

Jagten på effektive løsninger til lagring af vedvarende energi intensiveres nu med et forskningsprojekt, der skal gøre det markant billigere at producere brint. Innovationsfonden støtter projektet med 19 millioner kroner.



Foto: E.On.

## Prisen på brint skal reduceres markant

Fremstilling af brint er en oplagt metode til lagring af overskydende elproduktion, men hidtil har det også været en meget dyr løsning.

Nu er energiforskere fra Aalborg Universitet og DTU imidlertid gået sammen om projektet e-STORE i tæt samarbejde med den danske brintvirksomhed IRD A/S og tre anerkendte forskningsinstitutioner i udlandet. Målet er at forbedre brintfremstilling via PEM-celler, så det bliver langt billigere at omsætte energi til brint. Det skal ske via nye materialer og optimeringer af det ingeniørmæssige design.

– Vores mål er ambitiøse. Det er en markant forbedring, vi forventer at få ud af det her. Vi går efter at gøre teknologiens ydelse mange gange bedre, og det har naturligvis også betydning for økonomien, fordi man så kan få meget mere kapacitet ud af det samme udstyr, forklarer professor og projektleder Søren Knudsen Kær fra Aalborg Universitet.

Basalt set er brintfremstilling med en PEM-celle det omvendte af en brændselscelle. I stedet for at omforme brint til elektricitet bliver processen vendt om, så elektricitet bruges til fremstilling af brint. Selv om der er en del nye problemstillinger, kan forskerne bruge mange erfaringer fra udvikling af brændselsceller.

### Alternativer til platin

Materialeudfordringen består i at erstatte platin i PEM-cellerne med no-

get andet. Platin er et meget sjældent og vanvittigt dyrt grundstof, så mulighederne for at skabe et kommercielt gennembrud er begrænsede, så længe der skal bruges platin til at fremstille anlæggene.

– Vi har identificeret nogle muligheder, som vi tror på. Nu får vi mulighed for at teste dem, siger forskningsprofessor Mogens Bjerg Mogens, der er DTU's repræsentant i projektet.

Meget af den eksisterende danske erfaring inden for PEM-celler ligger hos IRD A/S i Svendborg, hvor der er store forventninger til e-STORE-projektet.

– Vi startede vores udvikling af brintgeneratorer for fem år siden, og på den korte tid har vi opnået at blive fuldt på linje med verdens førende på området. Det har kunnet lade sig gøre, fordi vores erfaringer fra brændselscelleområdet i høj grad kunne anvendes i opstarten. Men yderligere udvikling vil kun i begrænset omfang kunne hentes derfra. Derfor er det yderst vigtigt for os, at der nu bliver fokuseret på de specielle udfordringer i elektrolyseudviklingen, siger teknologidirektør Laila Grahl-Madsen fra IRD A/S.

TS

## Norge er Europas billigste batteri

**Det vil typisk være 40-50 øre billigere per kWh at lade nordmændene stå for el-backup i stedet for selv at etablere reservekapacitet. Det mener nordmændene i hvert fald.**

Ifølge IEA har Europa brug for 100 GW ny regulerkraft for at sikre en stabil elforsyningen. Heraf kan Norge dække cirka en fjerdedel, og det vil være en god forretning for begge parter, vurderer det norske forskningsinstitut SINTEF.

Beregningerne afhænger naturligvis af en lang række faktorer, men ifølge SINTEF vil det typisk være 40-50 øre billigere per kWh at bruge norsk vandkraft som backup i stedet for at eta-

blere nye naturgasfyrede kraftvarmeværker. I den pris er indregnet, at der etableres pumpekraftværker, som kan fylde reservoirene med vand, når der er billig sol- og vindkraft på markedet. Hvad prisen vil være, hvis man i stedet for naturgas vælger brint, biometan eller syntetisk naturgas melder historien ikke noget om.

Norge er det land i Europa, som bedst kan byde ind med regulerkraft. Andre lande med vandkraft som Schweiz, Østrig og Frankrig har ikke yderligere kapacitet og i Sverige ligger værkerne så højt mod nord, at det vil blive meget kostbart at etablere el-forbindelser til det øvrige Europa.

Læs mere på <http://gemini.no>