

Ny effektiv teknologi konverterer træ til biogas

Dansk Gasteknisk Center har opnået gode resultater i et laboratorieforsøg, hvor målet var at producere biogas af træ med forgasning som forbehandling. På et relativt lille anlæg har det været muligt at opnå en effektivitet tæt på 100 procent.

Af Torben Skøtt

Vindmøller og solceller gør det ikke alene. Vi har brug for masser af grøn gas, hvis Danmark skal blive selvforsynende med vedvarende energi.

I dag stammer stort set al grøn gas fra biogasanlæg, men i fremtiden vil det blive nødvendigt at supplere med gas, der er fremstillet ud fra brint og en kulstofkilde, ligesom termisk forgasning af biomasse kan komme til at spille en væsentlig rolle.

Biogas er en effektiv teknologi, når det drejer sig om at hive gas ud af våd biomasse, men anlæggene har svært ved at håndtere træ, som er en af de helt store biomasseressourcer.

Som en del af projektet SYNFERON har Dansk Gasteknisk Center (DGC) udviklet en proces, hvor man først konverterer træ til syntesegas i en termisk proces. Herefter sendes gassen gennem en bioreaktor (udviklet ved DTU), hvor mikrober konverterer syntesegassen til biogas. Gassen er så ren, at den efterfølgende vil kunne opgraderes til bionaturgas og distribueres via naturgasnettet efter samme principper, som biogasanlæggene anvender.

Energieffektiviteten har vist sig at være væsentligt højere end i et traditionelt biogasanlæg. Effektiviteten ved omdannelse af biomasse til biogas er tæt på 100 procent, hvilket skyldes, at der er anvendt el til opretholdelse af temperaturerne, skriver DGC på sin hjemmeside.

Synenergieffekter

Syntesegas fra termisk forgasning af træ består af en blanding af kulilte, kuldioxid og brint. Gassen kan fint bruges i blandt andet stationære gas-



Arkivfoto: BioPress

SYNFERON-projektet åbner mulighed for at kombinere biogasanlæg med nye forgasningsanlæg, hvor der er indbyrdes synergi og med fælles opgradering til bionaturgas.

motorer, men hvis den skal distribueres via naturgasnettet, skal gassen først konverteres til metangas.

De teknikker, der hidtil er blevet anvendt til at konvertere syntesegas til metangas, kræver meget store anlæg, hvis produktionen skal være rentabel. Og det passer ikke specielt godt til biomasse, hvor det ofte handler om at udnytte lokale ressourcer til energiformål,

Potentialet i SYNFERON-projektet er muligheden for at kombinere biogasanlæg med nye forgasningsanlæg, hvor der er indbyrdes synergi og med fælles opgradering til bionaturgas. I projektet er der fremkommet idéer til

opskalering til industriel størrelse, hvilket perspektiverer en mulig løsning for konvertering af biomasse til biogas med op mod 100 procent effektivitet.

Gassens sammensætning

Biogassen produceret af bioreaktoren i SYNFERON-projektet indeholder cirka 65 procent kuldioxid og 35 procent metan. Der er kun ubetydelige mængder kulilte og andre gasser i biogassen.

Det høje kuldioxidindhold hænger sammen med, at der tilsættes ekstra kuldioxid i træpilletanken. I et opskaleret anlæg vil den mængde være langt mindre, og man vil opnå en blanding, hvor der vil være nogenlunde lige meget kuldioxid og metan – altså tæt på biogas, hvor der typisk er godt 60 procent metan.

Partnerne bag projektet

Innovationsfonden har bidraget med 17 millioner kroner til projektet, der har et samlet budget på 21 millioner kroner. Forsknings Samarbejdet omfatter foruden DGC forskningsgrupper fra DTU (projektleder), virksomhederne Aquaporin A/S og Biosystemer ApS med ekspertise i separationer, den østrigske virksomhed High-term Research GmbH med ekspertise inden for forgasning samt Iowa State University i USA. ■

Aalborg vil have et grønt testcenter

En ny aftale med Aalborg Havn betyder, at Aalborg Forsyning har sikret sig rådighed over et areal i forbindelse med Nordjyllandsværket, hvor det er ambitionen at etablere et nationalt grønt testcenter. Det skriver Aalborg Forsyning i en pressemeddelelse.

Området omkring Nordjyllandsværket vurderes at være en oplagt placering, da den nødvendige infrastruktur i forhold til energisektoren allerede er på plads.