

Measurements for water

Bas Heijman

Water in de stad: meten voor schoon en veilig
drinkwater





Meten voor schoon en veilig drinkwater

Bas Heijman

november 2011

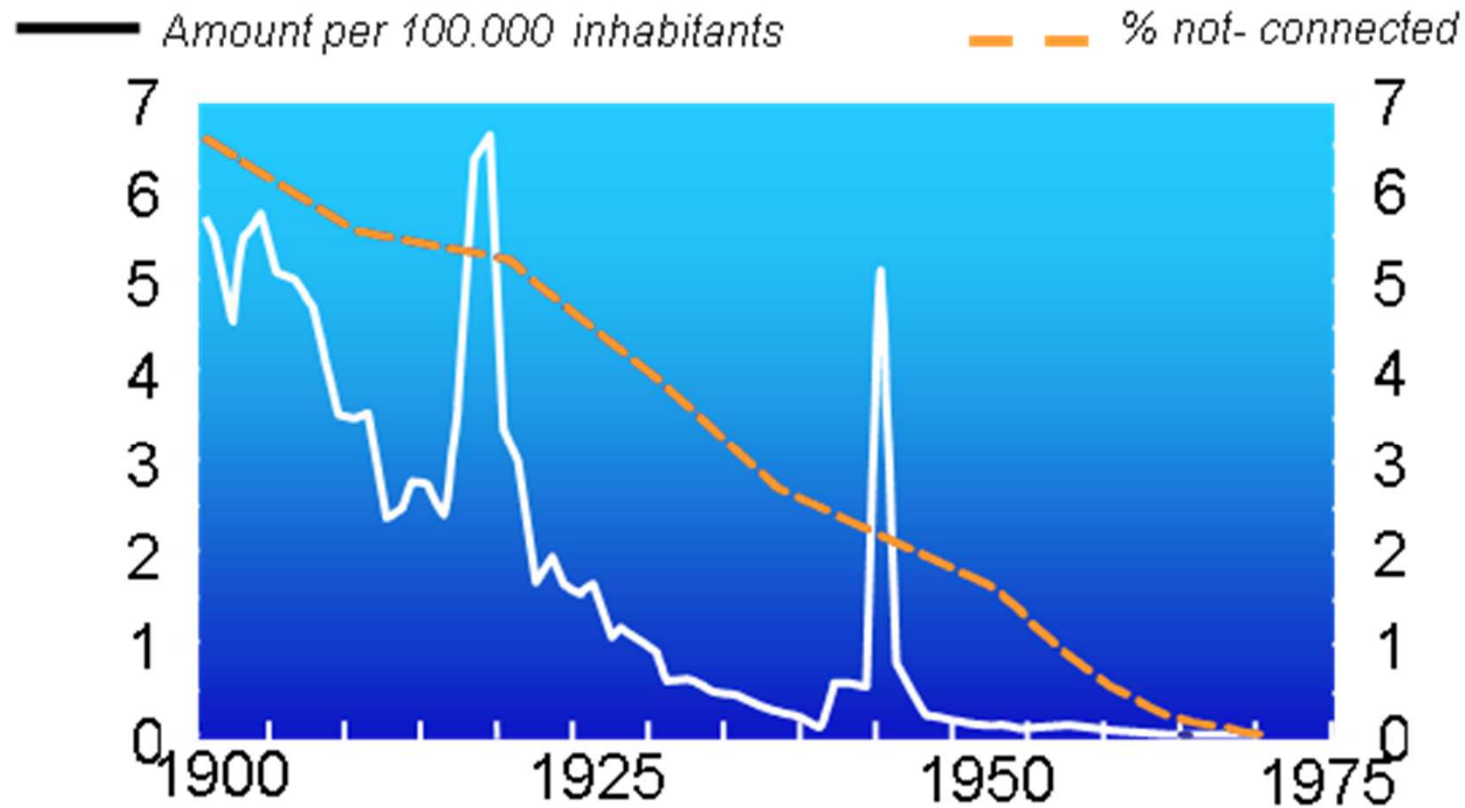


Inhoud

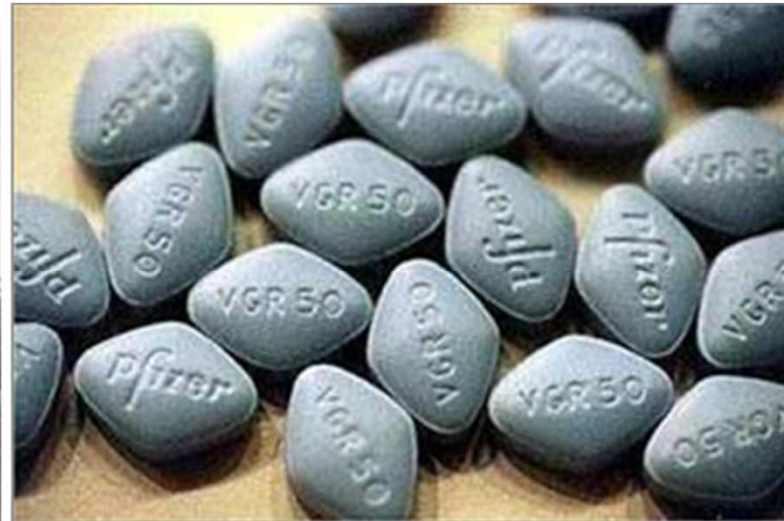
- Gezondheid gerelateerde parameters
- Stuurparameters voor procescontrole
- Esthetische parameters
- Van bron tot tap
- Voorbeelden van online metingen

Gezondheid gerelateerde parameters: pathogenen

Thyfus in Nederland



Gezondheid gerelateerde parameters: microverontreinigingen



Gezondheid gerelateerde parameters: microverontreinigingen

*Unwanted micropollutants in drinking water
(maximum concentration occasionally found in the Netherlands)*

	Individual	Concentration
EDC	Oestron	5 ng/l
	Bisphenol A	< 10 µg/l
	Phtalates	3 µg/l
	Alkylphenoethoxylates	2 µg/l
Pharmaceuticals	Ibuprofen	20 ng/l
	Sulfamethoxazole	40 ng/l
	Carbamazapine	90 ng/l
	Iopamidol	70 ng/l
	Clofibric acid	30 ng/l
	Amidotrizoic acid	80 ng/l
Others	NDMA	2 ng/l
	MTBE	3 µg/l

Gezondheid gerelateerde parameters: anorganische stoffen

- Arseen in Bangladesh/India
- Na tien jaar huidkanker

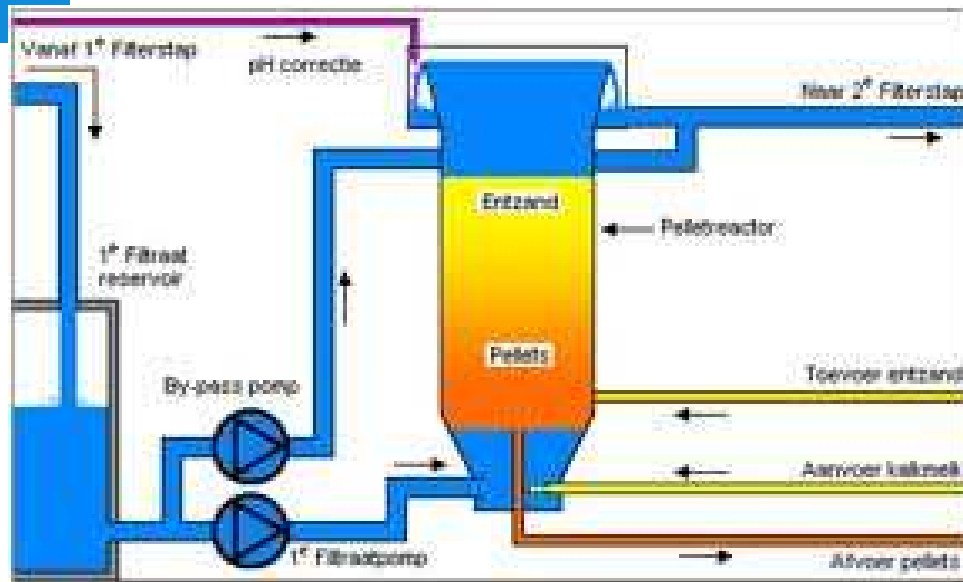




Inhoud

- Gezondheid gerelateerde parameters
- **Stuurparameters voor procescontrole**
- Esthetische parameters
- Van bron tot tap
- Voorbeelden van online metingen

Stuurparameters voor procescontrole





Inhoud

- Gezondheid gerelateerde parameters
- Stuurparameters voor procescontrole
- **Esthetische parameters**
- Van bron tot tap
- Voorbeelden van online metingen

Esthetische parameters

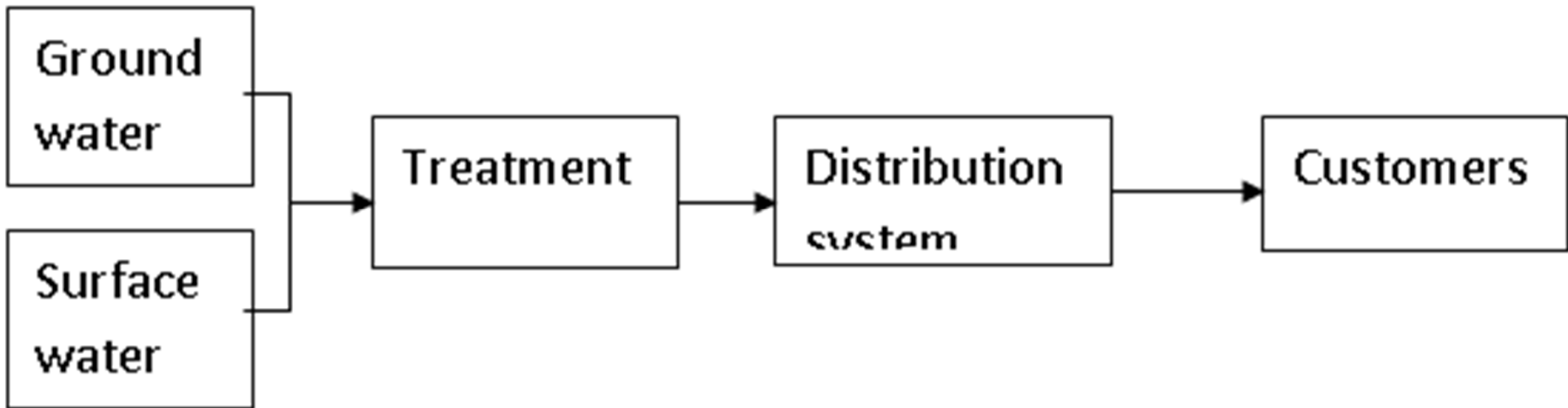
- Kleur, Smaak, geur, troebelheid
- Kleur en troebelheid te meten
- Smaak en Geur: smaakpanels





Inhoud

- Gezondheid gerelateerde parameters
- Stuurparameters voor procescontrole
- Esthetische parameters
- **Van bron tot tap**
- Voorbeelden van online metingen



Oppervlaktewater

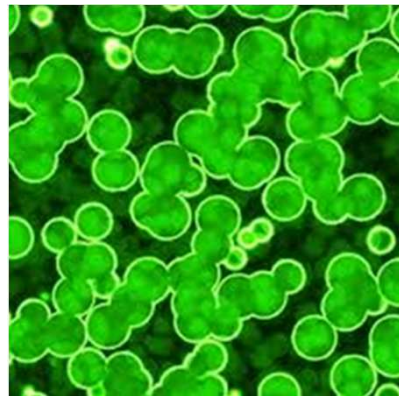


Oppervlaktewater

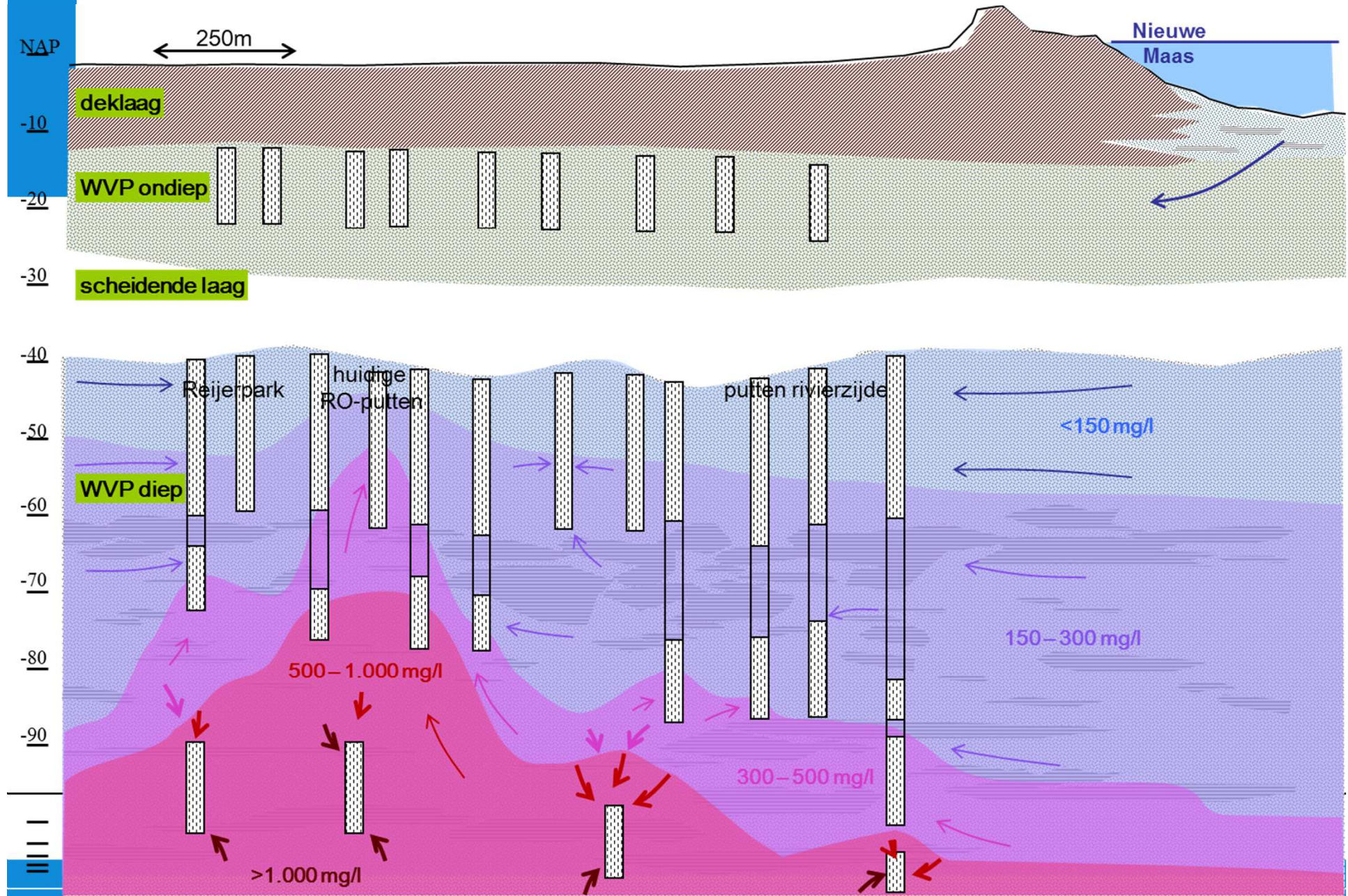
- Voorbeeld: Biesbos spaarbekkens: drie maanden verblijftijd
- Bij inname vanuit de maas
- Bewaken van de inname
- Eventueel sluiten van de inname



Oppervlaktewater



Grondwater



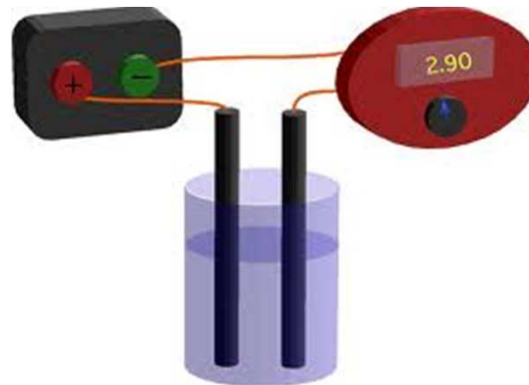


Inhoud

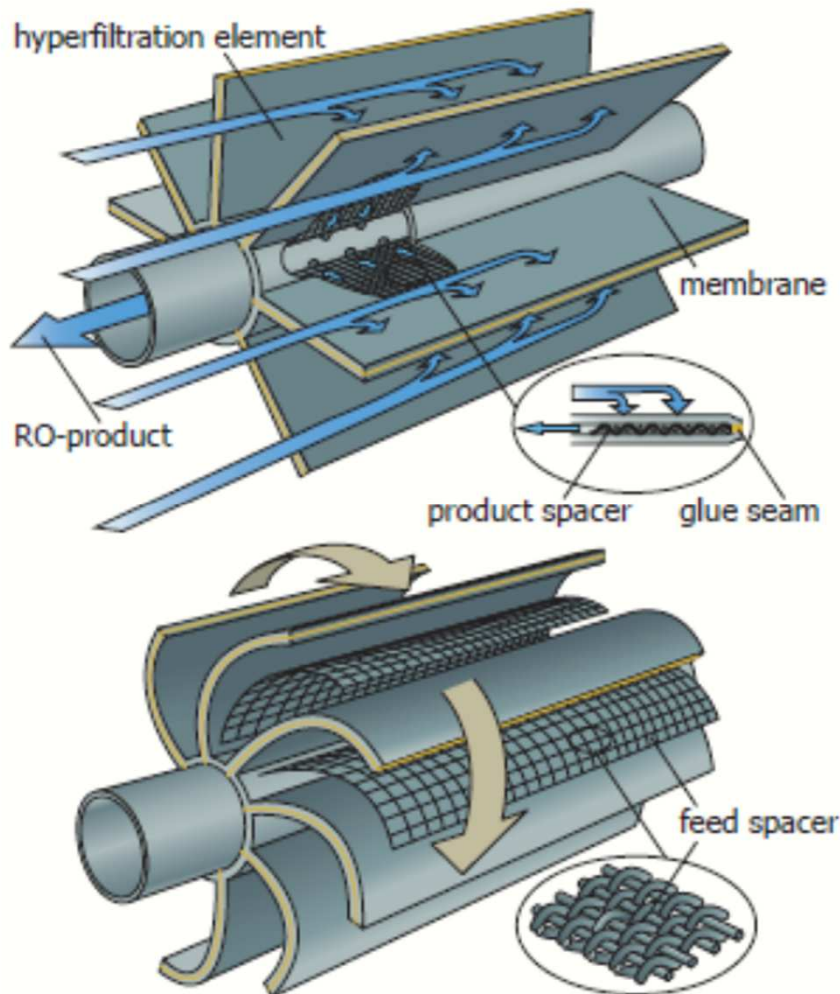
- Gezondheid gerelateerde parameters
- Stuurparameters voor procescontrole
- Esthetische parameters
- Van bron tot tap
- Voorbeelden van online metingen

Voorbeelden van online metingen

- Geleidbaarheid of EC-meting
- Meer ionen: hogere EC



Voorbeelden van online metingen omgekeerde osmose (RO)



Voorbeelden van online metingen

Omgekeerde osmose (RO)

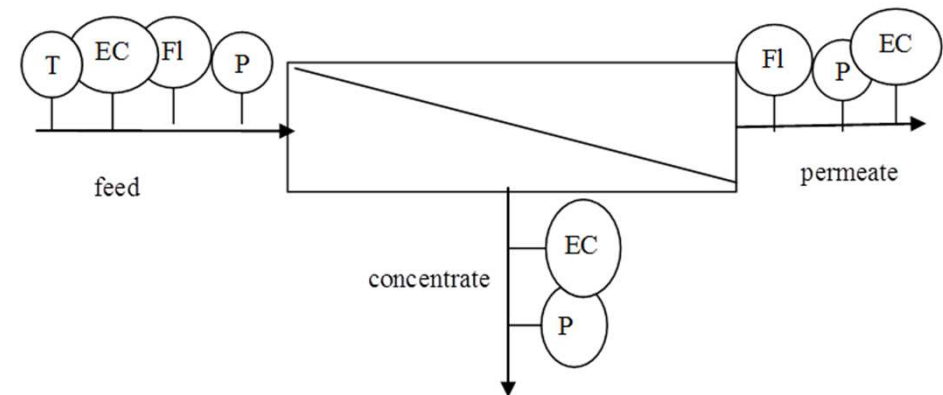
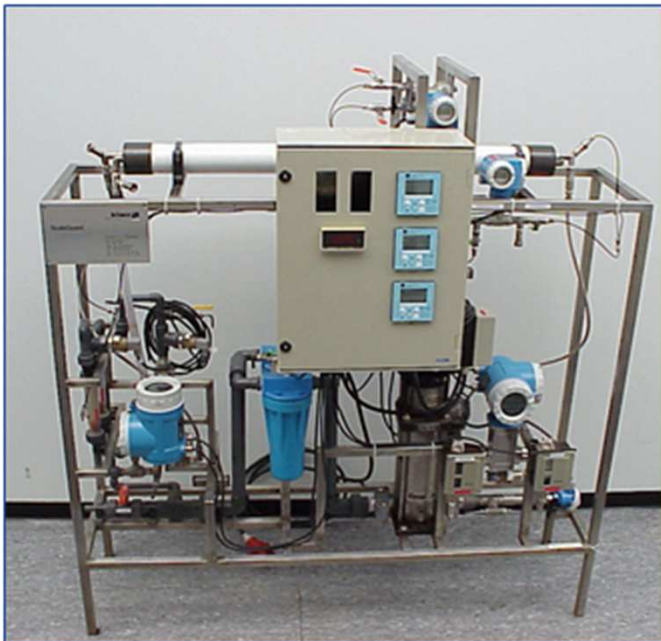


Figure 9: monitoring equipment for the test rig

Voorbeelden van online metingen

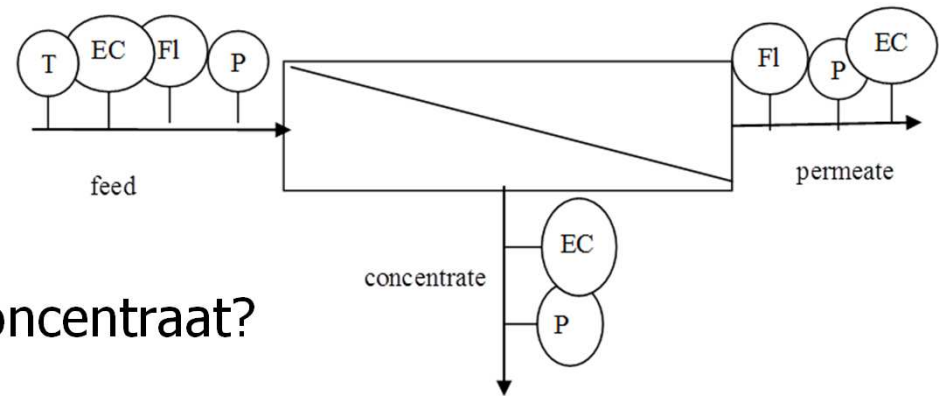
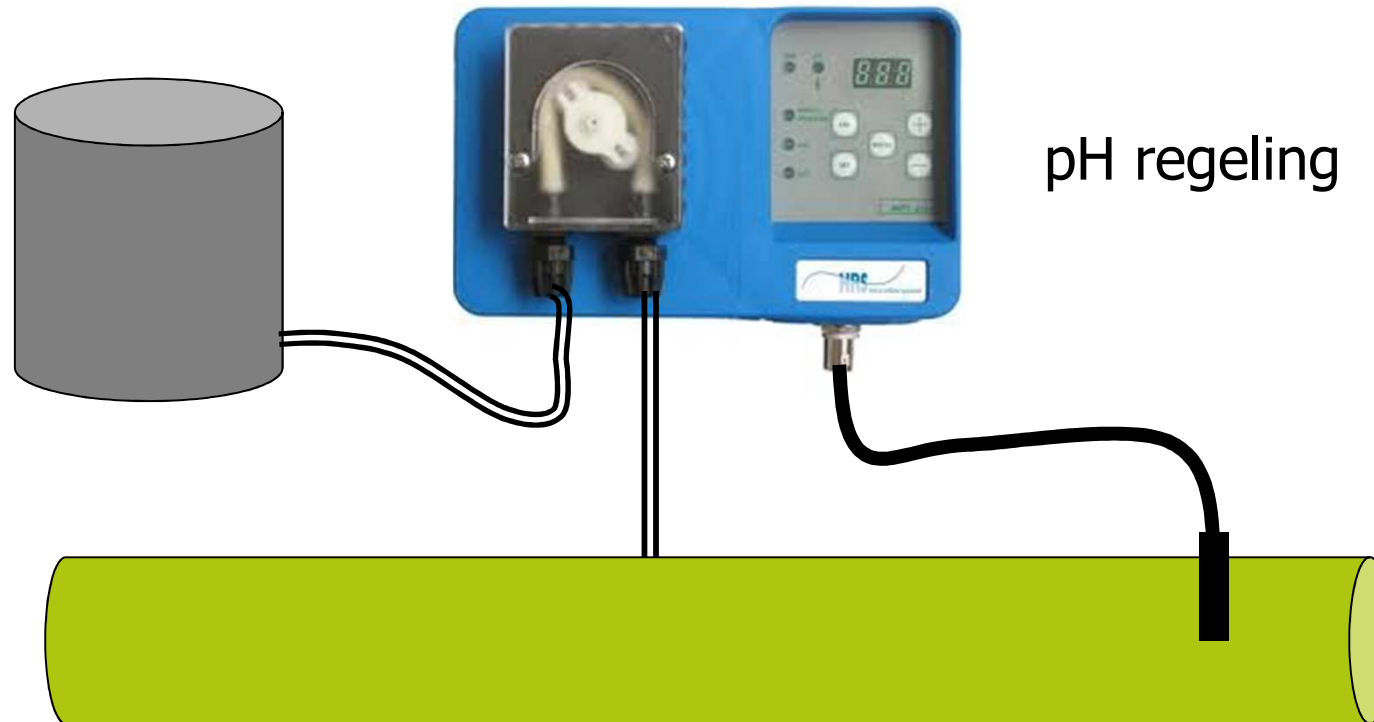


Figure 9: monitoring equipment for the test rig

- Waarom geen flowmeting in concentraat?
- Welke druk is het laagst?
- Welke geleidbaarheid het laagst?
- Welke geleidbaarheid het hoogst?

Voorbeelden van online metingen



Voorbeelden van online metingen

- Troebelheid is niet hetzelfde als kleur
- Lichtverstrooiing door kleine deeltjes
- Voorbeelden: mist, melk, rook enz.
- In verf zorgt titaandioxide voor het dekkend vermogen (=lichtverstrooiing)

