



English summary. How to use biogas 100 % all year round?

This is a main question for many biogas plants, especially farm scale plants. In the summer time heat from CHP plants may be in excess. Emergency coolers solve the problem. The Biomethane Regions project focuses at optimizing the utilisation of biogas by upgrading the methane to between 95 and nearly 100 % methane, Biomethane. Coming newsletters will focus at technical and political challenges besides state of the art of Biomethane production.

Hvordan udnytter vi biogas 100 % hele året?

Vi skal have udnyttet tilgængelige ressourcer af gylle og slam til produktion af biogas – men hvor skal vi udnytte den producerede biogas?

Varmeforsyningen i Danmark er i meget stor udstrækning baseret på fjernvarme. Alle store byer dækker fjernvarmebehovet ved forbrænding af kul, naturgas, affald, halm, flis eller kombinationer heraf, og omkring 60 renseanlæg i Danmark har rådetanke med biogasproduktion. Her ud over findes der en række biogas-anlæg i landbruget som fælles anlæg, og der findes solvarmeanlæg, der også leverer fjernvarme. Indenfor de seneste år er biogasanlæg på gårde også begyndt at levere fjernvarme.

Vi udnytter en beskeden del af madaffald, planterester, slam og gylle til biogasproduktion, og den udnyttede andel skal op. Der er imidlertid en uhensigtsmæssig fordeling mellem disse ressourcer og fjernvarmeforsyningsanlæg, og i sommerperioder vil eksempelvis biogasanlæggene typisk ikke kunne afsætte hele varme-produktionen fra kraft-varme produktion til fjernvarmeforsyning.

Dette problem løses lettest ved at tilføre biogas til naturgasnettet. Der er allerede iværksat en ombygning af naturgasforsyningen, således at individuelle naturgaskedler skal erstattes af fjernvarmeforsyning. Dette giver mulighed for at benytte gasmotorer til kraft-varme og gaskedler til varmeproduktion, der automatisk tilpasses til gas af varierende kvalitet.

Biogas har imidlertid et betydeligt lavere energiindhold end naturgas, nemlig kun cirka 60 % heraf. Der er derfor behov for at forbedre dette energiindhold, således at biogas kan opnå et energiindhold på linje med naturgas.

Der findes en række metoder hertil, de såkaldte opgraderingsmetoder og formålet med BioMethane Regions projektet er netop at udbrede kendskabet hertil.



Co-funded by the Intelligent Energy Europe Programme of the European Union

Ved opgradering af biogas til naturgaskvalitet fjernes de gasarter i biogassen, der er skadelige for anlæg til opgradering og / eller ikke er energirige. Således skal svovlbrinte, der er en skadelig, korrosiv, giftig og stærkt lugtende gas fjernes ligesom kultveilte, der ikke kan brænde, skal fjernes.

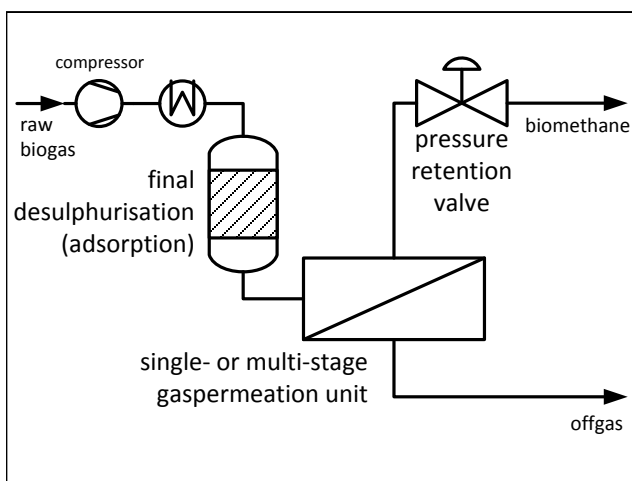
Biogas indeholder typisk mindre end 0,5 % svovlbrinte og mindre end 40 % kultveilte og dermed typisk over 60 % metan. Naturgas indeholder rundt 90 % metan og næsten hele restmængden er tungere kulbrinter.

Biogas opgraderingsanlæg kan typisk koncentrere metan i biogas til bedre end 95 % metan, de bedste til bedre end 99 % metan. Biogasbaseret metan i disse koncentrationer benævnes ofte "Biometan", hvilket også vil blive benyttet i nærværende sammenhænge.

Naturgas har en brændværdi på cirka 11 kWh / Nm³ og ren metan cirka 10. Biogas kan derfor ikke opgraderes til fuldstændig samme brændværdi som naturgas uden tilsats af tungere kulbrinter. Indtil videre er det accepteret, at der ikke skal tilsættes tungere kulbrinter til biometan. Den lavere brændværdi, der hermed opnås for biometan, er således accepteret.

Der findes en række metoder til biogas opgradering. De har forskellige anlægs- og driftsomkostninger; nogle er egnede til små anlæg, andre kun til store. Nogle er overordentlig effektive, andre har begrænsninger i effektiviteten og er mindre selektive.

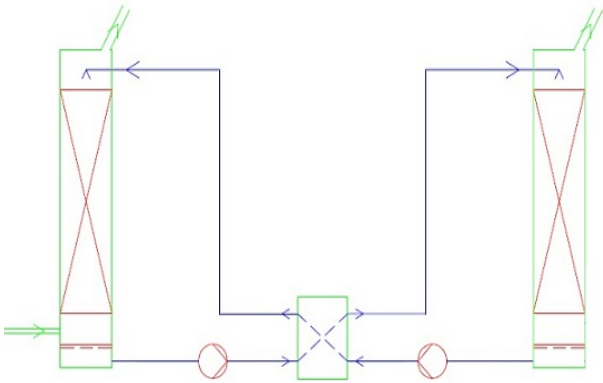
Dette og kommende nyhedsbreve vil bibringe læserne bedre indsigt i og forståelse for de udfordringer, der er i at opgradere biogas til biometan samt at tilføre biometan til naturgasnettet og i praksis håndtere den heri.



Figurtekst: Diagram af opgraderingsenhed, der anvender membranteknologi gasfiltrering; Foto af opgraderingsanlægget Kisslegg, Tyskland. Gaskapacitet 500 m³/time (Kilde: AXIOM Angewandte Prozesstechnik)



Co-funded by the Intelligent Energy Europe Programme of the European Union



Figurtekst: Diagram af opgraderingsenhed, der anvender amin vaskeproces; Foto af opgraderingsanlægget Hashøj, Danmark. Gaskapacitet 250 m³/time (Kilde: Ammongas A/S)

Se også hjemmesiden <http://biometanregioner.vfl.dk>. Her kan du tilmelde dig nyhedsbreve og se rapporter.

The sole responsibility for the content of this newsletter lies with the authors. It does not necessarily reflect the opinion of the European Union. Neither the EACI nor the European Commission are responsible for any use that may be made of the information contained therein.



Co-funded by the Intelligent Energy Europe Programme of the European Union