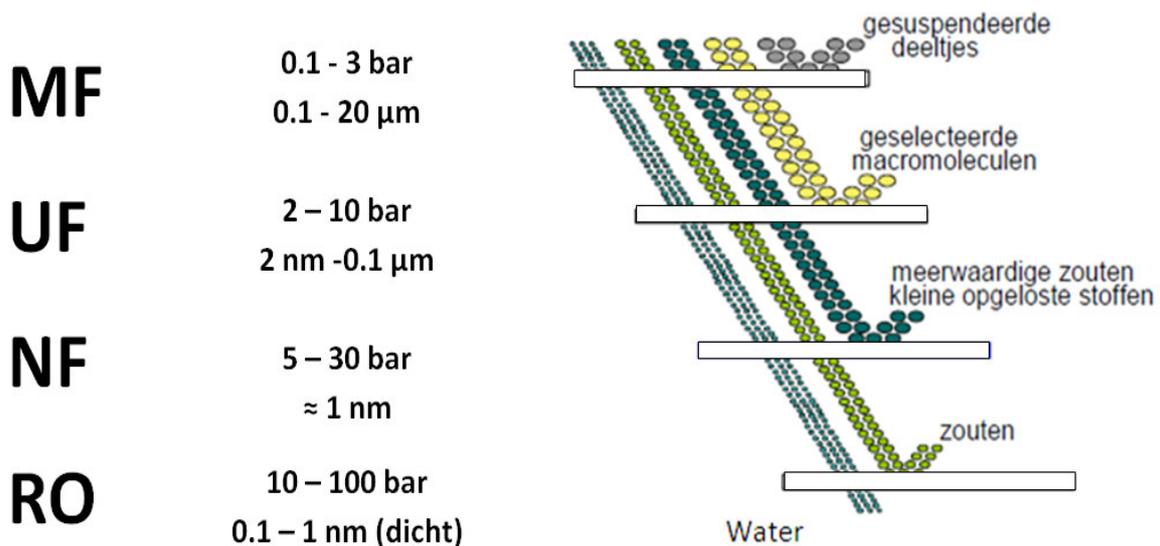


# Ultrafiltratie

Verwijderen van zwevende deeltjes, bacteriën, virussen en eiwitten.

Ultrafiltratie (UF) is een vorm van membraanfiltratie. Tot de groep van membraanfiltratie behoren eveneens: omgekeerde osmose (RO), nanofiltratie (NF) en microfiltratie (MF). Het verschil tussen al deze technieken is te zien in onderstaande figuur.



Het werkingsprincipe van ultrafiltratie verschilt niet zoveel met andere technologieën, zoals omgekeerde osmose. Als grootste verschil kan aangehaald worden dat toepassing van ultrafiltratie niet voldoende is om drinkwater te bekomen. Ultrafiltratie wordt soms, als voorzuivering, gebruikt bij omgekeerde osmose en is de meest evidente techniek om de membranen in de omgekeerde osmose te beschermen en op deze manier zeer zuiver water te bekomen.

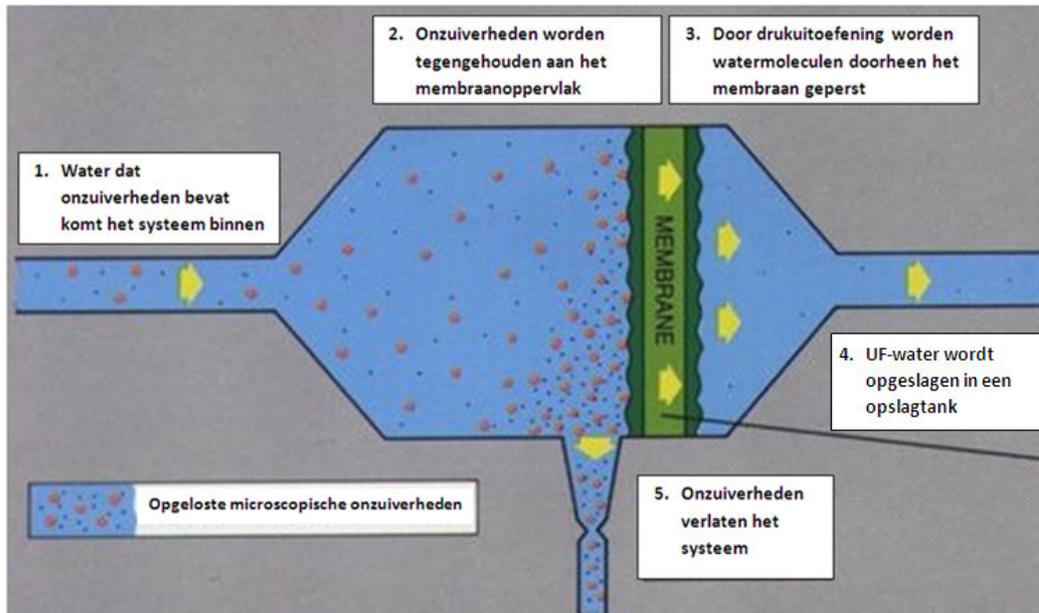
Ultrafiltratie wordt steeds vaker toegepast bij water dat zeer zuiver moet zijn, vooral omdat het aantal geschikte membranen toeneemt en bijgevolg ook de toepassingsmogelijkheden.

## Werking van een ultrafiltratie systeem:

Bij ultrafiltratie wordt het water, onder druk doorheen een fijnmazig net (membraan) geperst waarbij nagenoeg alle deeltjes worden opgevangen. Het filtraat is vrij van zwevende stoffen, bacteriën en virussen.



Europees Landbouwfonds voor Plattelandsontwikkeling  
Europa investeert in zijn platteland

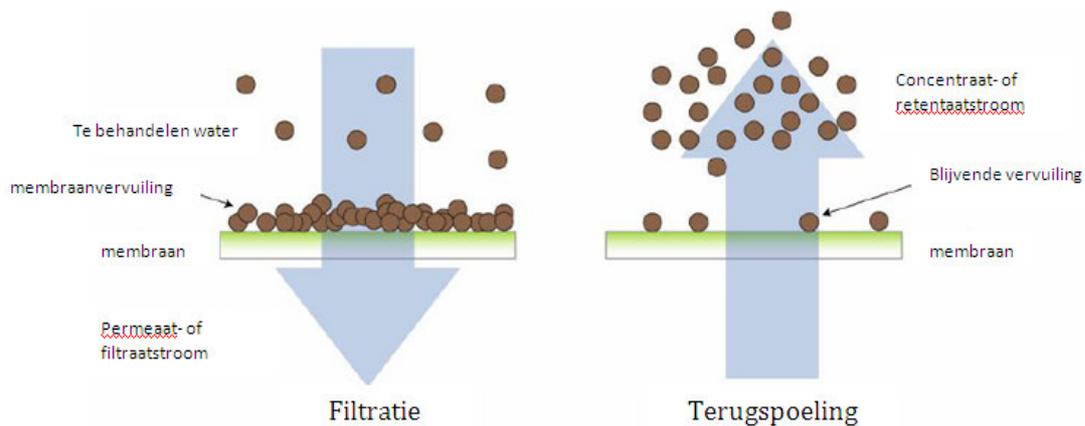


Door de scheiding via het ultrafiltratie membraan ontstaan er twee nieuwe stromen:

- **De concentraatstroom (= afvalstroom):** bevat de componenten die door het membraan tegengehouden worden, namelijk zwevende stoffen en bacteriën.
- **De permeaatstroom (= gezuiverde waterstroom):** bevat de componenten die doorheen het membraan stromen.

### Vervuiling van een ultrafiltratie systeem:

Vervuiling van de membranen treedt altijd op en is een belangrijk criterium in de toepasbaarheid van membranen. Vervuiling leidt immers tot vermindering van de membraanprestaties.



Europees Landbouwfonds voor Plattelandsontwikkeling  
Europa investeert in zijn platteland

De vervuiling van het membraan kan drie verschillende oorzaken kennen, namelijk:

- **Fouling:** de opstapeling van contaminanten aan het membraanoppervlak, soms geïdentificeerd als biofilmvorming.
- **Scaling:** de vorming van chemische neerslag, te wijten aan de samenstelling van het voedingswater.
- **Membraanbeschadiging:** beschadiging van het membraan, te wijten aan chemische substanties die met het membraan kunnen reageren.

Om vervuiling van het membraan te voorkomen moet gezorgd worden voor een goede voorbehandeling. Daarnaast moet de filtratie regelmatig onderbroken worden voor een periodieke terugspoeling.



*Europees Landbouwfonds voor Plattelandsontwikkeling  
Europa investeert in zijn platteland*