteriën en/of schimmels. Met omgekeerde osmose kunnen ook zouten (niet selectief) en gewasbeschermingsmiddelen verwijderd worden.



Figuur 1. Filtratietypes en de relatie tot de verwijderde vervuiling

Hoeveelheid filterspoelwater



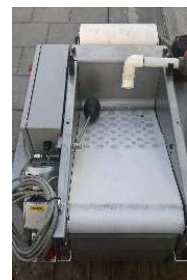
Figuur 2. In het praktijknetwerk emissieloos telen blijkt filterspoelwater een belangrijke oorzaak van lozingswater te zijn. Berekend met het model Waterstromen voor een droog jaar.

De hoeveelheid filterspoelwater kan behoorlijk oplopen, afhankelijk van het type filter dat gebruikt wordt en het type teelt (een SAF-filter heeft 75% minder spoelwater dan een zandfilter). In het praktijknetwerk emissieloos telen is met het Waterstromenmodel (zie factsheet 'Waterstromen op bedrijf') onderzocht hoeveel lozingswater de deelnemende bedrijven hadden en wat de reden voor lozing is (Figuur 2). Bij drie van de zes bedrijven blijkt filterspoelwater verantwoordelijk te zijn voor het grootste deel van het lozingswater. Zandfilters worden vaak langer gespoeld dan noodzakelijk. Het aanhouden van de voorschriften voor terugspoelen kan de hoeveelheid filterspoelwater beperken.

Voorkomen emissie filterspoelwater

De emissie van filterspoelwater kan verminderd worden door te kiezen voor een filter dat de vervuiling zoveel mogelijk concentreert, dus zo min mogelijk water gebruikt voor het terugspoelen. Er zijn een aantal mogelijkheden om een lozing te voorkomen:

- Gebruik van een filtratietechniek die geen spoelwater gebruikt (bijvoorbeeld doekfilter).
- Terugvoeren spoelwater naar vuil draintank. Let erop dat het aanzuigpunt naar de ontsmettingsinstallatie niet op de bodem van de vuil draintank ligt. Als het aanzuigpunt zich meer dan 50 cm van de bodem af bevindt, dan zullen de zware deeltjes bezinken en kan het bovenstaande water weer gebruikt worden in de teelt. Tijdens de teeltwisseling is het schoonmaken van de vuil draintank dan een manier om het slib alsnog uit het watersysteem te verwijderen. Een mogelijkheid is ook om een aparte bezinktank te gebruiken of het filterspoelwater over een klein doekfilter te leiden. De silo hoeft dan minder vaak gereinigd te worden.
- Als het filterspoelwater toch geloosd moet worden, kan het filter het beste gespoeld worden met onbemest (regen)water. Let er op dat in de zomer hierdoor het regenwaterbassin sneller leeg is. In de huidige wetgeving mag dit water zonder zuivering worden geloosd. Echter, wanneer een zuiveringsapparaat aanwezig is, heeft het de voorkeur dit water ook te zuiveren.



Figuur 3. Zandfilter/multimediafilter (links), SAF-filter (midden) en doekfilter (rechts) hebben van links naar rechts een afnemende hoeveelheid spoelwater