

Dansk Fjernvarme og biogas

I de kommende år vil en række af Dansk Fjernvarmes medlemmer komme til at beskæftige sig med biogas. Med biogastemaet i dette blad sætter FJERNVARMEN fokus på emnet.



BIOGAS

Af teknisk konsulent Henrik Andersen, Dansk Fjernvarme

Biogas indgår i Danmarks målsætning om at blive fri af fossile brændsler.

I regeringens udspil fra 2007 "En visionær dansk energipolitik 2025" hedder det, at der skal ske en fordobling af andelen af vedvarende energi til mindst 30 % i 2020, og at der forventes en tredobling af biogasandelen fra 4 til 12 PJ.

For at fremme den udvikling blev det som en del af energiaftalen af 21. februar 2008 bestemt at:

- Nye og eksisterende biogasanlæg får en elafregningspris på 74,5 øre/kWh eller et pristillæg på 40,5 øre/kWh, når biogas anvendes sammen med naturgas.
- Pris og tillæg reguleres med 60 % af stigningen i nettoprisindekset.

I henhold til energistyrelsen er det økonomisk mest fordelagtigt at anvende biogassen i de decentrale kraftvarmeverker og dermed fortrænge naturgassen fra disse.

De vedtagne støtterammer tager derfor udgangspunkt i denne anvendelse.

Hvad er biogas, og hvordan produceres den?

Biogas er en miljøvenlig "vedvarende" og CO₂-neutral energi.

Biogas udvikles via en biologisk nedbrydningsproces, der omdanner gylle og andet let omsætteligt organisk stof til en gas bestående af metan og kuldioxid.

Et biogasanlæg har to hovedfunktioner. Ud over et gasproduktionsanlæg er det også et gyllebehandlingsanlæg, der giver et betydeligt forbedret gylleprodukt:

- Mindre udledning af drivhusgasser ved håndtering og udspredning på marker
- Lugtgener ved gylleudspredning er kraftigt reduceret ved afgasset gylle
- Næringsstoffer i gødningen er gjort direkte optagelige i planterne, hvorved der opnås en bedre næringsstofudnyttelse, ligesom risikoen for udvaskning og næringsstofspild reduceres
- I biogasanlæg sker der en hygiejniseringsproces, så der ikke er risiko for spredning af sygdomsfremkaldende bakterier og ukrudtsfrø.

I praksis består et biogasanlæg af et antal modtagetanke til modtagelse af de forskellige "råvarer" – svinegylle, kvæggyllle samt andre industriaffaldsfraktioner. Modtagetankene er typisk placeret i overdækkede arealer med kraftig ventilering og luftrensning, da det er her, den største risiko for lugtproblemer findes.

Fra modtagetankene pumpes råvarerne til en blandetank i et passende

forhold, så det sikres, at den biomasse, der ledes til bioreaktorerne, er ensartede og homogene. Dette giver den mest stabile gasproduktion.

Fra blandetanken ledes biomassen via varmevekslere til reaktoren. Varmevekslerne sikrer, at den ønskede temperatur til processen opnås. Processen kan forløbe enten ved ca. 35°C eller ved ca. 55°C. Inde i reaktoren holdes biomassen omrørt og temperaturen konstant. Opholdstiden er 2-3 uger.

Efter reaktoren ledes den afgassede gylle via varmevekslere til hygiejniseringsstanke, hvor den, for at opnå fuld hygiejniseringsproces, skal holdes på mindst 71°C i mindst 1 time. (varigheden er afhængig af, hvor meget og hvilket andet organisk affald der er blandet i gyllen.) Hygiejniseringsanlægget kan også være placeret før reaktoren.

Den afgassede gylle ledes til en lagertank, hvorfra den kan ledes tilbage til landbruget eller til videreforarbejdning (separering og gødningsforædling mv.)

Biogassen ledes til gaslager og derfra via et gasrensaneanlæg videre til kraftvarmeverk.

Hvorfor er Dansk Fjernvarme interesseret i biogas?

Den forventede tredobling af biogas mængden vil medføre, at mange af Dansk Fjernvarmes medlemmer vil blive involveret i køb af biogas eller biogasvarme.

Der vil i fremtiden, når de fossile brændsler ikke længere er til rådighed

FAKTA

FAKTA

- Brændværdi biogas 23 MJ/m³
- Brændværdi naturgas 40 MJ/m³
- Biogas består af består af ca. 2/3 metan (CH₄), 1/3 kuldioxid (CO₂), lidt svovlbrinte (H₂S) samt en smule brint (H₂).

hed, blive kamp om brændslerne. Fjernvarmebranchen skal være parat til at udnytte de muligheder, der viser sig i form af alternative, CO₂-neutrale brændsler, så man fortsat er i stand til at præstere stabile og lave varmepriser.

Biogassen er et spændende og vigtigt element i dette, og Dansk Fjernvarme er derfor gået aktivt ind i processen for at medvirke til, at udbygningen af biogassen sker på den bedst mulige måde.

Der er behov for, at alle branchens parter dvs. biogasbranchen, landbruget, kommunerne, Energistyrelsen, gasselskaberne og varmebranchen arbejder sammen om at skabe de bedste muligheder for udbygningen, således at de mange gode (og dårlige) erfaringer, der er indsamlet gennem de seneste 25-30 år, udnyttes, og fejl-investeringer undgås.

Hvad gør Dansk Fjernvarme?

Når et nyt projekt påbegyndes, er det sandsynligvis første gang for alle involverede (kommune, landmænd og kraftvarmeværk), så derfor vil det være hensigtsmæssigt, at der tilvejebringes nogle værktøjer, som kan stilles til rådighed, og det vil være endnu bedre, hvis branchens organisationer på forhånd er enige om indholdet.



I de kommende år skal der hentes meget mere gylle ind fra danske landbrug til biogasproduktion, som det sker her i Lemvig. Det politiske forlig efterspørger en tredobling af biogasproduktionen og en række varmegærker får en central rolle i den proces. Foto: Lemvig Biogas.

Dansk Fjernvarme har derfor den 30. marts været vært ved et møde med branchens parter.

Mødets formål var at identificere, hvilke forhold de enkelte parter ser som afgørende barriere for udbygning af biogassen, samt om muligt aftale initiativer, der kan lette implementeringen.

Mødet resulterede i en liste over emner, der ses som barrierer eller udfordringer, der skal bearbejdes for at fremme processen.

Det store spørgsmål ved nye projekter er oftest placeringen. Det er stadig en bred opfattelse, at biogasanlæg lugter. Branchen er nødt til at komme ud i offentligheden med budskabet om, at dette problem er løst.

Der er behov for at formidle nogle af de mange succes historier, der er, både om lugt, driftsstabilitet, økonomi mv. således at befolkningens holdning til biogas bygger på fakta og ikke på myter fra gamle dage.

(Fortsættes næste side)

(Fortsat fra forrige side)

Det er vigtigt, at biogasanlæg placeres optimalt i forhold til transport af gylle. Det store spørgsmål er derfor, om der er tilstrækkeligt varmegrundlag hos de nærliggende varme- eller kraftvarmeværker. Denne problemstilling har gennem lang tid medført diskussioner, om biogassen alternativt skal kunne afsættes via naturgasnettet. Dette vil kræve en forholdsvis dyr opgradering af gassen til naturgaskvalitet. Energistyrelsen og gasselskaberne har sat sig sammen for at sikre, at der er enighed om de faktuelle forhold, der indgår i denne diskussion.

Der er i Biogasbranchen en opfattelse af, at varmforsyningsloven er en begrænsende faktor i udbygningen af biogasanlæg. Dette emne er behandlet i en artikel på side 38.

Et andet stort spørgsmål, der er vigtigt at afklare, når et nyt anlæg

skal planlægges, er hvad gassen er værd, og hvordan der udformes en kontrakt, der tilfredsstiller begge parter. Støtteordningerne relaterer sig til elproduktion, men varmeproduktionen er som for anden biomassebase-ret varme afgiftsfri.

Det er vigtigt, at biogasanlægget og varmforsyningselskabet får lavet en kontrakt, der sikrer, en prisfastsættelse og reguleringsmekanisme, der er rimelig for begge parter, og som tager hensyn til, at den, der har investeringerne og risikoen, får den største gevinst. Endvidere bør man indbygge parametre i aftalen, der giver begge parter en økonomisk interesse i, at al gassen udnyttes, så der ikke bliver behov for bortkøling af varme i sommermånederne.

Dansk Fjernvarme har derfor igangsat arbejdet med at lave et koncept til en standardkontrakt, der kan anvendes ved enten gas- eller varmekøb. Oplægget skal bearbejdes sammen

med biogassens brancheorganisationer, så det endelige resultat er en kontraktmodel, som alle parter kan anbefale til de enkelte projekter. Dette vil forhåbentlig føre til, at konflikter undgås, og at arbejdet lettes i de enkelte projekter.

Der er fortsat en række teknologiske udfordringer for biogasbranchen til bl.a. at sikre en stabil gasproduktion uden tilsætning af let omsætteligt organisk affald, idet dette allerede i dag er en mangelvare. Det er også væsentligt for et kraftvarmeværk, at gaskvaliteten er konstant, både med hensyn til mængde, metanindhold og forureningsstoffer som svovl mv.

På planlægningssiden er der behov for at kommunerne og de centrale myndigheder er i tæt dialog, således at de overordnede målsætninger udmøntes i lokale varmeplaner og målrettet sagsbehandling.

hen@danskfjernvarme.dk