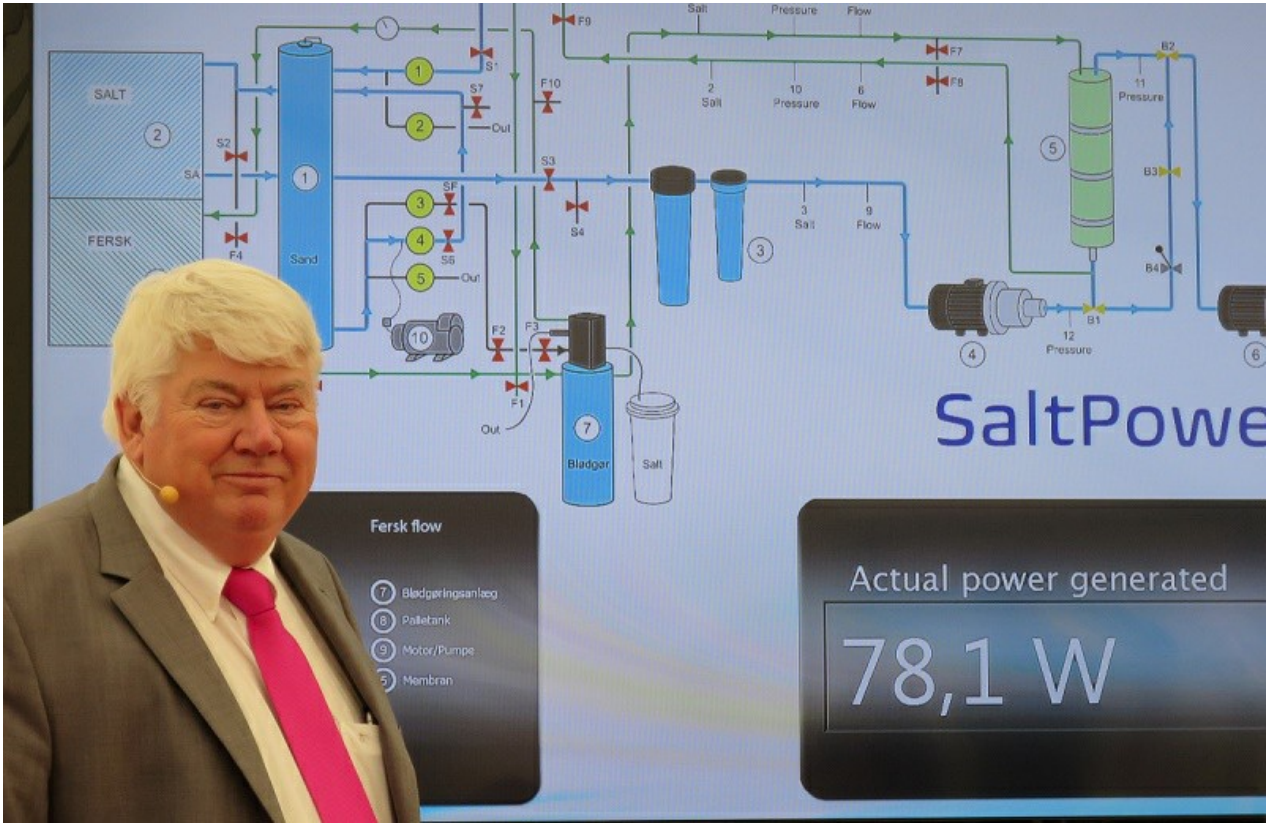


Geotermisk saltvand er det nye brændsel

Fredag blev det nye SaltPower-forsøgsanlæg ved Sønderborg Geotermi indviet. Et nyudviklet osmoseanlæg skal trække energi ud af det salte geotermi-vand. Lørdag eftermiddag var der åbent hus for alle nysgerrige, salt- og geotermi-interesserede sønderborgere.



Geotermien har mange potentialer

Et besøg på Sønderborg Geotermi gav for et par år siden Jørgen Mads Clausen, bestyrelsesformand i Danfoss-koncernen, ideen til at udnytte det meget salte vand til osmose-energiproduktion.

- Geotermi-vandet i Sønderborg har et saltindhold på hele 16 pct., og derfor fandt jeg det oplagt at undersøge, om dét ikke kunne udnyttes i en osmoseproces, fortalte Jørgen Mads Clausen fredag til de 120 inviterede gæster, heriblandt ProjectZeros bestyrelsesmedlemmer.

Jørgen Mads Clausen forventer, at et 1 MW saltkraftanlæg ved Sønderborg Geotermi vil kunne producere omkring 8.000 MWh strøm pr. år – svarende til ca. 2.500 husstandes elforbrug. Og teknologien kan ifølge opfinderne konkurrere prismæssigt med både vind og solenergi.

Bright Green Business

Anlægget er udviklet i samarbejde med ingeniører fra Aalborg Universitet og konstrueret i samarbejde med bl.a. lokale Sønderborg-virksomheder. Ud over Danfoss har bl.a. Claus Chr. Moos, CCM Electronic Engineering, udviklet styringen, som styrer væskerne og optimerer processens energiproduktion.



Også leverandøren af den særlige membran, det japanske firma, Toyobo, deltog i fredagens reception. Firmaet har specialiseret sig i membraner til afsaltningsanlæg til havvand; en stor industri i Fjernøsten.

SaltPower konsoriet omfatter ud over Jørgen Mads Clausen også Aalborg Universitet, Danfoss, Høfor og Sønderborg Fjernvarme. Der er ydet EUDP-støtte til pilotanlægget, som skal bevise at teorien holder.

Jo mere salt jo bedre

Det osmotiske tryk stiger med stigende saltkoncentration og svarer for Sønderborgs 16% salt til en højdeforskel på 1.800 meter. I både Tønder og København ligger saltkoncentrationen højere og giver dermed en endnu bedre effekt.

Under lørdagens demonstration kom effekten op på knap 80 watt, svarende til en kraftig gammeldags glødelampe. Den fortsatte produktudvikling skal trimme og optimere teknologien med henblik på kommerciel udnyttelse.

Salt er det nye sort

Så salt bliver det nye sort – og gør det muligt selv i Danmark at skabe tryk svarende til høje bjerge. Alt sammen som et biprodukt af en eksisterende geotermi-proces. Vi venter spændt på om SaltPower kan skabe et nyt stort energi Bright Green Business eksport-eventyr på Als.

3. maj 2016

Peter Rathje

peter.rathje@projectzero.dk (mailto:peter.rathje@projectzero.dk)

Læs mere om udviklingsprojektet på dets hjemmeside <http://www.saltpower.net/> (<http://www.saltpower.net/>).

Osmose fremkalder for de fleste mennesker blot en svag erindring fra en fysik/kemi-time.

Men her kommer den korte forklaring fra SaltPower på hvordan det osmotiske tryk udnyttes:

Når to beholdere med væsker med forskellig saltopløsning forbindes med en semi-permeabel membran, vil vand fra den lave saltopløsning vandre til beholderen med den stærkere saltopløsning. Dermed opbygges et tryk i den salte opløsning, som kan udnyttes til at drive en turbine og producere strøm. Det salte vand fortyndes igennem processen, men kan ledes tilbage til undergrunden efter endt proces.

Jo højere saltkoncentration, jo større tryk opbygges der i processen. I Sønderborg kan de 16% salt opbygge et tryk svarende til 1800 meters vandfald. I Tønder kan man med 33% salt opbygge et tryk svarende til 4.100 meters vandfald.

Læs mere om osmose og det osmotiske tryk på Wikipedia: <https://da.wikipedia.org/wiki/Osmose> (<https://da.wikipedia.org/wiki/Osmose>)

Principle of Osmotic Power

When two solutions of different salinity are separated by a semi-permeable membrane, water will move from the less saline to the high saline solution due to osmosis. This

happens naturally because of the tendency of Nature to strive towards equilibrium.

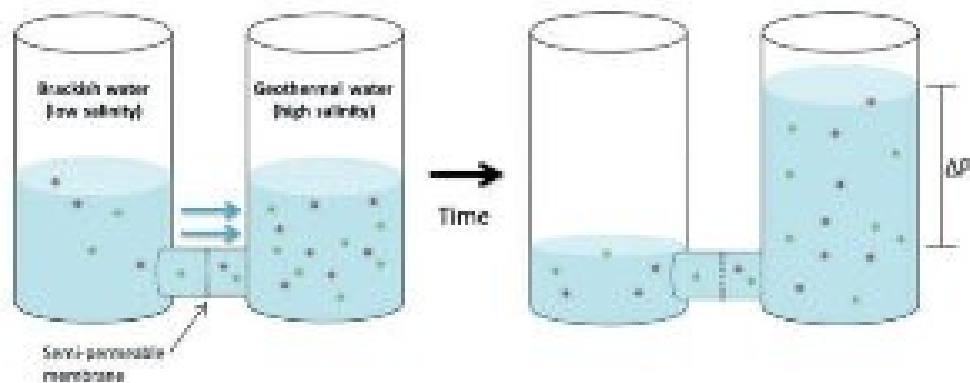


Fig. 2. The principle of osmosis. Water will be drawn from the low salinity side to the high salinity side until a sufficient pressure is build up on the high salinity side.

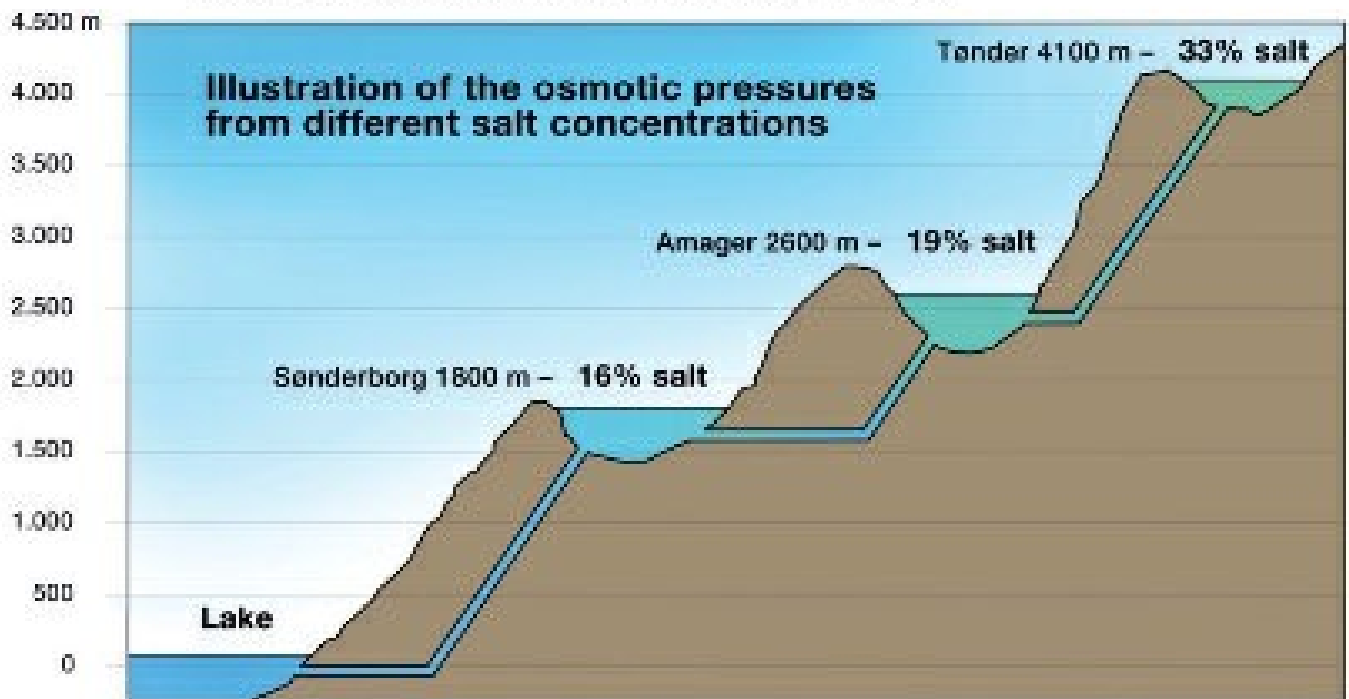


Fig. 3

Copyright: PETER MEIER

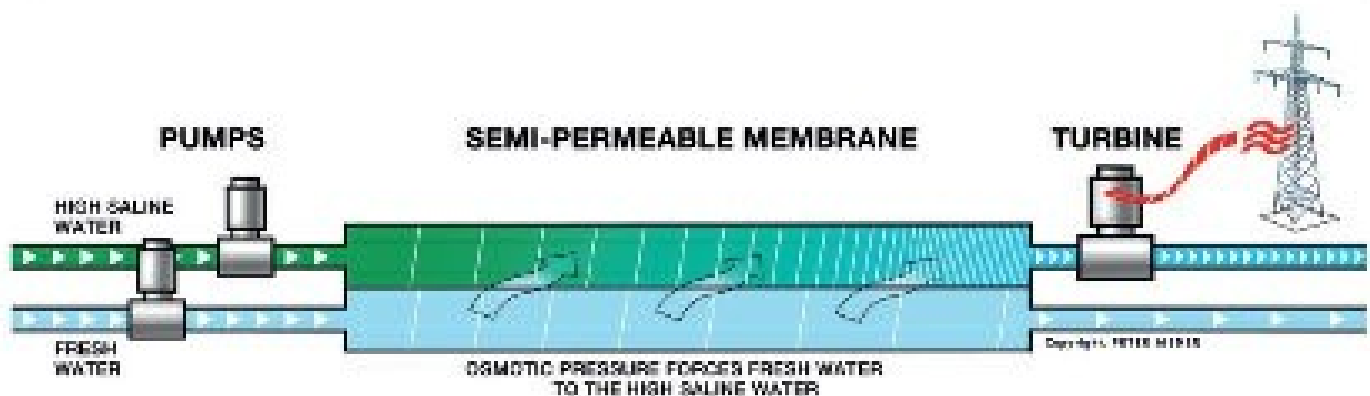


Fig. 4. See animation on www.saltpower.net

TemplateTags() in code (Designs/ProjectZero/_parsed/pdf.parsed.cshtml). Remove before going live...

ProjectZero | Alision 2 | 6400 Sønderborg | tlf. 31 68 30 90 | post@projectzero.dk (mailto:post@projectzero.dk) | CVR 29 21 56 42