

Volkswagen og Stanford University reducerer prisen på brændselsceller



Foto: Volkswagen

Biler med brintdrevne brændselsceller er et seriøst alternativ til den klassiske elbil med batterier, men brintbiler hører fortsat til i den dyre ende af skalaen. Det har fået Volkswagen til at indgå i et partnerskab med Stanford University i USA om udvikling af nye katalysatorer, der kan reducere prisen på brændselsceller markant.

En af de store omkostninger ved fremstilling af brændselsceller er, at det fortsat er nødvendigt at anvende platin til fremstilling af katalysatorerne.

I dag fordeles platin som partikler på kulstofpulver, men den ønskede katalytiske proces foregår kun på overfladen af partiklerne. Der er således en del af det kostbare ædelmetal, som ikke bliver brugt, og det har fået Volkswagen og Stanford University til at udvikle en ny teknik, der gør det muligt at fremstille ekstremt tynde partikler. På den måde kan man reducere mængden af partikler, samtidig med at effektiviteten øges og holdbarheden bliver bedre.

– Teknologien åbner enorme muligheder for at reducere omkostningerne ved fremstilling af brændselsceller, samtidig med at levetiden øges

og effektiviteten forbedres, forklarer Professor Prinz fra Stanford University, og tilføjer:

– Ud over brændselsceller kan teknologien også bruges til at forbedre andre applikationer, der kræver højt-ydende materialer. Det kan for eksempel være næste generation af lithium-ion-batterier.

Volkswagen vurderer, at brændselsceller har stort potentiale inden for grøn transport. Fordelene i forhold til nuværende elbiler er betydelige. Med hensyn til effektivitet, rækkevidde og tankningstider er biler med brændselsceller sammenlignelige med konventionelle forbrændingsmotorer, men de afgiver kun varme og rent vand.

Hidtil har de høje produktionsomkostninger betydet, at brændselsceller stadig er et nicheprodukt, men Volkswagen håber, at den nye katalysatorteknologi vil gøre brændselsceller til et reelt alternativ til såvel batteridrevne biler som de klassiske biler med forbrændingsmotorer.

Forskernes opgave er nu at overføre de opnåede resultater i laboratoriet til industriel produktion.

Kilde: volkswagen-newsroom.com.

Biogasanlæg skal levere CO₂ til dyrkning af alger

Dansk producerede mikroalger, dyrket ved hjælp af CO₂ fra biogasanlæg, skal erstatte importeret soja som foderprotein til landbruget.

I fremtiden skal importeret soja kunne erstattes af foderprotein, som stammer fra dansk dyrkede mikroalger. Algerne forsynes med CO₂ og næring fra biogasindustriens sidestrømme. Projektet, ReMAPP, som er støttet af Innovationsfonden, forventes at kunne producere proteiner fra alger med et arealforbrug, som er op til ti gange mindre end ved konventionelle foderafgrøder.

– Mikroalger har længe været i forskernes søgelys, da de kan opnå meget høje vækstrater og kan dyrkes på arealer, der ellers ikke egner sig til landbrug. Algerne bliver en blandet kultur tilpasset det danske klima, hvilket giver en robust produktion og en lang dyrknings-sæson, siger projektlederen, centerchef Jesper Mazanti Aaslyng, Teknologisk Institut.

De første testanlæg med alger i rørformede poser skal udvikles på Teknologisk Institut i Taastrup, hvorefter der vil blive etableret et demonstrationsanlæg på 800 m² ved biogasanlægget NGF Nature Energy Holsted. Her produceres der 13 millioner m³ biogas årligt, og anlægget vil dermed kunne levere tilstrækkeligt mængder CO₂ til 4.700 ton alger om året til en værdi på omkring 20 millioner kroner. En produktion i den størrelsesorden vil dog kræve et dyrkningsareal på omkring 275 hektar.

ReMAPPs konsortiet dækker repræsentanter fra både industri og forskningsinstitutioner, som i fællesskab bringer processen hele vejen fra dyrkning og høst til konservering og fremstilling af kraftfoder. Det samlede budget for projektet er på 26 millioner kroner, hvoraf Innovationsfonden har bidraget med 18 millioner kroner.

TS