

der endnu kun er få praktiske erfaringer med. Investeringen er relativt bekostelig for mindre anlæg, hvilket skyldes kravet om lang opholdstid, forklarer Michael Köttner. Et større anlæg kan derimod godt konkurrere med mere traditionelle anlæg, når det gælder investeringen. Köttner fremhæver systemet pga. dets lave energiforbrug.

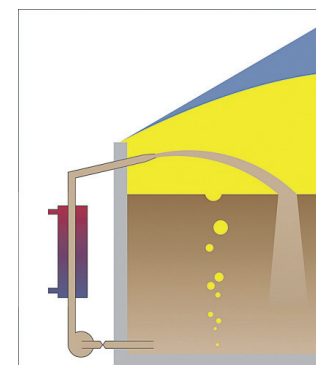
- Driftsomkostningerne skal virkelig holdes nede med så lav en afregningspris, som I får her i Danmark. Det går for eksempel ikke at bruge elektricitet på en ekstruder, lyder hans advarsel.

I Sauter-anlægget er der ingen forbehandling af biomasserne, der skubbes mekanisk ind i reaktoren, der faktisk blot er en nedgravet lagune.

Det er der til gengæld i Lipp-anlægget, hvor der både er indbygget hydrolyse og ekstrudering, inden biomassen sluses ind i reaktoren.

100 garageanlæg

I Tyskland findes der p.t. 7000 biogasanlæg. Heraf er omkring 100 tørfermenteringsanlæg. Tørfermentering forudsætter mindst tre garager og gerne fire eller fem for at sikre en jævn produktion af gas. Da man i Tyskland må sprede fast gødning året rundt, bygges anlæggene uden yderligere lagerkapacitet.



Lang opholdstid og cirkulation vha. 'vandkanon' er Sauters kendetegn.



Sauter-anlægget er enkelt opbygget. Indføringen sker direkte uden forbehandling med frontlæsser.

Foto: Sauter

Fire bud på anlæg til græs

BIOGAS:
Tysk ekspert præsenterer løsninger i både den tørre og våde afdeling. Et meget enkelt anlæg vækker opmærksomhed

Af Karen Munk Nielsen

Brødrene Sauter voksede op på en gård med biogas og med en far, der tilbragte søndage og helligdage i motorrummet for at holde anlægget kørende. Interessen for biogas har brødrene taget med sig, men fritiden vil de ikke bruge på sagen. Derfor har de udtænkt et robust anlæg med et minimum af elektronik, der kan gå i stykker. Resultatet er det såkaldte Sauter anlæg, som de producerer i familiefirmaet af samme navn. Anlægget er karakteristisk ved, at biomassen skubbes mekanisk ind i tanken, og ved at omrøringen sker ved hjælp af en vandkanon, der fra et tårn i midten

af reaktoren skyder væske hentet i bunden ud over overfladen og dermed sætter indholdet i bevægelse. Den enkle teknik kombineret med en lang opholdstid gør, at flydelag ikke udgør noget problem.

Sauter-anlægget var et af i

alt fire bud på biogasløsninger, som Michael Köttner, administrerende direktør i det tyske biogaskompetencecenter IBBK, præsenterede ved et temamøde om økologisk biogas på Agro Business Park i Foulum.

Fire modeller

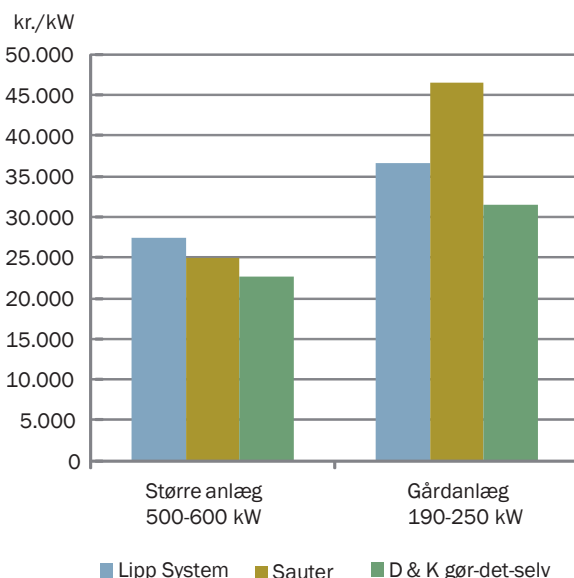
Han havde af arrangørerne fået til opgave at foreslå relevante tekniske løsninger til bioforgasning af en kombination af fjerkrægødning, dybstrøelse, kløvergræs og gylle, typiske biomasser på danske økologiske bedrifter. Et af hans forslag, som dog forudsætter, at man ikke benytter gylle, er et såkaldt garageanlæg, hvor fast biomasse stakkes op og oversprinkles med podet væske. Et andet er et traditionelt anlæg i ståltanke med omrøring fra firmaet Lipp, der dog betinger sig en vis andel majs for at sikre anlæggets funktion. Endelig præsenterede Köttner en gør-det-selv løsning fra firmaet D & K. Gør-det-selv-anlæg billiggør byggeriet men anbefales i Tyskland kun til mindre gårdanlæg.

Ikke råd til el-slugere

Sauter-anlægget er som nævnt interessant, fordi det er enkelt opbygget og formentlig billigt i drift. Til gengæld er det et nyt system,

Etableringsomkostninger

De tre anlæg forgasser biomasser i mere eller mindre flydende form.



Tabellen viser investeringsomkostninger pr. kW i tre anlæg til vådforgøring. Priserne er opgivet af firmaerne.

KISS-princip bør styre pris på biogas

ENERGIFORLIG: Støt økologisk biogas, lyder tysk eksperts råd til danske politikere



Omkring 40 landmænd og andre aktører med interesse for biogas mødte frem, da Kompetencecenter for Økologisk Biogas, INBIOM m.fl. inviterede til workshop om græs-baseret biogas.

Tekst og foto:

Karen M. Nielsen

Politikerne bør støtte sig til det enkle men oversete KISS-princip - keep it simple, stupid! - når de beslutter en kommende model for afregning af biogas.

- Støt økologisk biogas og lad være med at konstruere detaljerede og bureaukratiske regler for afregningen, lyder anbefalingen fra tyske Michael Köttner til de danske politikere, der lige nu sidder begravet i forhandlinger om et nyt energiforlig.

Michael Köttner er formand for det tyske selskab for bæredygtig biogas og bioener-

giudnyttelse, Gerbio. Han har arbejdet med bæredygtig biogasproduktion i 20 år og de seneste år været vidne til en sand 'majsificering' af sit hjemland pga. af en uhen-sigtsmæssig og forvridende prisstruktur på biogas.

Gylle- og øko-tillæg

Hans råd til de danske politikere og embedsmænd er enkelt og tredelt:

- Giv en basisafregning for biogas, der omfatter alle biomasser, læg hertil et gylletillæg og til sidst et tillæg for økologisk biogas. Lad være med at forsøge at detailregulere hvilke biomasser, der

kan udløse tilskud. Vi forsøgte at få de tyske politikere til at bruge denne model, men



Michael Köttner har 20 års erfaring med bæredygtig biogas.

desværre uden held, lyder det fra Köttner, der for nylig var i Danmark inviteret af Kompetencecenter for Økologisk Biogas.

Truer ikke diversiteten

Han er overbevist om, at den skitserede model vil sikre, at Danmark ikke ender i samme suppedas som Tyskland, hvor majs til biogas er blevet så lukrativ en afgrøde, at store dele af landskabet nu er monotone majsørkener, og jordpriserne sendt på himmelflugt, så almindelig landbrugsproduktion, blandt andet den økologiske, ikke længere kan konkurrere.

Et tillæg for økologisk biogas udgør ikke nogen trussel mod diversiteten.

- Ensidig dyrkning er slet ikke mulig i det økologiske landbrug pga. økologireglerne, argumenterer Michael Köttner.

Hertil kommer, at økologernes interesse i biogas primært er produktion af gødning og forbedring af præstationerne i markdriften, mens energiproduktionen er et sekundært forretningsområde. Dermed undgår man, at energiafgrøder fortrænger konsum- og foderafgrøder.

Flyt gas i stedet for gylle

SAMARBEJDE: I Ringkøbing-Skjern er et stort anlagt biogaseventyr på tegnebrædtet. Både erhvervsliv, kommune og landbruget er involveret

Af Karen Munk Nielsen

Nye, store biogasanlæg møder ofte modstand hos omgivelserne, når de skal place-

res. Vi vil jo helst ikke have den slags i vores egen baghave, for det lugter sikkert, og gyllelastbilerne kommer til at køre i døgndrift.

Men sådan behøver det ikke at være. I Ringkøbing-Skjern tager man nu hul på et projekt, der griber sagen helt anderledes an. Biogassen skal produceres decentralt ude på gårdene og transporteres i rør til de kraft-varmeværker, der i forvejen er specialiseret i at producere strøm og varme.

Ringkøbing-Skjern-modellen har flere fordele, mener Kent Skånning, formand for CombiGaS og medlem af erhvervsrådet. Han berettede om projektet på en workshop i Foulum tidligere på måneden.

- Jeg har været så heldig at trækkes med et biogasanlæg hjemme på gården siden 2000, og det er altid motoren, det er galt med. Udrådningen går af sig selv, men motor og pumper og teknik går i stykker, siger han.

Derfor mener han, det er en klar fordel for landmændene, at de ikke skal have hver deres motor stående og banke i døgndrift.

- Den slags er de meget bedre til på kraftvarmeværkerne, tilføjer Kent Skånning, der forventer, at der skal rejses 50 gårdanlæg de kommende år, efterhånden som ledningsnettet bliver udbygget - et arbejde, som han selv og CombiGaS skal have en fremtrædende rolle i. Firmaet tilbyder et nøglefærdigt anlæg, som interesserede landmænd leaser i en årrække, hvorefter de selv

overtager.

- For som tiderne er i øjeblikket, er det nemmere for os at gå i banken og låne en halv mio. end for den enkelte landmand at låne en halv mio., lyder det kækt og en kende kritisk fra Kent Skånning.

Han vil ikke løfte sløret for de tekniske detaljer i anlæggene men understreger, at det er robuste anlæg, der også kan håndtere økologernes biomasser.

Det første anlæg forventes rejst til sommer.