

Vandets sammensætning

Christian Jensen

6. November 2018



BWT – tidligere HOH

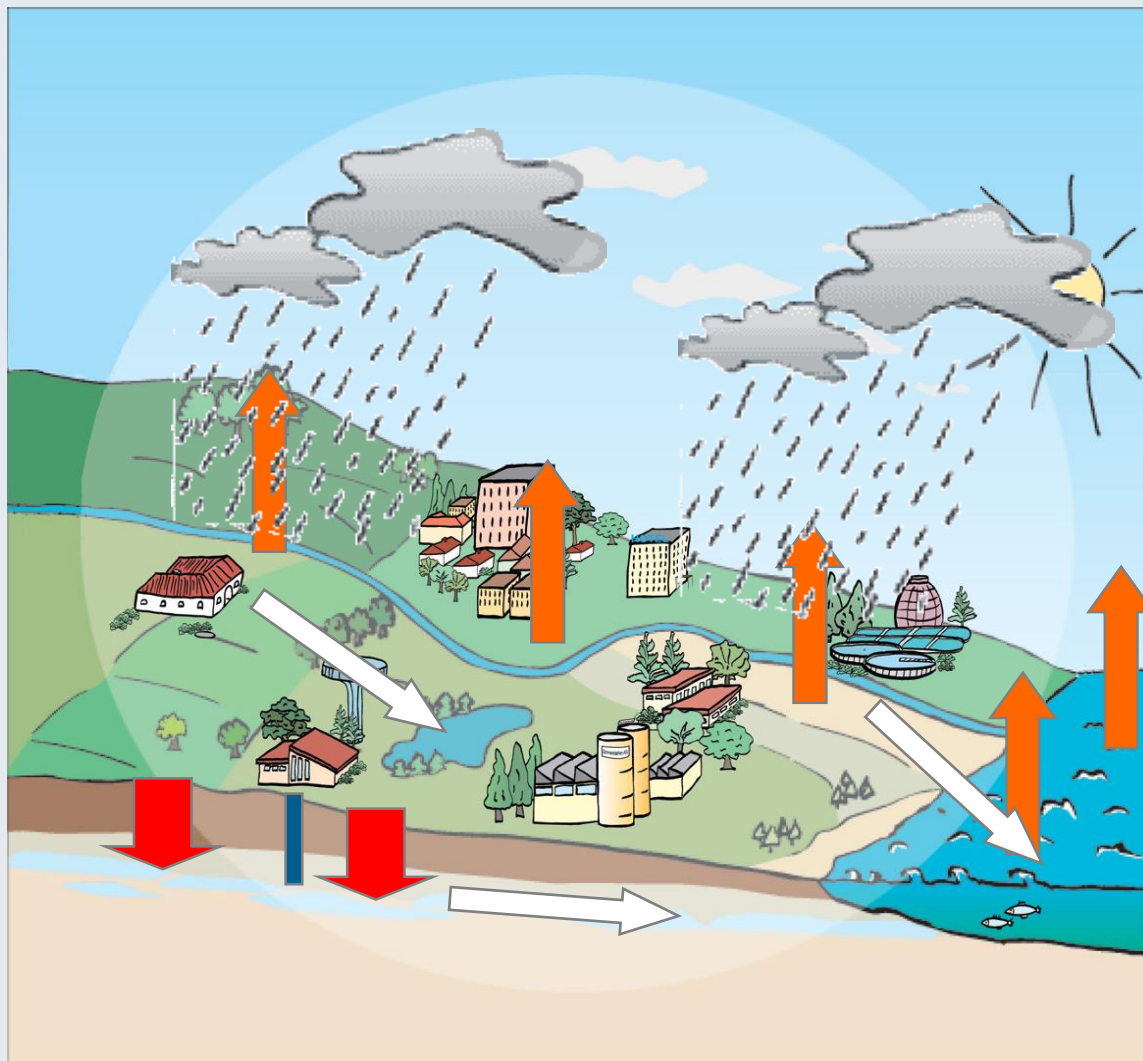


- BWT i Skandinavien - BWT HOH A/S
 - Tidligere HOH Water Technology og Dansk elektrolyse
- Grundlagt i 1975
- Hovedkontor i Greve og afdelinger på Fyn og i Jylland
- Øvrige selskaber i Skandinavien
 - BWT Vattenteknik AB, Sverige
 - BWT Birger Christensen AS, Norge
 - BWT Sepatec OY, Finland
- +400 mio. kr. i årlig omsætning
- +200 ansatte

Greve (DK)



Vandets kredsløb



Fordampning

Fortætning og regn

Afløb til havet

Nedsivning

Vandets indholdsstoffer



Kalcium



Kuldioxid

Partikler
(sand/rust)

Lugt-
stoffer



Magnesium



Hydrogenkarbonat



Hypoklorid

Organiske
stoffer



Karbonat



Klorid



Kalium



Natrium

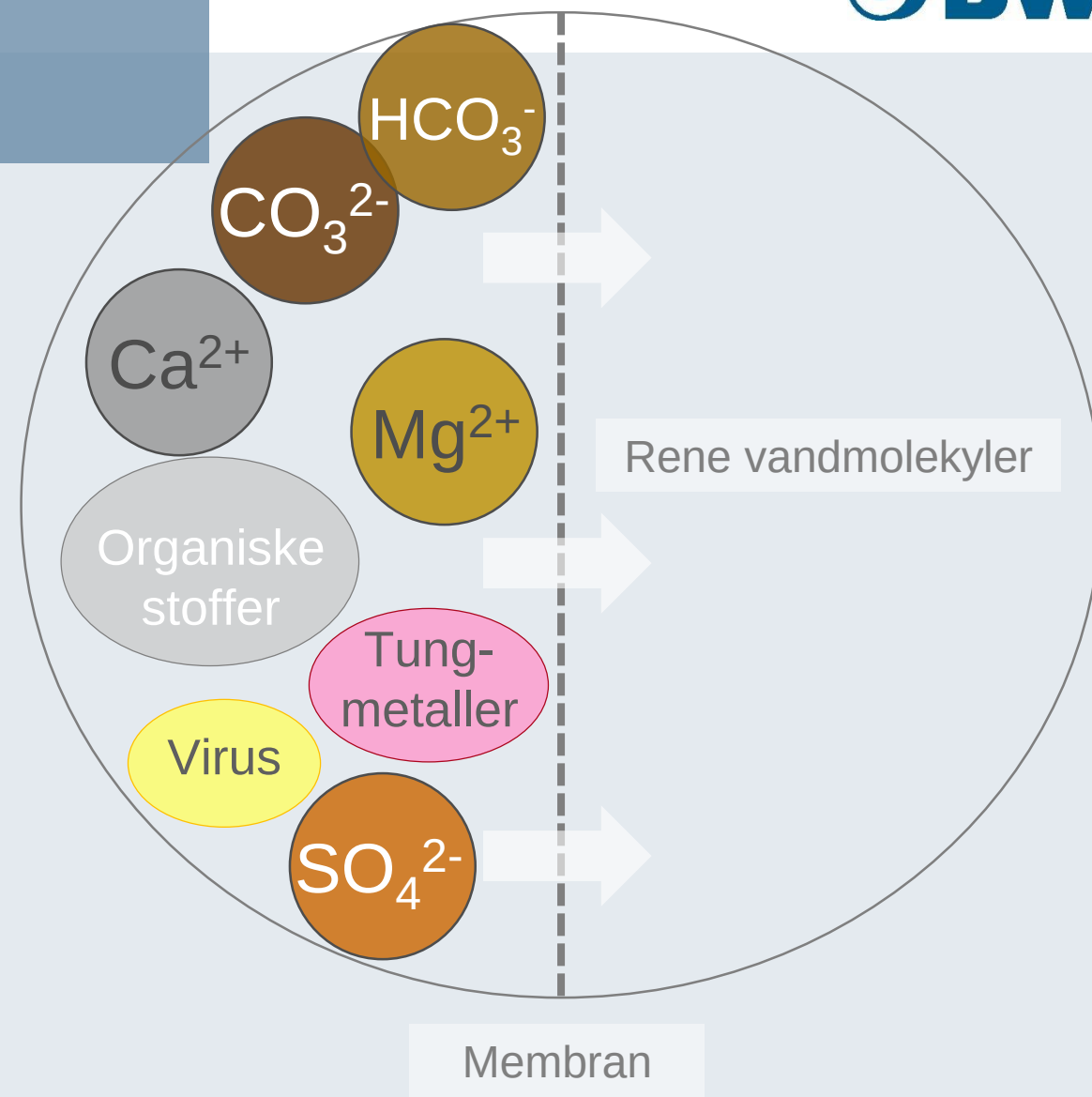
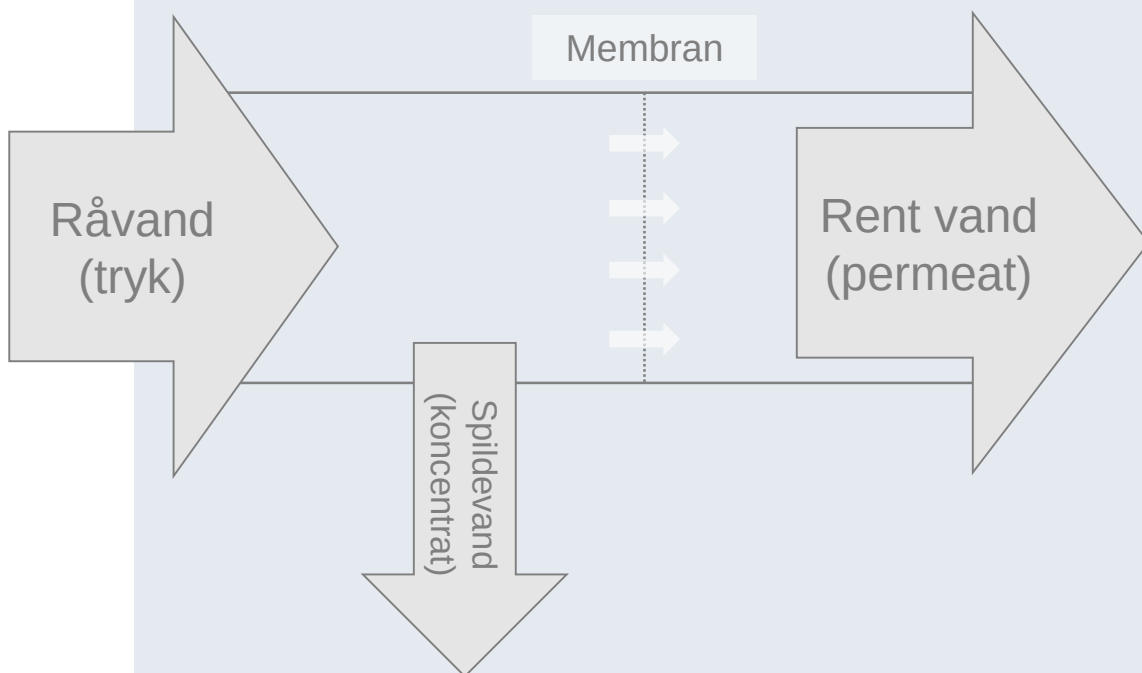


Sulfat

Vandkvaliteter

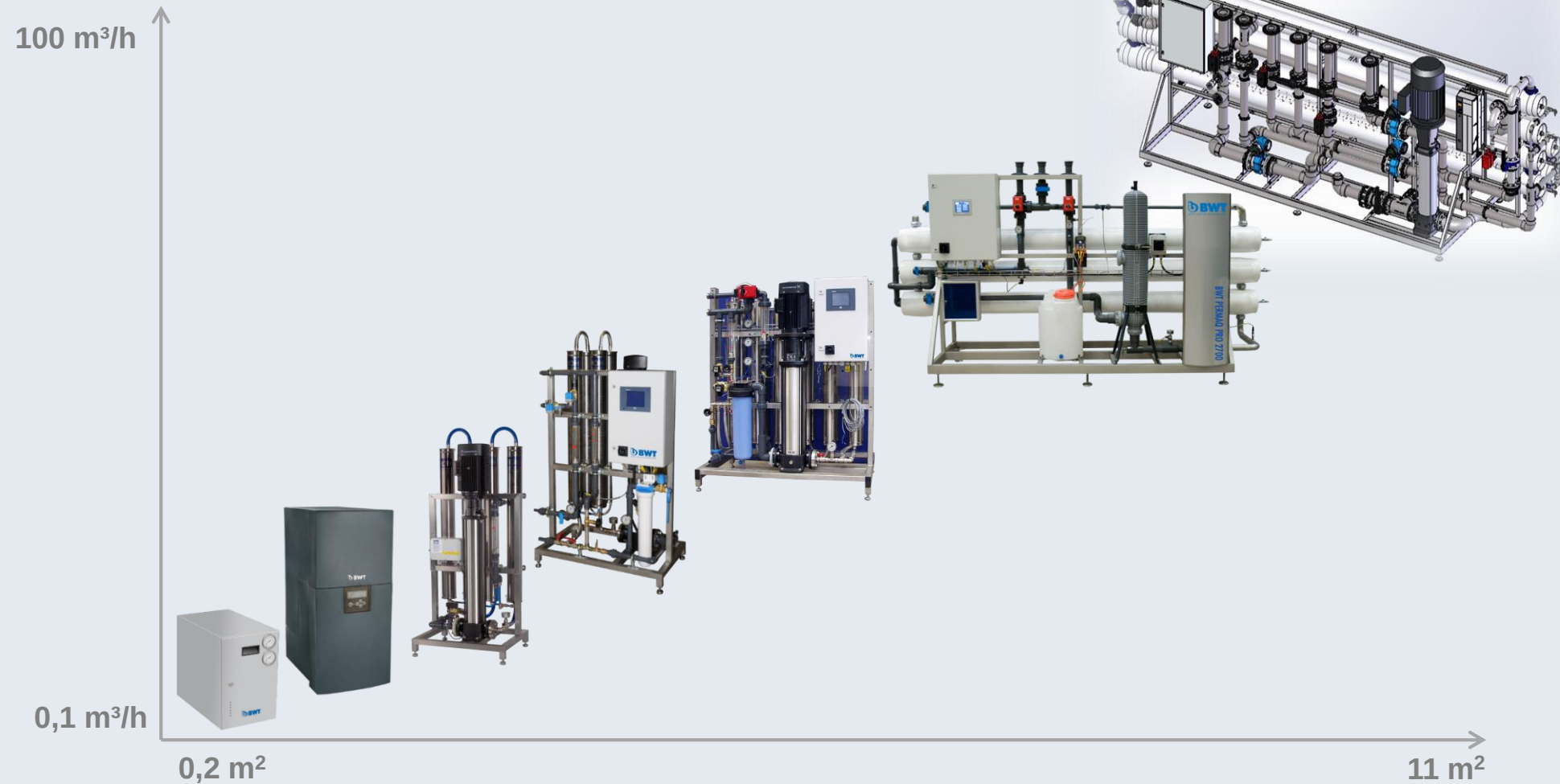
	Måleenhed	Råvand	Vandværks- vand	Blødgjort vand	Afkarbo- niseret vand	Delvis afsaltet vand	Omvendt osmose vand	Total Afsaltet vand
Udseende		farveløs	farveløs	farveløs	farveløs	farveløs	farveløs	farveløs
Hårdhed total	°dH	21,95	21,95	0	4,6	0	0	0
Hårdhed blivende	°dH	4,6	4,6	0	4,6	0	0	0
Hårdhed forbigående	°dH	17,35	17,35	0	0	0	0	0
Calcium, Ca ⁺⁺	mg/l	117	117	0	28	0	0	0
Magnesium, Mg ⁺⁺	mg/l	24	24	0	4	0	0	0
Jern, Fe ⁺⁺	mg/l	< 0,8	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0	0
Mangan, Mn ⁺⁺	mg/l	< 0,3	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	0	0
Natrium, Na ⁺	mg/l	76	76	257	76	114	2	0,2
Kationer i alt	mval/l	11,14	11,14	11,14	4,94	4,94	< 0,2	< 0,1
Bikarbonat, HCO ₃ ⁻	mg/l	378	378	378	0	0	6	0
Chlorid, Cl ⁻	mg/l	115	115	115	115	115	3	0
Sulfat, SO ₄ ⁻	mg/l	80	80	80	80	80	1	0
Nitrat, NO ₃ ⁻	mg/l	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	0,1	0
Anioner i alt	mval/l	11,14	11,14	11,14	4,94	4,94	< 0,2	0
Kaliumperman- ganattal, KMnO ₄	mg/l	10	10	10	10	10	2	3.
Kiselsyre, SiO ₂	mg/l	26	26	26	26	26	0,5	0,2
Fri kuldioxid, CO ₂	mg/l	18	18	18	18	18	18	0
Total salt ved inddampning (TDS)	mg/l	870	870	870	349	349	5	0,01
pH-værdi	mg/l	7,3	7,3	7,3	4,5	6	6,2	7
Ledningsevne	µs/cm	1070	1070	1070	475	475	< 20	< 0,2

Omvendt osmose princip



Standard størrelse BWT RO anlæg

Flow mængde vs. dimension



Forbrug

Ens for alle RO-anlæg:

- Kræver forbehandling med blødgøringsanlæg
 - Blødgøringsanlæg bruger salt og vand til regeneration.
- Har vandspild ved produktion af afsaltet vand
 - Vandspildet kan reduceres fra ca. 25% til 10%, ved større mængder afsaltet vand pr. time.
- Jo mere vand der vandes med, jo billigere kan vandet derfor produceres

www.bwt.dk

Tak for opmærksomheden

