

Svalbard er på vej til at skrotte Norges eneste kulfyrede kraftværk til fordel for grøn strøm fra fastlandet. Et søkabel til øgruppen er en dyr løsning, men hvis man i stedet vælger at sejle flydende brint til øen, vil man kunne spare en krone per kWh og endnu mere, hvis man supplerer op med solcellestrøm i sommerhalvåret.



Foto: Kawasaki

Svalbard kan blive verdens første brintsamfund

Af Torben Skøtt

Energiforsyningen til verdens nordligste by, Longyearbyen på Svalbard, er blevet et varmt emne i klimadebatten. I dag får byens godt 2.000 indbyggere el og fjernvarme fra et kulfyret kraftvarmeværk – det eneste i Norge. Konsekvensen er et CO₂-udslip på 40 tons per indbygger, eller fire gange mere end en borger på fastlandet udleder.

Det har medført en større debat, hvor flere politikere har talt varmt for, at etablere et 1.000-kilometer langt søkabel, så overskydende vind- og vandkraft kan transporteres fra fastlandet til Norges nordligste øgruppe.

Et sådant kabel koster imidlertid tre milliarder kroner og fem milliarder, hvis man vælger den mere sikre løsning at have to kabler til øerne. Det har fået Skandinavians største uafhængige forskningsinstitution, SINTEF, til at regne på, hvad det koster, hvis man i stedet for et søkabel sejler flydende brint til Svalbard. Det skriver SINTEF på sin hjemmeside.

Konklusionen er, at brintløsningen kan spare Norge for over 100 millioner kroner om året, selv når udgifterne til etablering af et helt nyt brintdrevet kraftværk i Longyearbyen er regnet med. Omregnet til energi-

enheder vil et søkabel koste en krone mere per kWh end elproduktion på et brintdrevet kraftvarmeværk.

Andre løsninger

Forskerne hos SINTEF har også set på andre løsninger, herunder en kombination af lokale solcelleanlæg suppleret med importeret brint om vinteren. Den model vil give en yderligere besparelse på 20 øre/kWh i forhold til et søkabel.

Der er også regnet på, hvad det vil koste at forsyne Longyearbyen med lokal produceret vindkraft, men ifølge SINTEF vil det være dyrere end et søkabel til fastlandet. Dertil kommer, at vindmøller på Svalbard formentlig vil møde på betydelig modstand fra miljøorganisationer.

Det er imidlertid ikke kun hensynet til klimaet og økonomien, der taler til fordel for en brintløsning. Et brintdrevet kraftværk vil bestå af en række modulopbyggede brændselscelleanlæg, og det er en meget fleksibel løsning, der samtidig giver en høj forsyningssikkerhed. Et enkelt modul kan fejle, men det vil være usandsynligt, at alle moduler falder ud på én gang.

Hvad koster brint

Beregningerne er baseret på, at brint, leveret i Longyearbyen, vil koste 35 kroner/kg.

– Vi vurderer, at det er en realistisk pris efter at have drøftet det med flere potentielle producenter, fortæller projektleder Anders Ødegård fra SINTEF.

Men bliver brinten lidt dyrere er det heller ikke noget problem. Prisen skal helt op på 65 kroner/kg brint, før økonomien kan sidestilles med et søkabel.

Et af de selskaber, der kan blive en mulig leverandør af brint til Svalbard er Green State uden for Bergen. Her oplyser virksomhedens leder, Elaine Frihammer, at selskabet vil kunne sælge brint til 22 kroner på fastlandet.

Selskabet har endnu ikke erfaringer med at levere flydende brint, men man er i færd med at undersøge markedet, herunder levering af brint til Japan, hvor man vurderer at prisen skal ned på 20-45 kroner/kg brint, leveret i en Japans havn.

– Vores mål er, at grøn brint fra Norge i 2030 vil kunne leveres til 30 kroner/kilo på kajen i Japan. Det vil kræve et stort løft i hele værdikæden, men det er ikke urealistisk at vi kan nå det i 2030, siger Elaine Frihammer til SINTEF.

Alle priser i artiklen er norske kroner.

Læs mere på www.sintef.no.