

Fremtidens forgasningsanlæg skal levere metangas

Dansk Gasteknisk Center tester for tiden et forgasningsanlæg, der på sigt skal kunne levere gas til naturgasnettet. Målet er, at man på den måde kan konvertere langt større mængder biomasse til grøn gas, end biogasanlæggene kan håndtere.

Af Torben Skøtt

Biogasanlæggene har for alvor fået vind i sejlene og konverterer stadig stigende mængder gylle og restprodukter til metangas, som kan distribueres og lagres i naturgasnettet. Anlæggene er velegnede til biomasser med et relativt højt vandindhold, men de har svært ved at håndtere træ og andre former for fast biomasse. Her skal man bruge et termisk forgasningsanlæg, der kan omdanne over 90 procent af energiindholdet i biomassen til gas. Det er markant mere end for et biogasanlæg, hvor det typisk er halvdelen af energiindholdet, der bliver til gas.

En af ulemperne ved termisk forgasning er, at det ikke er metangas, der produceres, men såkaldt synte-



Forgasningsanlægget hos Dansk Gasteknisk Center, leveret af det østrigske firma Highterm Research GmbH. Gassen fra anlægget består af CO, H₂ og CO₂ samt lidt tjære, der skal fjernes ved hjælp af en såkaldt tjærekrakker.

læg, hvis produktionen skal være rentabel. Det er typisk anlæg med en effekt på 200 MW eller mere, og det passer ikke specielt godt til biomasse, hvor det ofte handler om at udnytte lokale ressourcer til energiformål, fortæller projektleder hos Dansk Gasteknisk Center, Niels Bjarne Rasmussen.

Han er med i projektet SYNFERON, der skal gøre konvertering af biomasse og affald til flydende og gasformige biobrændsler langt lettere end i dag. Det skal blandt andet ske ved, at man kombinerer termisk med biologisk forgasning, så biogasanlægget kan være med til at omdanne syntesegas til metangas.

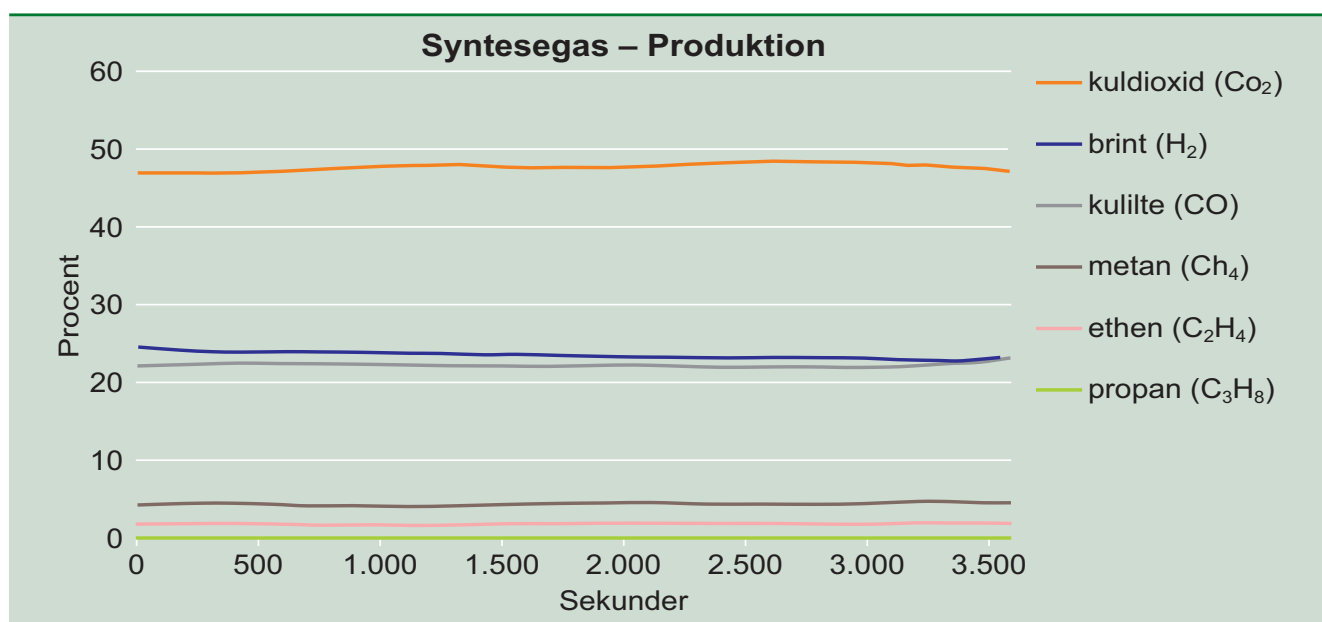
segas, der består af en blanding af kulilte (CO), kuldioxid (CO₂) og brint (H₂). Derudover indeholder gassen ofte en del tjære, som skal fjernes, hvis gassen skal bruges som motorbrændstof.

Biogas kan forholdsvis let opgraderes til naturgaskvalitet, men det bliver lidt mere kompliceret, når det drejer sig om syntesegas.

– De teknikker, der i dag anvendes til at konvertere syntesegas til metangas, kræver meget store an-

Tester østrigsk forgasser

DGC har i de seneste måneder prøvekørt et forgasningsanlæg i laboratoriestørrelse fra det østrigske firma



Highterm Research GmbH. Gassen består af CO, H₂ og CO₂ samt lidt tjære, der skal fjernes ved hjælp af en såkaldt tjærekrakker (se figuren på side 6). Delene hertil er anskaffet, men anlægget er endnu ikke samlet og sat i drift. Det vil ske i løbet af efteråret 2018.

Når det er på plads, skal en metaniseringseenhed, som er fremstillet på DTU, installeres hos DGC for at omdanne syntesegassen til biogas, hvis sammensætning vil minde meget om den gas, som de landbrugsbaserede biogasanlæg leverer.

– Projektet skrider støt og roligt fremad og de resultater, der er opnået på DTU, ser meget lovende ud. Det er noget bedre end det, vi kan se i litteraturen i dag, fortæller Niels Bjarne Rasmussen.

Han er optimistisk, ikke mindst fordi han har været i kontakt med forskere i Finland, som tilsyneladende har opnået meget lovende resultater med små effektive anlæg, der kan konvertere syntesegas til metangas.

– Hvis det holder vand, er der store perspektiver i teknologien, for så kan vi bygge anlæg, der kun fylder en brøkdel af et biogasanlæg. Det vil for alvor gøre det interessant at bygge anlæg, der kombinerer termisk og biologisk forgasning, slutter Niels Bjarne Rasmussen. ■

Norsk tankstation til flydende biogas



Arkivfoto: BioPress

Sidst i august gik håndværkerne i gang med at opføre Norges første tankstation til flydende biogas. Målet er, at 20 procent af den tunge transport i Norge kører på biogas i 2030.

Det er AGA, Norges førende gasleverandør, der står bag tankstationen til flydende biogas i Oslo. Selskabet har bygget tankstationer til biogas siden 2009 og driver i dag 19 tankstationer med komprimeret biogas.

– Vores ambition er, at 20 procent af den tunge transport i Norge kører på biogas i 2030, men vi kan

ikke gøre det alene, så vi skal have myndighederne på banen, siger salgsschef hos AGA, Lars Tveitan Østfold, i en pressemeddelelse.

Med flydende biogas i tanken opnår man samme rækkevidde som med diesel, og de store lastbilproducenter som Volvo, Iveco og Scania bygger nu lastbiler med tanke til flydende biogas.

AGA har haft møder med flere af de store transportfirmaer i Norge, og de er generelt meget positive over for flydende biogas, hvis prisen kan matche diesel, og der er tilstrækkeligt med tankstationer. TS

SYNFERON

SYNFERON er en ny teknologiplatform, der skal gøre konvertering af biomasse og affald til flydende og gasformig biobrændsel langt lettere end i dag.

SYNFERON har et samlet budget på 21 millioner kroner, hvoraf Innovationsfonden bidrager med 17 millioner kroner.

SYNFERON består af medarbejdere fra Dansk Gasteknisk Center, forskningsgrupper fra DTU, virksomhederne Aquaporin A/S og Biosystemer ApS, Iowa State University i USA samt den østrigske virksomhed Highterm Research GmbH, der har leveret forgasningsanlægget.

Biogasanlæg dropper bioethanolprojekt

Lemvig Biogasanlæg og Lemvig Kommune har valgt at trække sig ud af forskningsprojektet Segrabio, der havde som mål at konvertere blandt andet dybstrøelse til biogas og bioethanol.

I Danmark er der gennem årene investeret betydelige beløb i teknologier, der kan fremstille bioethanol på basis af restprodukter som eksempelvis halm, men det er aldrig lykkedes at få et anlæg i kommerciel drift.

Ved halm-baseret bioethanol går omkring 40 procent af udgifterne til halm, så hvis man i stedet for halm kunne anvende eksempelvis dybstrøelse, ville udgifterne til

brændsel kunne reduceres markant. Dermed ville det være muligt at opnå en rentabel produktion.

– Det virker bare ikke. Det er ikke lykkedes at lave en indføder, der kan få dybstrøelsen ind i anlægget, og det er grunden til, at vi har valgt at trække os ud af projektet, siger Lars Kristensen, der er direktør for Lemvig Biogas.

TK Energy, der er tovholder på projektet, skulle efter planen have bygget et demonstrationsanlæg, der efterfølgende skulle testes hos Lemvig Biogas i 3.000 timer.

Projektet fik i 2016 tilsagn fra EUDP om 14 millioner kroner i støtte. Det samlede budget er på godt 23 millioner kroner. TS