

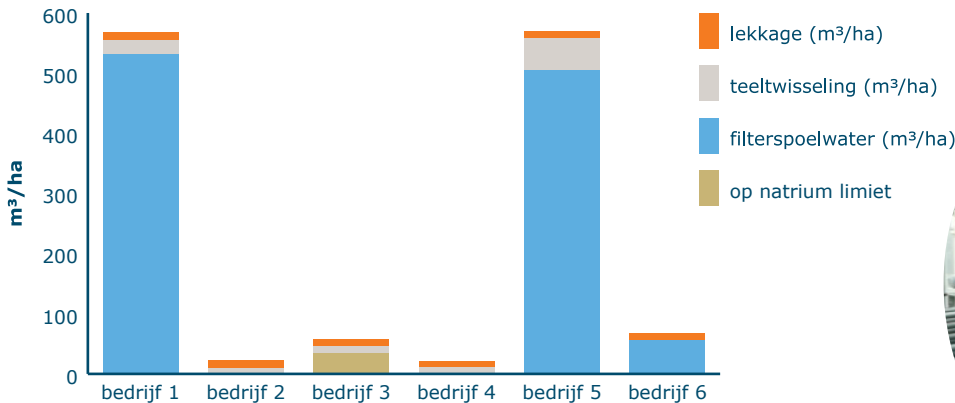
# Filtertypes en voorkomen emissie van filterspoeling



Filtratie is een veel toegepaste techniek voor het verwijderen uit water van niet-opgeloste stoffen met een bepaalde deeltjesgrootte. Redenen om te filteren zijn:

- het water langer te hergebruiken;
- om verstopping in het irrigatiesysteem te voorkomen;
- de werking van het ontsmettingsstelsel te verbeteren.

Bij een emissieloze teelt is het belangrijk om een goede keuze te maken in de manier van afvoeren van de verwijderde deeltjes.



Figuur 1: Een voorbeeld van (grote) verschillen in filterspoelwater tussen bedrijven. De hoeveelheid filterspoelwater is afhankelijk van de type filter.

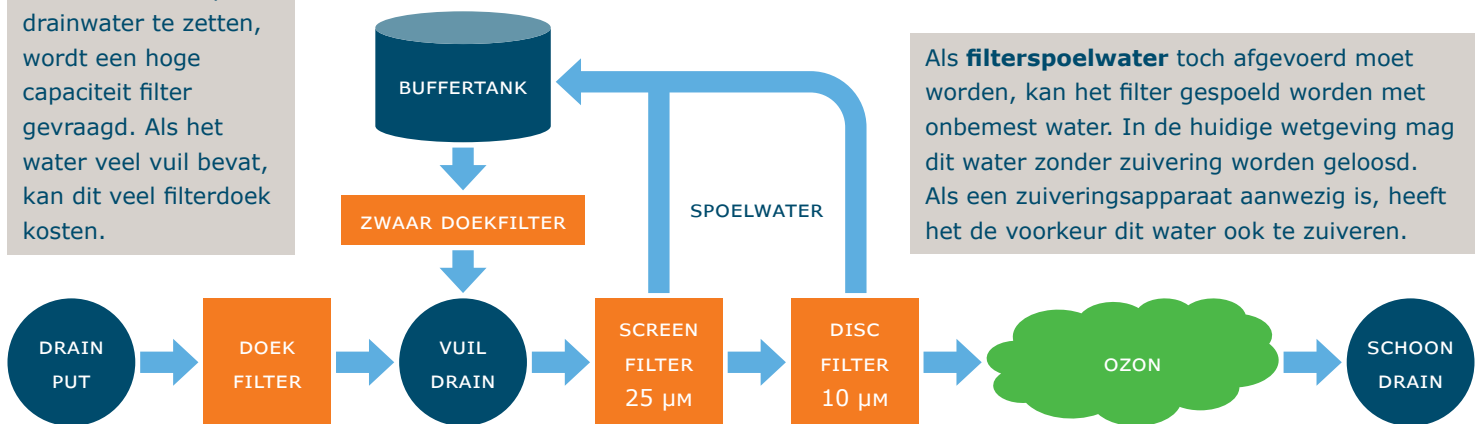


“

*Als er geen doekfilter was geweest, dan had de vuildraintank als een bezinkput gefungeerd. Dan zou je daar op een of andere manier regelmatig het vuil uit hebben moeten verwijderen.”*

Gebruik een filtratie-techniek **zonder spoelwater** (b.v. filterdoek). Door deze techniek direct op het drainwater te zetten, wordt een hoge capaciteit filter gevraagd. Als het water veel vuil bevat, kan dit veel filterdoek kosten.

Het **aanzuigpunt naar de ontsmettingsinstallatie** moet niet op de bodem van de vuildraintank liggen. Het vuil krijgt dan niet de mogelijkheid te bezinken en zal steeds opnieuw in het filter terecht komen. Ophoping van onopgeloste deeltjes in deze cyclus zorgt ervoor dat het filter steeds **vaker gespield** moet worden. Tijdens de teeltwisseling is het schoonmaken van de vuildraintank dan een manier om het slib alsnog uit het watersysteem te verwijderen.

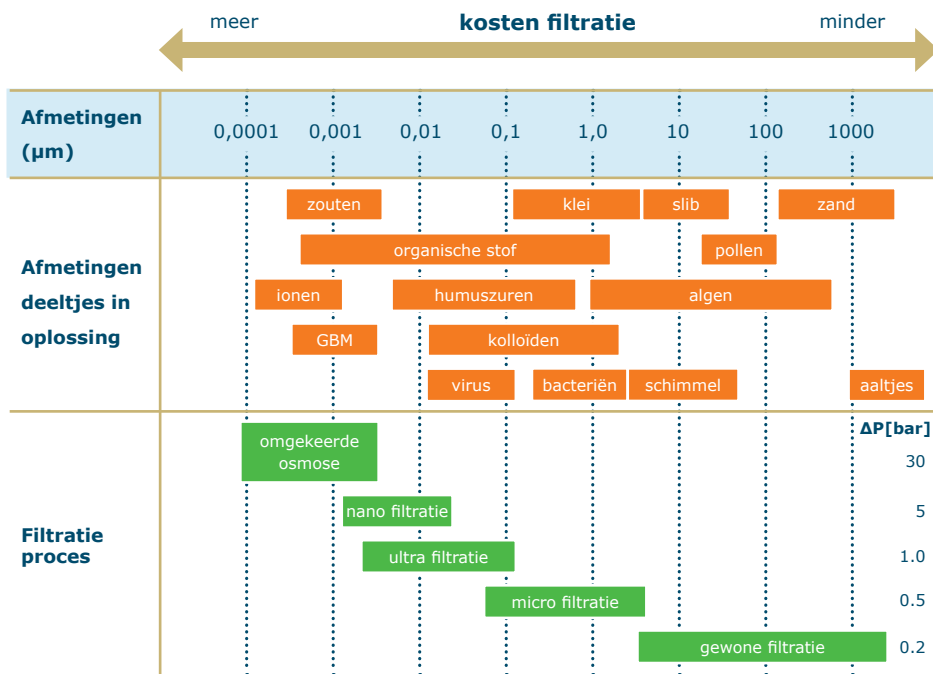


Figuur 2: Schematische weergave van positie filters in een watersysteem.

Als **filterspoelwater** toch afgevoerd moet worden, kan het filter gespield worden met onbemest water. In de huidige wetgeving mag dit water zonder zuivering worden geloosd. Als een zuiveringsapparaat aanwezig is, heeft het de voorkeur dit water ook te zuiveren.

**Microbiologie** kan zich vestigen in een sliblaag in een tank en daarmee de waterkwaliteit beïnvloeden door bijvoorbeeld consumptie van opgelost zuurstof. Micro-organismen verspreiden zich vervolgens door het teeltsysteem. Het is verstandig om het **filterspoelwater** te verzamelen in een tank en hierin de deeltjes te laten bezinken, of dit water dan langzaam over een zwaar doekfilter heen te leiden. Zo kunnen de deeltjes zonder afvoer van water toch goed uit het systeem verwijderd worden.





### Filtratietypes en de relatie tot de verwijderde vervuiling

Het figuur links (Figuur 3) laat zien dat gewone filtratie over het algemeen gebeurt door afmetingen van 5 tot 1000 µm. Dit komt overeen met een zandfilter, semi-automatische filter (SAF) of doekfilter. Met omgekeerde osmose kunnen veel kleinere delen verwijderd worden (< 0,001 µm) en dit zijn bijvoorbeeld ook zouten en gewasbeschermingsmiddelen.

“

*Je kan niet van geen filtratie naar een filtratie van 5 micron. Daar heb je een tussenstap voor nodig.”*

Figuur 3: Filtratietypes en de relatie tot de verwijderde vervuiling.

Afhankelijk van **het type filter** dat gekozen wordt, kan een bepaald effect bereikt worden. Met name de poriegrootte is hierbij van belang, waarmee niet-selectieve stoffen op basis van deeltjesgrootte verwijderd worden uit het water. Door gebruik te maken van selectieve membranen kunnen stoffen redelijk selectief verwijderd worden (bijvoorbeeld natrium). Nadeel van filtratie is dat er altijd een (geconcentreerde) reststroom achterblijft die verwerkt moet worden. Mogelijk kunnen chemische reinigingsmiddelen voor membranen in het teeltsysteem terechtkomen. Ook is filterspoelwater een belangrijke oorzaak van lozingswater. De hoeveelheid filterspoelwater ligt aan de type filter, een semi-automatisch filter heeft bijvoorbeeld 75% minder spoelwater dan een zandfilter.

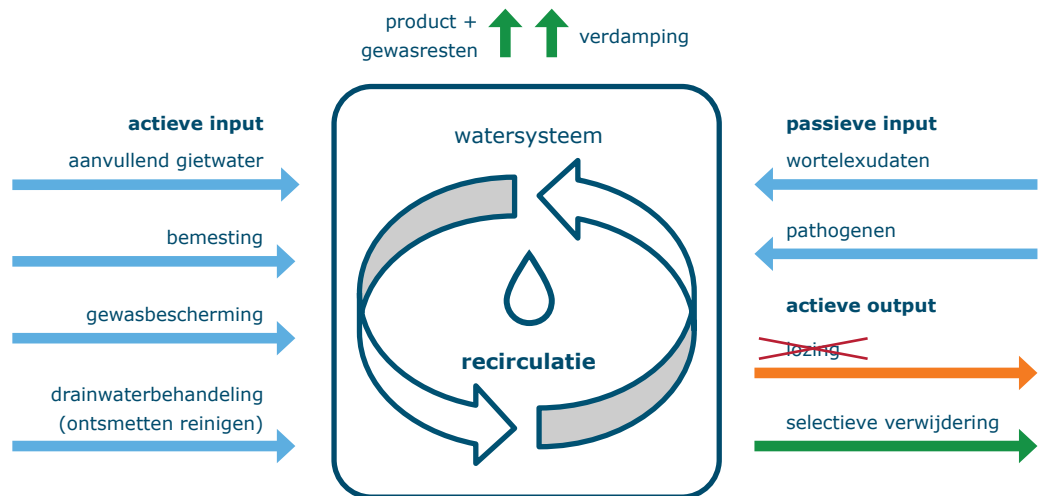
### De stand van filtratie

Met filtratie kan veel, maar niet alles. Opgeloste stoffen, zoals rood ijzer (EDDHA) blijven wel in het water. Die bepalen sterk de UV-transmissie, en dus de efficiëntie van UV-ontsmetting. Dat krijg je er met conventionele filtratie echter niet uit. Alleen met ultrafiltratie of omgekeerde osmose krijg je de opgeloste stoffen eruit. De voordelen van een schoner systeem zijn een betere werking en lagere stroomkosten. Daarnaast hoeft er geen spoelwater meer afgevoerd te worden. Maar een universele oplossing is er niet. Filtratie is altijd maatwerk; het effect hangt af van de bedrijfssituatie en de teelt.

### Meer informatie is te vinden op:

[www.glastuinbouwwaterproof.nl/zoekresultaten/?q=filtratietypes+en+emissieloos#](http://www.glastuinbouwwaterproof.nl/zoekresultaten/?q=filtratietypes+en+emissieloos#)

### passieve output (opname door gewas)



Figuur 4: Overzicht van input en output van stoffen in een emissieloos systeem. Met filtratie kunnen wij aan selectieve verwijdering werken zoals gewasbeschermingsmiddelen, natrium, organisch stof deeltjes zodat langer hergebruikt kan worden.

“

*Eigenlijk wil je de filterstraat meteen voor de vuildrainage tank zetten. Dan krijg je minder vervuiling in de vuildrainage tank en werkt de ozoninstallatie beter”*

“

*Voor mij is het belangrijkste dat ik niet hoeft te spuien en dat hoeft met deze filtratiestraat niet meer. Dus ik ga hier graag mee door.”*

