

Brint og CO₂ bliver til diesel

Det vakte betydelig opsigt da Audi for godt et år siden indviede et pilotanlæg, der kan lave brint og CO₂ om til syntetisk diesel. Nu vil en norsk iværksættervirksomhed bygge et fuldskaalanlæg i hjemlandet, hvor man har CO₂ og billigt el til rådighed.

Af Torben Skøtt

Audi har i årevis arbejdet på at udvikle nye CO₂-neutrale brændsler, og for godt et år siden kunne bilproducenten i samarbejde med tyske Sunfire indvie et pilotanlæg i Dresden. Det skete efter en indkøringsperiode på kun fire måneder, og blev fejret ved, at den tyske minister for forskning og uddannelse, Johanna Wanka, hældte de første liter syntetisk diesel på ministerbilen – en Audi A8.

Audi kalder produktet for e-diesel og betegner det som et bedre og mere miljøvenligt brændstof end

fossil diesel. Det er klimavenligt, indeholder ikke svovl og har et højt cetantal, så det er let at antænde. Dertil kommer, at det kan bruges direkte i eksisterende dieselmotorer.

E-diesel produceres ud fra vand, CO₂ og strøm. I første trin produceres brint ud fra strøm og vanddamp via elektrolyse. I næste trin reagerer brinten med CO₂ i en syntesereaktor under højt tryk og temperatur, hvorved der dannes en form for råolie, der kan raffineres til syntetisk diesel.

Processen kan også bruges til at producere syntetisk benzin, fly-

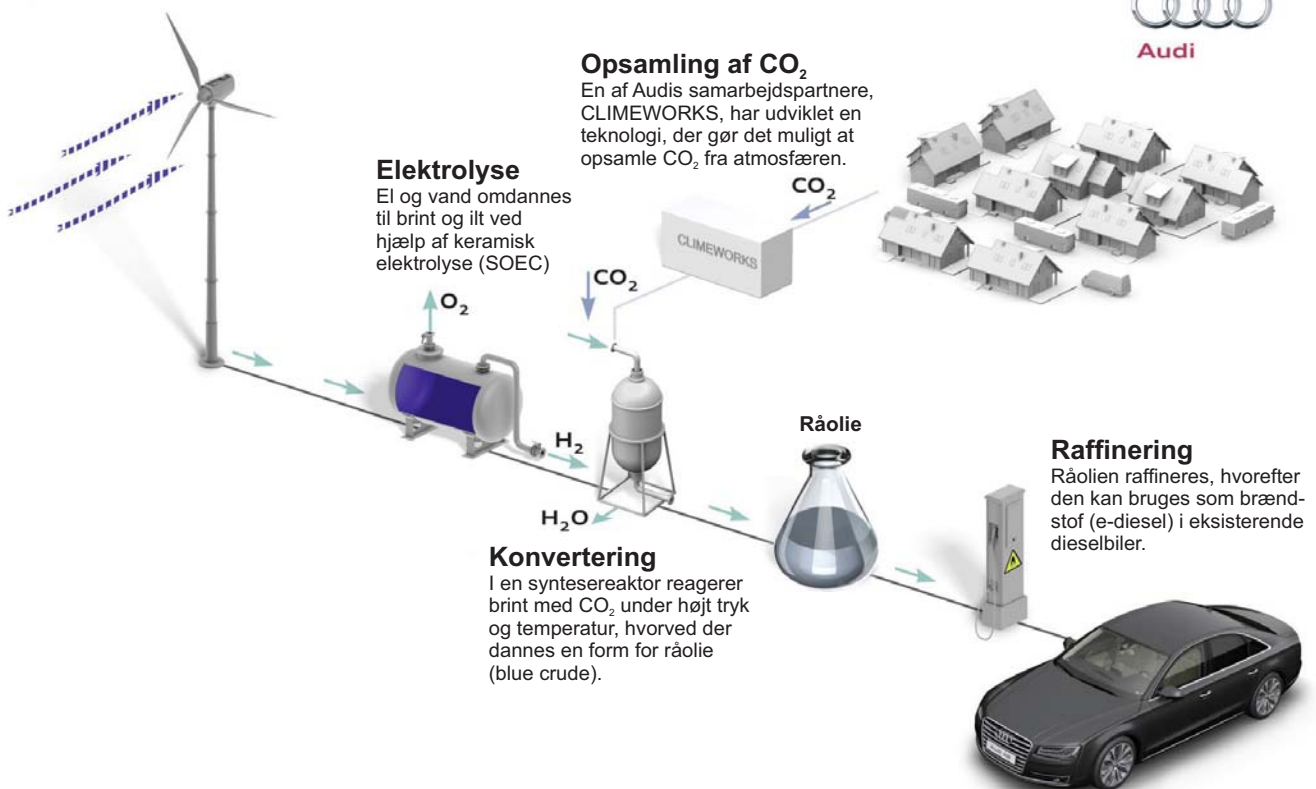
brændstof eller metangas. Det afhænger af, hvordan man styrer de forskellige procesparametre.

Ifølge Sunfire har systemet en samlet virkningsgrad på ikke mindre end 70 procent. Det opnås blandt andet ved at bruge keramisk elektrolyse (SOEC), hvor brinten produceres ud fra vanddamp ved en temperatur på omkring 800 °C

Norge har kapaciteten

Et fuldskaalanlæg vil kræve, at der er nem adgang til CO₂ og en betydelig elkapacitet. Ved en årlig produktion på 100 millioner liter diesel

Audi e-diesel



vil der være behov for en elkapacitet på 200 MW, og og hvis brændstof-fet skal kunne konkurrere med fossil diesel, skal produktionen foregå i et område med lave elpriser.

Det har fået den norske iværksættervirksomhed Nordic blue crude til at byde ind på opgaven med at etablere et produktionsanlæg i Herøya, ikke langt fra Larvik, skriver Teknisk Ukeblad.

Norge har som bekendt en betydelig elkapacitet fra landets mange vandkraftværker og er i stand til at producere grøn el til meget konkurrencedygtige priser.

CO₂ findes også i rigelige mængder, og Nordic blue crude regner med at kunne bruge CO₂ fra produktionen af kunstgødning i stedet for at tage det fra luften, som det sker på pilotanlægget i Dresden.

– I Herøya har vi den nødvendige infrastruktur, havnefaciliteter, vand, industrivirksomheder og ikke mindst adgang til rent CO₂ i store mængder. Det vil være helt malplaceret at bygge sådant et anlæg i Tyskland, hvor en stor del af elproduktionen er "sort", siger medstifter af Nordic blue crude, Håvard Lillebo, til bladet.

Andre produkter end diesel

Ud over syntetisk diesel har Nordic blue crude planer om, at produktionsanlægget skal producere voks til industrielle processer og nafta, der er et vigtigt råstof i den petrokemiske industri.

Nordic blue crude har underskrevet en licensaftale med Sunfire, der har udviklet teknologien til produktion af e-diesel i samarbejde med Audi. Målet er i første omgang at etablere en fabrik med en kapacitet på 10 millioner liter brændstof om året, men på sigt er det planen at udvide anlægget, så man når op på en årlig produktion på 100 millioner liter e-diesel.

– Vi har eneret til at bruge teknologien i Norge og Sverige, og vi har en dialog med Audi, som er interesseret i at købe hele produktionen i en periode på 10-15 år, siger direktør i Nordic blue crude til Teknisk Ukeblad.

Læs mere på www.tu.no.

Ny svensk biodiesel tilsættes brændstof fra skovbruget



Foto: www.energifabriken.se

Det svenske selskab Perstorp har lanceret et nyt biobrændstof, der består af rapsolie tilsat metanol og oktanol, produceret på basis af råvarer fra de svenske skove.

Ideen til det nye brændstof, Verdis Polaris™ Vintra, stammer fra et projekt på Chalmers University, hvor forskerne fandt ud af, at man kan få en række positive effekter og lavere emissioner, hvis man blander tunge alkoholer i fossil diesel.

Perstorp testede efterfølgende konceptet på biodiesel fremstillet af raps og ud over at give lavere emissioner af sod og kulilte fik brændstoffet også lavere viskositet og bedre kuldeegenskaber. Det har stor betydning om vinteren – ikke mindst i de nordlige egne af Sverige.

Både biodiesel, metanol og oktanol kan produceres ud fra lokale råvarer, og det reducerer udgifterne til transport, ligesom det giver et godt klimaregnskab.

– I de første fuldskalaforsøg stammer ti procent af råvarerne fra skoven, men i de næste forsøg vil vi øge andelen af skovbaserede rå-

Biodiesel fra rapsplanter bliver på mange måder et bedre brændsel, når det blandes med metanol og oktanol, produceret på basis af biomasse fra skoven.

varer til 40 procent, fortæller vicepræsident i Perstorp BioProducts, Lars Lind.

Selskabet samarbejder med Energifabriken AB, som leverer biobrændstoffer til udvalgte transportselskaber, der har valgt at være pionerer inden for brændstoffer baseret på vedvarende energi. Det er blandt andet Ernst Express, Helgenäs Transporter og Inlandsbanan, der står for togdriften mellem Kristinehamn i syd og Gällivare i nord.

– Vi har brug for et større udvalg af råvarer til produktion af biobrændstoffer, så det er en god nyhed, fordi vi nu kan bruge biomasse fra skoven og samtidig få et brændstof, som har gode egenskaber i vinterhalvåret, udtaler Charlotte Elanders, der er vicepræsident i Energifabriken AB. TS

www.perstorp.com.