



Foto: Peter Nørby

Ny membran kan hive rent vand ud af forurenede væsker

Den danske virksomhed Aquaporin A/S har over en årrække udviklet en membran, der med et naturligt protein kan trække rent vand ud af forurenede væsker som eksempelvis spildevand. Løsningen rummer et stort potentiale for verdens virksomheder og for områder, der mangler drikkevand.

Hvert enkelt menneske i den industrialiserede del af verden bruger flere hundrede liter ferskvand om ugen, og de fleste virksomheder bruger tonsvis af rent vand i deres produktion. Men kun tre procent af klodens vand er ferskvand, og store mængder vand bliver forurenede hver eneste dag. Rent vand er derfor i stor efterspørgsel verden over, og både lande og virksomheder bruger mange ressourcer på at rense vand for at have nok.

Derfor er der et enormt potentiale i den membran, som Aquaporin A/S har udviklet med støtte fra Miljøministeriets indsats for fremme af Miljøeffektiv Teknologi. Ved at bruge et naturligt protein, det såkaldte aquaporin-protein, der findes i alle biologiske celler, kan membranen filtrere forurenede vand og saltvand ved kun at lade de rene vandmolekyler slippe igennem membranen. Det rene vand trækkes simpelthen ud af den forurenede væske ved at udnytte den trykforskel, der opstår mellem det rene vand og den forurenede væske på hver sin side af membranen.

»Vi bruger naturens egen måde at filtrere vand på. Det betyder, at man med vores løsning vil kunne rense forurenede vand og saltvand uden at bruge kemikalier og de store mængder energi, man bruger til at rense vand i dag. Det den mest miljøvenlige løsning til rensning af spildevand og forurenede vand, vi endnu er stødt på,« siger Jörg Vogel, der er projektleder hos Aquaporin A/S.

Membranen klarer alle test

Aquaporin A/S har arbejdet på at udvikle membranen over en årrække. I starten af processen var det såkaldte aquaporin-protein dyrt, og derfor startede virksomheden med kun at udvikle meget små membraner, der kun kunne filtrere under én liter vand i timen. Nu er produktionen af proteinet forbedret, og Aquaporin er i gang med at udvikle en membran, den såkaldte Aquaporin Inside, der kan lave 12 liter rent vand i timen.

»Aquaporin Inside bliver løbende testet, og den fungerer upåklageligt og med markedets højeste tilbageholdelse. Inden for de næste år forventer vi at kunne opskalere membranen til en endnu større prototype, som kan producere mange flere liter rent vand i timen og dermed dække en større del af forbruget,« fortæller Jörg Vogel.

Stor efterspørgsel i udlandet

Potentialet i den nye type membran er heller ikke gået ubemærket hen uden for Danmark. Aquaporin A/S samarbejder allerede med selskaber og forskningsenheder i USA og Canada. Det amerikanske rumagentur NASA følger således tæt med i den danske virksomheds projekt, da agenturet gerne vil finde en løsning, der kan transformere urin til vand, så astronauterne ikke skal slæbe rent vand med ud i rummet. Også i Asien og Mellemøsten er membranen interessant, forklarer Jörg Vogel:

»Specielt de asiatiske og mellemøstlige lande er ivrige efter at finde miljøvenlige og effektive måder at få rent vand på - på grund af stigende befolkningstal og en mangel på ferskvandskilder. Her er vores membran en oplagt løsning, fordi den kan hjælpe med at genbruge spildevand. Derfor ser vi et stort eksportpotentiale i membranen i fremtiden.«

Faktabox

Det nye system fra Aquaporin A/S er blevet udviklet og testet med støtte fra Miljøministeriets indsats for fremme af Miljøeffektiv teknologi. Formålet var at identificere de teknologiske barrierer ved en aquaporin-baseret afsaltning af havvand, og derefter udarbejde

en kort liste af formuleringer og moduler med potentiale til at bryde disse teknologiske barrierer. Projektet blev offentliggjort i marts 2013.

Læs mere på www.ecoinnovation.dk.