

Ny strategi for termisk forgasning af biomasse

Et kommercielt gennembrud for termisk forgasning lader fortsat vente på sig. Nu forsøger Partnerskabet for Termisk Forgasning at sætte skub i udviklingen med en ny strategi, hvor man efterlyser flere penge til forskning og bedre rammevilkår, som kan tiltrække nye investorer.

Af Torben Skøtt

Det kan være svært at bevare optimismen, når man ser på udviklingen af termiske forgasningsanlæg. I Danmark har vi efter mere end 25 års forskning og betydelige investeringer kun to anlæg i drift: Et mindre kraftvarmeværk i Harboøre og et lidt større anlæg i Skive.

I udlandet går det lidt bedre, især når det handler om mindre anlæg. Her har blandt andet Tyskland, Østrig og Schweiz gjort sig bemærket med nogle producenter, som har været i stand til at levere hundredvis af små, relativt primitive forgasningsanlæg. Det er således lykkedes udenlandske aktører at opnå en egentlig industriel produktion af forgasningsanlæg til kraftvarme.

Mange forskere inden for energi-planlægning er overbeviste om, at termisk forgasning bliver en vigtig brik i fremtidens energisystem. Det

er ganske enkelt en mere bæredygtig teknologi end biokedler, der kun har til formål at producere el og varme. Med termisk forgasning kan der produceres el, varme, transportbrændstoffer og kemikalier med en helt anden fleksibilitet end simpel afbrænding, og forgasning giver gode muligheder for at kunne recirkulere en række næringsstoffer.

Men hvad skal der til for, at der kommer gang i området? Det forsøger Partnerskabet for Termisk Forgasning at komme med et bud på i en helt ny rapport, som EA Energianalyse har udarbejdet.

I virkeligheden er der ikke blot tale om ét men mange bud, for som partnerskabet skriver i indledningen: *“Antallet af holdninger til, hvilken strategi, der bør følges, for at potentialet i termisk forgasning kan realiseres, er nok mindst lige så stort som antallet af medlemmer i Partnerskabet for Termisk Forgasning.”*

EU er en “show- stopper”

I rapporten “Strategiudspil termisk forgasning” skriver partnerskabet blandt andet, at Danmark er langt fremme med forgasningsteknologien og processer, der kan spille ind i energisystemer verden over, og at markedet for forgasningsteknologi er stort i både Danmark og udlandet. Der er dog stadig et betydeligt behov både for målrettet forskning, teknologiudvikling og demonstrationsanlæg.

Men forskning og udviklingsprojekter gør det ikke alene. Hvis der skal ske et kommercielt gennembrud inden for termisk forgasning er det nødvendigt med gunstige, langsigtede rammevilkår – ellers får man ikke investorerne på banen.

I den forbindelse bliver EU's statsstøtteregler af partnerskabet betegnet som en uovervindelig “show-stopper”. De regler betyder nemlig, at medlemslandene kun kan få god-



Arkivfoto: BioPress

To forgasningsanlæg, der begge er i stabil drift. Til venstre er det anlægget i Harboøre, der bruger skovflis som brændsel. Anlægget er et af de mest succesrige forgasningsanlæg i verden med knap 200.000 driftstimer bag sig. Til højre er det anlægget hos Skive fjernvarme, der siden 2009 har produceret gas på basis af træpiller. I begge anlæg bliver gassen brugt til produktion af el og varme.



Arkivfoto: BioPress



Arkivfoto: BioPress



Tre forgasningsanlæg der aldrig kom i ordinær drift. Til venstre er det anlægget i Gjøl i Nordjylland, i midten et anlæg hos Hillerød Forsyning og til højre Pyroneer-anlægget hos det tidligere DONG (i dag Ørsted) i Kalundborg.

kendt statsstøtte til bestemte teknologier i en tiårig periode, og det er ikke meget, når man tænker på, hvor langt tid det tager at planlægge og opføre store energianlæg, der skal afskrives over en lang årrække.

De regler overskygger andre barrierer, herunder at forsknings- og udviklingsprogrammer fokuserer på udvikling af nye koncepter frem for at få allerede udviklede teknologier demonstreret og sat i drift.

Hadde forventet 2.000 anlæg

De dansk udviklede forgasningsteknologier befinder sig på et varierende stade af modenhed, hedder det i rapporten fra partnerskabet. Enkelte teknologier til kraftvarme har mange driftstimer i logbogen og er nået frem til at kunne markedsføres som kommercielle anlæg, mens andre teknologier er helt nye og findes kun som koncepter på universiteter eller i virksomheder. Midt imellem befinder sig teknologier, der har eller har haft laboratorie-, pilot- eller demonstrationsanlæg i drift.

Samlet set repræsenterer danske teknologier et godt udgangspunkt for fremtidige, internationale markedsandele, vurderer partnerskabet. I 2010 forventede danske virksomheder at have over 2.000 anlæg i drift i 2020 over hele verden!

Den forventning bliver næppe opfyldt. Gennem de seneste 5-8 år er antallet af anlæg i drift eller forsøgsdrift i Danmark gået tilbage, således at der nu kun er forgasningsanlæg i

drift hos Harboøre Fjernvarme og Skive Fjernvarme.

Et af de områder, hvor partnerskabet ser nye muligheder, er forgasningsanlæg, der indgår i et samspil med biogasanlæg. Et biogasanlæg udnytter kun halvdelen af energien i biomassen. Den resterende del vil et termisk anlæg kunne udnytte og spildvarmen fra processen vil kunne bruges i biogasanlægget. Begge anlæg vil kunne have fælles anlæg til metanisering og opgradering af gassen til naturgaskvalitet, og endelig vil man i fællesskab kunne levere et bedre gødningsprodukt.

“I 2010 forventede danske virksomheder at have over 2.000 anlæg i drift i 2020 over hele verden. Den forventning ser ikke ud til at blive opfyldt.”

Økonomien i forgasning

En af de helt store barrierer for forgasningsteknologien er, at selskabsøkonomien ofte er for dårlig til at man kan tiltrække investorer. Partnerskabet har derfor beskrevet rammevilkårene for fire forskellige anvendelser af teknologien og vurderet, hvordan vilkårene vil se ud for fremtidige anlæg.

På elsiden er der pres fra EU for, at eltilskud ligestilles med øvrige VE-teknologier. Hvis det sker, vil varmeprisen for forgasningskraftvarme

være væsentlig højere end varmeprisen for den billigste alternative teknologi. Uden tilskud vil forgasningskraftvarme være 2-3 gange dyrere end alternative teknologier, selv hvis anlæggene kan præstere 8.000 fuldlasttimer om året.

Forkoblede forgassere kan blive rentable ved forgasning af både halm og affald, hvor gassen bruges på et større kraftvarmeværk. Hvis tilskudsniveauet i dag opretholdes, vil forkoblet forgasning af halm være selskabsøkonomisk særdeles attraktivt, og forkoblet forgasning af affald på biomassefyrede værker ser ud til at give en selskabsøkonomisk gevinst selv uden tilskud.

Det er realistisk, at tilskud til syntetisk naturgas fra forgasning (bio-SNG) tilskudsmæssigt vil blive side-stillet med opgraderet biogas. Hvis det sker, kan bio-SNG blive konkurrencedygtigt i forhold til naturgas og opgraderet biogas, hvis omkostningerne reduceres til cirka det halve af niveauet i dag. Uden teknologiforbedringer vil bio-SNG koste mere end det tredobbelte af naturgas i 2030.

Til gengæld vil bio-SNG fra forgasning af visse affaldsfraktioner kunne konkurrere med forbrænding af affald i 2030. Faktisk viser beregningerne, at forgasning af affald kan være den billigste måde at håndtere affald på, når det bruges til at producere bio-SNG, der afsættes i naturgasnettet.

Læs mere på www.forgasning.dk.