

Hashøj får nye muligheder med opgradering af biogas

En ny type opgraderingsanlæg i Hashøj på Sjælland ser ud til at halvere omkostningerne ved at opgradere biogas til naturgaskvalitet. Det giver byens varmeværk nye muligheder.



BIOGAS

*Af journalist Flemming Linnebjerg
Rasmussen, Dansk Fjernvarme*

En af udfordringerne med at få biogassen udbredt som energikilde i Danmark er, at det har været kostbart at opgradere den til naturgaskvalitet.

Derfor arbejdes der både i ind- og udland på at udvikle nye opgraderingsanlæg, så processen bliver billigere. Nu ser et lille projekt i den sydsjællandske by, Dalmose, ud til at kunne levere et regulært gennembrud.

- Vi har fået prisen ned, så det koster omkring 50 øre per m³ biogas, der opgraderes via vores nye anlæg, siger Erik Lundsgaard, der både leder Hashøj Biogas og byens kraftvarmeværk, som aftager biogassen.

Ny teknologi gør forskellen

Opgraderingsanlægget, der har kørt siden juni, er opfundet og bygget af selskabet, Ammongas.

Den primære årsag til, at dette anlæg kan gennemføre opgraderingsprocessen billigere, end det er set hidtil, er, at anlægget arbejder nærmest uden tryk.

Traditionelle opgraderingsanlæg kræver tryk for at fungere, og da det koster energi at producere tryk, ryger driftsomkostningerne i vejret.

Anlægget i Hashøj består af en absorber og et strippertårn med tilhørende varmevekslere, hvori den væske, der bruges i opgraderingsprocessen, løbende renses, så den er klar til at blive genbrugt i absorbereren. Det betyder, at det kun er absorbereren, der er i kontakt med biogassen.



- Vi har fået prisen ned, så det koster omkring 50 øre per m³ biogas, der opgraderes, fortæller Erik Lundsgaard, Hashøj Biogas. Foto: Flemming L. Rasmussen.

CO₂'en vaskes ud af biogassen ved hjælp af vand tilsat 30 procent monoethanolamin. Det er i sig selv en fre-

delig og fuldt biologisk nedbrydelig væske, der blandt andet bruges til fremstilling af kosmetik og sæbe -

men i denne sammenhæng er det en anden af væskens egenskaber, der udnyttes. Monoethanolamin er nemlig i stand til at absorbere CO₂ i kold tilstand og afgive den igen ved opvarmning, og det er dette princip, der udnyttes til at opgradere biogas i Hashøj.

Klarer også svovlbrinterne

Erik Lundsgaard gør opmærksom på, at opgraderingsteknologien ikke i sig selv er ny. Nyskabelsen i Hashøj består især i brugen af monoethanolamin, som gør, at processen kan foregå ved lavt tryk.

- Opgradering af biogas er ikke nyt. Man kan bare køre en tur til Sverige eller Tyskland og åbne pungen. Er der tilstrækkelig med penge i den, kan man købe et anlæg. Men de er dyre i anlægsomkostninger og i drift. Teknologisk set byder vores anlæg på noget helt nyt, og det har virkelig vist sig at virke, siger Erik Lundsgaard.

Anlægget har oven i købet vist sig at have en uventet gevinst.

- Svovlbrinte er altid et problem i forbindelse med biogas. Motorerne kan virkelig ikke lide den. Derfor har alle store biogasanlæg afsvovlningsanlæg, som er meget vigtige for processen. Ved et rent tilfælde opdagede vi, at opgraderingsanlægget også

snuppede svovlbrinterne. Dermed kan afsvovlningsanlæggene potentielt undværes, siger Erik Lundsgaard.

Rørledning skal udnyttes bedre

Formålet med at bygge opgraderingsanlæg til biogas vil typisk altid være, at den opgraderede gas skal sendes ud på naturgasnettet. Det er ikke tilfældet i Hashøj – i hvert fald ikke i første omgang.

Biogasanlægget i Hashøj ligger et par kilometer fra byens kraftvarmeværk, der bruger gassen som brændsel. Den rørledning, der forbinder de to anlæg, stammer fra 1994, da biogasanlægget blev etableret.

Dengang fyldte biogassen blot omkring 20 procent af værkets brændselsbehov, mens naturgas stod for resten.

Siden dengang er der kommet gevaldigt skub i biogasanlægget, og det betyder, at faktorerne er vendt. I dag fylder biogas omkring 85 procent og naturgas ti procent, mens en træpillekedel står for de resterende fem procent.

Forsyningsledningen mellem biogasanlæg og kraftvarmeværk er med andre ord ikke dimensioneret til at levere så store mængder biogas, som

der produceres på biogasanlægget, og som kunne udnyttes til kraftvarme.

Men hvis biogassen, eller blot en del af den, bliver opgraderet kan der – populært sagt – flyttes mere energi gennem ledningen, fordi gassen, der når frem til motoren, vil være af en højere kvalitet.

CO₂'en er fjernet fra den opgraderede gasmængde, og dermed er der plads til mere ren metan.

Fuld skala er næste skridt

Opgraderingsanlægget er et demonstrationsanlæg og har som sådan modtaget penge fra det lokale Landudvikling Slagelse. Prisen har været en rund million kroner.

Anlæggets beskedne størrelse indebærer en begrænsning, det er nemlig ikke al biogassen, der opgraderes. En tredjedel af biogassen tages fra og opgraderes, før den sendes tilbage i rørledningen, og dermed løftes kvaliteten af den samlede mængde. Men der er altså ikke tale om, at fuldt opgraderet biogas fremover vil flyde til byens kraftvarmeværk. Endnu.

For på den lange bane kan det ikke udelukkes, at det alligevel kan vise sig både nødvendigt og fordelagtigt

(Fortsættes næste side)

(Fortsat fra forrige side)

at bygge en ny rørledning. Heller ikke selvom opgraderingsprojektet i første omgang primært blev søsat for at undgå det.

Om sommeren køles der nemlig store mængder energi bort fra biogasanlægget, fordi varmebehovet hos byens fjernvarmekunder er begrænset i de lune måneder.

Men hvis nu al biogassen kunne opgraderes og flyttes til kraftvarmeværket, der er koblet på naturgasnettet, ja så kunne den opgraderede biogas flyde ud i naturgasnettet. Her vil det kunne udnyttes af borgerne i Skælskør, som får deres opvarmning via naturgas.

Erik Lundsgaard oplyser, at han har været i dialog med Dong Energy omkring disse planer, og at selskabet ser med positive øjne på idéen. Han understreger dog samtidig, at flere

forhold skal falde på plads, inden det kan lade sig gøre.

- Der mangler rammebetingelser, det her er en helt ny situation. Vi ved ikke noget om, hvad vi kan få for den opgraderede gas - men vi ved, at der bliver lagt afgift på den, når den føres ind i naturgasnettet, siger Erik Lundsgaard og antyder dermed, at der her er noget, energipolitikerne bør se på hurtigst muligt.

Planer om fuldskalaanlæg

Planerne om at bygge et fuldskalaanlæg, der kan håndtere at opgradere al biogassen, har Erik Lundsgaard dog allerede arbejdet på. Der er lagt i kakekloven til en større opgraderingspakke, der samlet set skal give flere muligheder for kraftvarmeværket.

- Det næste projekt vil også involvere en varmepumpe, der skal spille sammen med de øvrige dele af vores system. Derfor søger vi midler hos

ForskEl-programmet. Vi kan godt lide at være innovative, men gør det selvfølgelig for at styrke varmforsyningen, siger han

Ansøgningen om støtte til et fuldskalaanlæg er indsendt, og Hashøj Biogas er dermed, allerede inden opgraderingsanlæggets første fødselsdag, klar til at tage næste skridt.

Erik Lundsgaard håber tilmed, at resultaterne fra Hashøj kan skubbe til udviklingen inden for biogas i hele landet.

- Jeg både håber og tror, at vores projekt vil flytte noget i forhold til at give biogassen sit gennembrud. Men det vigtigste vil efter min mening stadig være, at elproduktionstilskuddet øges. Det er afgørende, at driften af anlæggene kan hænge økonomisk fornuftigt sammen.

fr@danskfjernvarme.dk