

Dansk brintproduktion får et kæmpe løft

Med 128 millioner kroner i støtte fra den såkaldte energilagingspulje får dansk brintproduktion et kæmpe løft. De mange tilskudskroner går til to projekter i henholdsvis Fredericia og Skive. I Fredericia skal brinten primært anvendes på Shell Raffinaderiet, mens man i Skive vil levere både brint og metanol til transportsektoren.

Af Torben Skøtt

Regeringen har fokus på det næste store skridt i den grønne omstilling og har derfor bevilget 128 millioner kroner til to storskalaprojekter med fokus på lagring og konvertering af el, så man i fremtiden kan bruge den grønne strøm som brændstof i blandt andet busser, fly og skibe.

De to projekter hører ind under de såkaldte Power-to-X-teknologier (P2X), hvor X dækker over en lang række anvendelser, men hvor der i første omgang er fokus på brændstof til transportsektoren.

Projekterne skal accelerere teknologiudviklingen på området og afdække, hvordan P2X kan være med til at skabe balance i et energisystem, der i stigende grad bliver baseret på el fra sol og vind. Tilskuddene ydes til etablering af to anlæg fra 2020 og til efterfølgende drift i en demonstrationsperiode frem til primo 2025.

De to projekter omhandler begge omdannelse af el til brint. De har begge stærke aktører bag og indgår i industrielle symbioser med stor tilknytning til igangværende industri. Det betyder, at de er tæt på markedslignende vilkår og kan derfor være med til at belyse, hvilke barrierer der er for teknologien – både i forhold til markedsvilkår og til balancering af elnettet. Begge projekters formål er at videreudvikle teknologien og kapaciteten markant efter endt støtte-

periode med henblik på at kunne fungere på markedsvilkår.

– Vi er ved et punkt, hvor teknologierne til produktion af vedvarende energi er så langt, at de snart ikke behøver støtte længere. Derfor øger vi nu fokus på støtte til fremtidens teknologier, der skal sikre, at vi udnytter det enorme potentiale, der ligger i vedvarende energi. Det næste store skridt i den grønne omstilling er at udvikle teknologier, der kan omdanne den grønne strøm til for eksempel brændstoffer til busser, fly og skibe, siger klima-, energi- og forsyningsminister Dan Jørgensen.

GreenLab Skive P2X

Står det til GreenLabs CEO, Christopher Sørensen, bliver GreenLab snart

Energilagingspuljen

Energilagingspuljen blev etableret i forbindelse med vedtagelse af finansloven for 2019. Ordningen støtter større udviklings- og demonstrationsprojekter. Energistyrelsen har ved udbuddet af puljen modtaget i alt 16 ansøgninger med et samlet ansøgt støttebeløb på 317 millioner kroner. To ansøgninger har modtaget støtte. Det drejer sig om GreenLab Skive P2X, der har modtaget 80 millioner kroner og HySynergy, der har fået bevilget 48 millioner kroner.

et navn, som verden kender lige så godt som Vestas og Mærsk. Med en bevilling på 80 millioner kroner fra energilagingspuljen til udvikling og implementering af P2X-teknologien kan GreenLab blive et fyrtårn for en ny og spændende teknologi, der indeholder et massivt eksportpotentiale for Danmark.

– Jeg er ikke i tvivl om, at P2X-teknologien er et helt nødvendigt fokusområde, hvis Danmark skal nå 70 procent-målsætningen inden 2030 – og på sigt nå klimaneutralitet i 2050, siger Christopher Sørensen, der tidligere har stået i spidsen for den CO₂-neutrale by Masdar i Abu Dhabi

Kernen i anlægget er en brintfabrik baseret på et elektrolyseanlæg med en effekt på 12 MW_{el} og et 1,6 MWh batterilager. Strømmen til elektrolyseanlægget skal leveres fra en kommende lokal VE-park, bestående af både vindmøller og solceller.

En del af brinten vil sammen med franset CO₂ fra Skive Biogasanlæg blive konverteret til metanol, mens en anden del vil blive anvendt direkte til tung transport via et mobilt brintlager. Noget af energien skal i øvrigt anvendes lokalt i GreenLabs virksomhedspark, hvor en række virksomheder producerer CO₂-neutrale produkter – en øvelse der i sig selv kommer til at spare området for 80.000 tons CO₂ om året.

Konsortiet bag projektet forventer, at produktionen af brint kan ske på

Siemens udvikler gasturbiner til brint

Siemens arbejder løbende på at kunne anvende større og større mængder brint i gasturbiner. Målet er, at de første gasturbiner til ren brint vil kunne sættes i drift i 2030.

Brint er en genial måde at lagre el på, blandt andet fordi det kan distribueres og lagres på samme måde som naturgas.

Når brinten efterfølgende skal omdannes til el, har der især været fokus på at anvende brændselsceller, men hos Siemens arbejder man målrettet på at kunne bruge større og større mængder brint i gasturbiner. Det er en langt billigere teknologi end brændselsceller, og gasturbiner kan hurtigt startes op og træde til, når vindmøllerne og solcellerne ikke kan levere tilstrækkeligt med el til nettet. Målet er, at Siemens i 2030 vil kunne tilbyde gasturbiner, der udelukkende bruger brint som brændstof.

En af udfordringerne ved at bruge brint i en gasturbine er, at brint har en meget høj flammehastighed, og det giver risiko for, at flammen bliver suget tilbage og ødelægger brænderen. Det problem har Siemens nu løst ved at udvikle en særlig brændertype, som sikrer en højere hastighed på blandingen af luft og brint end brintens flammehastighed.

Arbejdet med at udvikle brint-drevne gasturbiner foregår dels på Siemens testcenter i Berlin, dels på et anlæg i Finspång i Sverige, hvor man med succes har fået testet nye brændetyper under realistiske forhold.

I området omkring Finspång findes der imidlertid ikke nogen større leverandører af brint, og sidste gang man kørte test på anlægget fik man tilsendt ikke mindre end syv containere med brint fra forskellige leverandører i Sverige. Det rakte til mindre end en times drift!

Læs mere på new.siemens.com.



Foto: Bartholin Kommunikation

GreenLabs CEO, Christopher Sørensen.

vilkår, der er tæt på at være kommercielle. Projektet har et samlet budget på 146 millioner kroner

HySynergy

I Fredericia står et konsortium med blandt andet Dansk Shell og Everfuel Europa i spidsen bag HySynergy-anlægget, hvor der skal produceres og lagres grøn brint i stor stil.

Anlægget kommer i grove træk til at bestå af et elektrolyseanlæg med en effekt på 20 MWel og et lager, der kan rumme ti tons brint. Der er nok til at kunne gemme fem dages produktion fra elektrolyseanlægget.

En del af brinten skal bruges til fremstilling af fossile brændstoffer på Shell-raffineriet i Fredericia, mens

en anden del skal anvendes som brændstof i den tunge del af transportsektoren. Ilten fra elektrolyseanlægget vil blive anvendt til industrielle formål, og overskudsvarmen fra processen vil blive afsat i det lokale fjernvarmenet.

Ligesom i Skive er det målet, at produktionen af brint kan ske til priser, der er tæt på at være konkurrencedygtige med brint fremstillet på basis af fossile brændstoffer.

Projektet har et samlet budget på 104 millioner kroner, hvoraf 48 millioner er tilskud fra energilagingspuljen.

Anlægget bliver bygget af Everfuel Europa og designet så det senere kan udvides til en effekt på helt op til 1 GW. ■