

Skive Fjernvarme kan lave benzin til hele byen

Foto: Torben Skøtt/BioPress

Hvis alt går vel, kan Skive Fjernvarme om få år have Danmarks mest fleksible energianlæg, der kan levere grøn el, varme og benzin til byens borgere.

Af Torben Skøtt

Da Skive Fjernvarme i 2005 besluttede at investere et trecifret millionbeløb i et termisk forgasningsanlæg, der skulle omsætte træpiller til el og varme, var der mange, der rystede på hovedet. Der blev også rystet på hovedet, da Skive i 2009 installerede solceller for 44 millioner kroner på kommunens bygninger, og der var en del skeptiske miner, da byen for år tilbage besluttede, at man ville have grøn gas ind i transportsektoren.

I dag tyder alt dog på, at kommunen valgte rigtigt ved at være "first mover". Fjernvarmeværket producerer nu masser af gas og har kunnet sænke varmeprisen støt over de seneste tre år, tusindvis af danskere har fået øjnene op for, at solceller er fremtiden, og det samme kommer formentlig til at ske med gasbiler efterhånden, som der kommer flere tankstationer.

– Men det har ikke været nogen nem opgave. Der har været mange sten på vejen, fortalte Skive Fjernvarmes direktør, Tage Meltofte, da kommunen afholdt biogasdage på

Kulturcenter Limfjord den 11. – 13. juni.

Udfordringerne har især bestået i, at anlægget stoppede til, så man måtte lukke det ned hver anden eller tredje uge for at få det rensat. Derudover har der været problemer med at få gasrensningen til at fungere optimalt, og uden ren gas kan man ikke producere el, men må nøjes med at brænde gassen af i kedelanlægget, der i princippet lige så

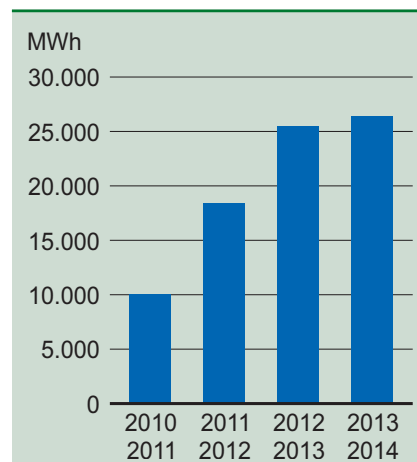
godt kunne have brændt træpillerne af direkte.

I 2011 fik Tage Meltofte samlet en task force for at få styr på de problemer, der i årevis havde plaget anlægget, og siden da er det gået støt og roligt fremad. I fyringssæsonen 2010/2011 producerede anlægget knap 10.000 MWh el. Året efter nåede produktionen op på knap 18.000 MWh, og i den seneste fyringssæson rundede elproduktionen 26.000 MWh.

Bedre gasrensning

Forgasningsanlægget hos Skive Fjernvarme er en såkaldt fluid bed forgasser. Den består af en reaktor, der indeholder betydelige mængder porøst materiale, som "svæver" rundt i anlægget ved en temperatur på 870 grader. Ideen med den konstruktion er, at brændslet hurtigt opnår den rette temperatur og afgasses, hvorefter gassen samles i toppen af reaktoren, mens de tunge partikler falder ned i bunden og får en "tur" til op gennem reaktoren.

Oprindeligt brugte man dolimit som "svævestøv", da det letter gasrensningen, men det gav så alvorli-



Figur 1. Elproduktionen fra Skive Fjernvarmes forgasningsanlæg i perioden 2010 – 2014.

► ge problemer med tilstopninger, at man i 2009 gik over til kaolin og olivin, samtidig med at man fik installeret et nyt gasrensningssystem fra Haldor Topsøe. Dolimit, kaolin og olivin er alle mineraler med forskellig kemisk sammensætning.

Gasrensningen består af en såkaldt tjærereformer, der er i stand til at omdanne tjæreindholdet i gasen til primært brint og kulilte. Reformerer er for tiden ved at blive forbedret gennem et EUDP-projekt, der løber frem til oktober 2015.

Tage Meltofte forventer, at den nye reformer vil kunne øge driftstiden for anlægget med omkring 20 procent. Samtidig skal det nye anlæg bane vejen for, at gassen fremover kan bruges både til kraftvarme og til fremstilling af benzin.

Benzin til 6.000 husstande

Haldor Topsøe har i mange år produceret katalysatorer, der kan omdanne gas fra kul til blandt andet ammoniak, metanol, DME og benzin, og man satser nu på at videreudvikle teknologien, så man i stedet for kul kan bruge biomasse til fremstilling af flydende brændsler.

Andre firmaer har lignende teknologier, men det specielle ved Haldor

Vidste du?

– at du på www.biopress.dk/artikler kan finde en komplet oversigt over artikler i FiB fra 2006 og frem til i dag. Artiklerne er inddelt efter emne, og under hvert emne kan der udskrives en kronologisk og alfabetisk liste over artikler.

Topsøes proces er, at man opnår en høj virkningsgrad, fordi man først omsætter gassen til en blanding af metanol og DME, som derefter konverteres til benzin i en katalysator. Processen, der kaldes for Tigas, har endvidere den fordel, at benzinen kan bruges direkte i transportsektoren uden yderligere raffinering.

– Vi har været med i pilotprojekt i Chicago, hvor vi producerede benzin på basis af træpiller, men her var der tale om en tryksat forgasser med tilsætning af ilt, fortalte Winnie Eriksen fra Haldor Topsøe i et indlæg om benzinfremstilling på biogasdagene i Skive.

I Skive tilsættes der luft i stedet for ilt, og forgasseren er ikke tryksat, men bortset fra det minder de to anlæg om hinanden. Testperioden i

Chicago er i øvrigt slut, og derfor er Haldor Topsøe gået i gang med at undersøge, om man kan flytte anlægget til Skive eller om det vil være bedre, at bygge et helt nyt anlæg. Det er én af de ting, der skal afklares i det projekt om tjærrensning, som EUDP har støttet med 12 millioner kroner.

Ifølge Winnie Eriksen har man i Chicago været i stand til at omdanne 80 procent af energiindholdet i gassen til benzin, men hun forventer ikke, at man kan komme helt så højt op i Skive, fordi der bruges luft og dermed kvælstof til forgasningen. Ikke desto mindre forventer hun, at anlægget vil kunne dække benzinforbruget i de 6.000 husstande, der er i Skive, og derudover vil der være 7 MW i overskud, som kan anvendes til fremstilling af el og varme.

Målet er at få et langt mere fleksibelt anlæg, så man kan skru ned for elproduktionen, når der er meget vindmøllestrøm på markedet og i stedet skru op for produktionen af benzin. Teknologien vil næppe være rentabel i dag, men ligesom med forgasningsanlægget, solcellerne og de gasdrevne biler, kan det vise sig at blive en rigtig god løsning på sigt. ■

Sådan laver de gas hos Skive Fjernvarme

