

Brint kan give biogassen et løft

Ved at kombinere brint og biogas kan biogassen opgraderes til naturgaskvalitet. Det giver mulighed for at udnytte det samlede potentiale i husdyrgødning, udnytte den overskydende produktion af vindkraft og erstatte op til 50 procent af naturgasforbruget med biogas.

Af *Torben Skøtt*

Kan moderne rumfartsteknologi få overskydende vindkraft og produktion af biogas til at gå op i en højere enhed?

Ja, det er der gode muligheder for, mener en gruppe forskere fra DTU Mekanik, det rådgivende firma Plan-Energi, Haldor Topsøe, HMN Naturgas, Strandmøllen Industrigas, Green-Hydrogen samt HIRC videncenter for brintteknologi.

– Biomasse er en begrænset ressource, og derfor skal den selvfølgelig udnyttes optimalt. I dag er det kun 60 procent af biogassen, der bliver udnyttet til energiproduktion, men ved at kombinere biogas med brint kan vi få energiudnyttelsen op på 100 procent, fortæller Lars Yde, der er teknisk chef hos HIRC.

Processen kaldes Sabatier, opkaldt efter den schweiziske kemiker og nobelprismodtager Poul Sabatier. Omkring år 1900 blev han klar over, at man kunne omdanne CO₂ og brint til metan og vand ved hjælp af en katalysator. Opfindelsen kan også bruges i

rumfartsindustrien, hvor man kan omdanne den mængde CO₂ som astronauterne udånder til metan, der efterfølgende kan bruges som brændstof til styreraketterne.

– Det er selvfølgelig noget andet at skulle anvende teknologien på et stort biogasanlæg, men de foreløbige resultater ser meget lovende ud, forklarer Lars Yde. Han peger på ikke mindre end tre problemstillinger, som teknologien vil kunne råde bod på:

1. Biogasressourcerne vil kunne udnyttes optimalt, når biogassen får samme brændværdi som naturgas og kan distribueres gennem det samme ledningsnet.
2. Overskydende vindkraft vil kunne bruges til fremstilling af brint via elektrolyse, og varmetabet fra processen kan bruges til opvarmning af biogasanlægget. I dag findes der hverken infrastruktur eller lagringsmuligheder til brint, hvorimod metan kan lagres og distribueres via naturgasnettet.

3. Fra år 2015 forventes den danske naturgasproduktion at være mindre end forbruget. Biogassen har potentiale til at kunne dække 30 procent af naturgasforbruget, men ved at kombinere det med brint vil op mod halvdelen af forbruget kunne dækkes med vedvarende energi.

Lars Yde vurderer, at et fuldskala-anlæg til fem millioner m³ biogas om året vil kunne afskrives over cirka ti år. Økonomien er baseret på, at det er muligt at købe billig el om natten, og at biogas til naturgasnettet bliver sidestillet med biogas til kraftvarmeanlæg.

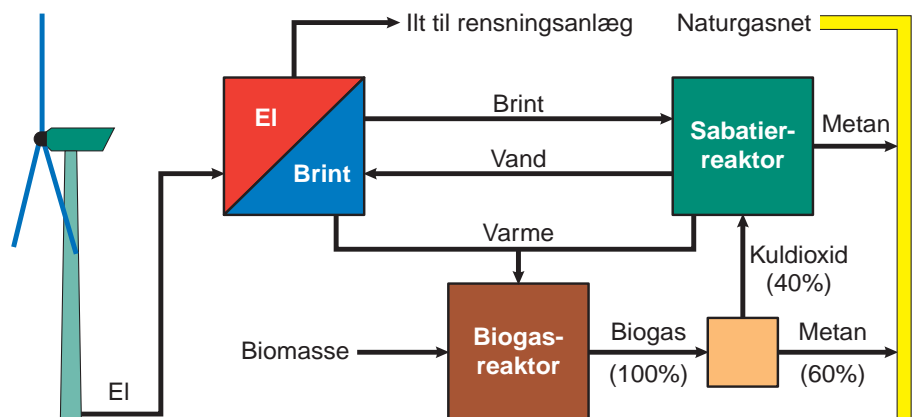
En af de ting der blandt andet skal afklares er, om biogassen først skal separeres i metan og kuldioxid, eller om den kan opgraderes ved blot at tilsætte brint til den rå biogas.

PlanEnergi og HIRC er nu gået i gang med at skaffe finansiering til et kommende demonstrationsanlæg. Går alt efter planen, vil den først gas fra anlægget kunne sendes ud på naturgasnettet i 2012. ■

Nyt testcenter for brint og brændselsceller

Risø DTU har for nylig fået tilsagn om 5 millioner kroner i støtte fra EUDP til opbygning af et testcenter for brint og brændselsceller. Centret skal være i stand til at teste og certificere anlæg, så de overholder givne standarder på området. Udover støtten fra EUDP håber centret at opnå støtte fra en ny statslig tilskudsordning, Green Lab DK, der råder over et beløb på 21 millioner kroner i perioden 2010-2012. For yderligere oplysninger kontakt:

Eva Ravn Nielsen
e-mail: evrn@risoe.dtu.dk



Principskitse af Sabatieranlæg, hvor overskydende vindkraft bruges til at opgradere biogas til naturgaskvalitet. I eksemplet bliver biogassen først separeret i metan og kuldioxid, men teoretisk set vil det være muligt at opgradere biogassen ved blot at tilsætte brint til den rå biogas. Et biprodukt fra processen er ilt, der for eksempel kan bruges til rensning af spildevand.