

## **En hilsen til økonomiseminaret**

*Fra: Søren Tafdrup, Energistyrelsen*

### **Aktuelt politisk**

Efter nogle år på lavt blus er biogas nu blevet genstand for overordentlig stor politisk interesse. Det har vist sig konkret med den nye og markant forbedrede elafregningspris, som blev vedtaget ved lov i juni. Det indgår nu i Energistyrelsens såkaldte basisfremskrivning, at energiforsyningen med biogas forventes at blive 3-doblet fra 4 til 12 PJ frem til 2020. Hvis dette lykkes, kan det betyde, at op mod 30 pct. af al gylle/gødning i Danmark til den tid gennemgår biogasbehandling. Når man tænker på, hvor forholdsvis langsomt det er gået de sidste 10 år, kan det godt virke urealistisk, at en så stor udbygning skulle kunne lykkes de næste 10 år. Men verden er omskiftelig. Det har tidligere vist sig, at omstillinger kan ske forholdsvis hurtigt, hvis de nødvendige "brikker" falder "på plads".

Faktisk er den politiske interesse for biogas vokset yderligere i løbet af 2008. Det er bl.a. en følge af EU's energipolitik og kravet herfra, om at udledningen af drivhusgasser fra landbrug og transport skal nedbringes. Biogasanlæg er som bekendt et af de vigtige midler til at nedbringe udledningen af drivhusgasser (metan og lattergas) i landbruget.

Der er også aktuelt stor opmærksomhed om mulighederne for at forbrænde tør husdyrgødning eller fibre fra husdyrgødning. Jeg vil tillade mig at sige som min personlige opfattelse af dette, at opmærksomheden angående mulighederne for forbrænding er rigtig stor i forhold til, at vi endnu ikke har et eneste velfungerende og veldokumenteret demonstrationsanlæg, hvor man gør det. Desuden forventer jeg, at biogasanlæggene vil komme til at spille en central rolle i forbindelse med forbrænding af fibre fra husdyrgødning, i det omfang dette skal gøres. De store biogasanlæg vil i givet fald være det sted, hvor fibre kan frasepareres (fra den afgassede gylle) på den billigste og mest driftspålidelige måde.

Endelig udfoldes der for tiden også store anstrengelser - især fra naturgassektorens side - for at biogassen skal opgraderes og distribueres via naturgasnettet frem for at bruges i kraftvarmeværkerne. På økonomiseminaret for et år siden brugte vi en del tid på at diskutere dette. Jeg gjorde det dengang klart, at opgraderingen koster 10-20 gange så meget som den direkte levering af biogas til kraftvarmeværkerne. Så længe biogassen kan bruges i kraftvarmeværkerne, giver det ingen mening at gå efter opgradering. Det er klart, at det er i naturgasselskabernes forretningsmæssige interesse at promovere opgradering. Men det er omvendt i biogasselskabernes såvel som i kraftvarmeværkernes interesse, at man finder hinanden i en rimelig fordeling af den økonomiske fordel ved direkte levering af biogassen. Der vil komme meget mere debat om dette de kommende måneder, så jeg vil ikke bruge mere plads på det her og nu.

### **Udfordringen - et stort gennembrud de kommende 5-10 år**

En 3-dobling af biogasproduktionen frem til 2020 forudsætter etablering af ny kapacitet svarende til 40 nye anlæg på størrelse med de største af de nuværende (såsom Lemvig, Linkogas og Hashøj). I praksis vil udbygningen selvfølgelig blive en blanding af større og mindre anlæg, både fællesanlæg og gårdanlæg. Det er i alle tilfælde en kæmpe opgave.

En så stor udbygning forudsætter, at der igangsættes en kraftig acceleration i udbygningen med nye anlæg og i udvidelser af eksisterende anlæg. Det vil i den forbindelse være nødvendigt, at nye såvel som eksisterende anlæg optimeres yderligere teknisk-økonomisk, således at de i stigende grad vil kunne balancere økonomisk altovervejende på basis af gylle/husdyrgødning.

Opdaterede beregninger tyder på, at store biogasanlæg til 1000 tons eller mere pr. dag, er tæt på at kunne balancere økonomisk alene på basis af gylle/gødning (se evt. min mail herom rundtsendt til branchen 24. maj). Selvom nye anlæg skal forberede sig på færre økonomiske fordele ved brug af organisk affald, kan dette tilsyneladende opvejes via skalafordele for store anlæg og p.g.a. de forbedrede priser på energi og gødning.

Men..., en acceleration af udbygningen forudsætter også, at nye projekter kan forberedes og realiseres hurtigere end hidtil. I Miljøministeriet og i Klima- og Energiministeriet er det for tiden til overvejelse, hvordan forberedelsestiderne kan forkortes, herunder m.h.t. at finde og få godkendt placeringer til nye anlæg.

### ***Yderligere teknisk-økonomisk optimering***

De fleste deltagere i økonomiseminaret vil sikkert være enige i, at indsatsen for at sikre den bedst mulige teknisk-økonomiske optimering baseret på de erfaringer, der løbende gøres, kunne være meget bedre og meget mere effektiv. Også indenfor de senere år er der iværksat store biogasprojekter på for dårligt gennemarbejdede grundlag. Det er et stort fagligt irritationsmoment for den efterhånden ret store kreds af erfarne biogaspraktikere som ved, at disse fejl kunne været undgået.

Den bedste - og måske den eneste - måde at gardere sig overfor større fejl på, er ved at påpege, hvordan det skal gøres rigtigt eller optimalt. Det er også dét, der skal til, for at fokusere indsatsen på de muligheder for yderligere teknisk-økonomisk optimering, som er afgørende for succes de kommende år. Det er de marginale forbedringer, der kan "flytte" de store energimængder fra at være ikke-økonomiske til at være økonomiske. Derfor er der behov for fokus på:

1. Optimering af gasudbyttet, dels på anlægget, dels hele vejen fra stald via anlæg til lagring af den afgassede gylle. Mulighederne i 2-trins drift (seriedrift) er et af emnerne. Men der er flere andre, der også trænger til at blive grundigt dokumenteret, - effekten af findeling, effektiv omrøring, ammoniumkoncentrationer, tryk-temperatur forbehandling m.m.m. Der er her behov for at drøfte og skelne imellem, hvilke undersøgelser, der med fornuft kan gennemføres på udvalgte produktionsanlæg, og hvilke andre, der kræver laboratorie- eller pilotskalprojekter.

2. Udgiftsøkonomisk optimering, dvs. minimering af omkostningerne (kapital og drift) pr. m<sup>3</sup> biomasse og dermed pr. m<sup>3</sup> gas, sammenholdt med udgifter til optimering af gasudbyttet. De økonomiske driftserfaringer kan bruges systematisk til at vise, hvor og hvordan de marginale driftsomkostninger kan reduceres på de afgørende punkter. Målttede undersøgelser er tiltrængt. Et eksempel: Erfaringerne fra den dobbelte varmeveksling i Fangel tyder på, at struvitrensning af vekslere kan mindskes eller undgås, hvis vekslerne skifter temperaturniveau et par gange om dagen. Det kunne forholdsvis enkelt testes på et af de store anlæg ved at lade vekslermodulene "bytte rækkefølge" med jævne mellemrum. Vi har kendt temaet i over 10 år, men endnu ikke fået det afprøvet og dokumenteret. Mange andre eksempler kunne nævnes.

3. Indtægtsøkonomisk optimering, dvs. økonomisk optimal indpasning i energiforsyningen. Det er oplagt, at biogassen så vidt muligt skal erstatte naturgas på kraftvarmeværkerne. Men den bliver mere værd, hvis biogasanlægget kan levere gassen på de tidspunkter, kraftvarmeværket helst vil have den. Derfor skal der arbejdes med mulighederne for regulering af produktionen på døgn- og sæsonbasis og med mulighederne for brug af store og derved forholdsvis billige gaslagre.

Sæsonlagring af egnede affaldstyper blive et vigtigt tema. Gassen er næsten dobbelt så meget værd, når den anvendes med udnyttelig varmeproduktion, i forhold til når varmen afblæses. Med industriaffald med gaspotentialer på 50-100 m<sup>3</sup>/ton kan forskellen svare til 100 kr./ton eller mere. Så hvis den pågældende affaldstype f.eks. kan lagres fra sommer til vinter for mindre end 50 kr./ton, vil der nogle steder (og i stigende grad i fremtiden) være et økonomisk grundlag for at gøre det.

### ***Dagens anlæg anno 2020***

Det er som bekendt svært at spå, især om fremtiden. Jeg vil alligevel vove et bud: For fællesanlæggenes vedkommende vil dagens anlæg i 2020 være væsentligt større end i dag, sandsynligvis 1000 m<sup>3</sup>/dag og derover i de husdyrtætte områder. Det kører på gylle året rundt, mens belastningen øges i vinterhalvåret primært med andre råvarer (organisk affald og energiafgrøder). Det skal derfor have sæsonlagerkapacitet til organisk affald, i det omfang det råder over organisk affald, som kan lagres. Et af spørgsmålene er, om man med fordel kan bruge en del af den lagerkapacitet for afgasset gylle, som anlægget alligevel skal have, som forlager for industriaffald sommer-efterår (diverse spørgsmål om stabilisering/konservering og lugthindring mv. skal løses).

I 2020 vil konceptet med store gårdanlæg, som leverer gas til decentrale kraftvarmeværker (eller varme til fjernvarmenet), også have udviklet sig. Til den tid vil besætninger på over 2000 dyreenheder være dukket op.

Analyser udført af Ea Energianalyse tyder på, at de gasfyrede kraftvarmeværker får øget betydning efterhånden som vindkraften udbygges. Forklaringen er, at megen vindkraft vil resultere i større prisvariationer på elmarkedet. I perioder med lille vindkraftforsyning bliver priserne forholdsvis høje, og her er de gasfyrede kraftvarmeværker hurtigst til at reagere. Hvor vi i gamle dage havde et prismønster med høje elpriser i dagtimerne på hverdage, så vil vi i fremtiden få et andet mønster, som i højere grad er dikteret af vindkraftproduktionen. Og med de gasfyrede kraftvarmeværker i en vigtig rolle. De naturgasfyrede kraftvarmeværker vil have størst reguleringsmuligheder. Men de biogasfyrede vil også kunne deltage i denne reguleringsopgave. Især hvis ovennævnte evner til døgn- og sæsonregulering udvikles.

### ***Ekstra fokus på gødningsformidling frem til 2015***

Husdyrbruget skal opfylde skærpede krav de kommende år. Gødningen skal anvendes mere effektivt. Der er derfor behov for at effektivisere gødningsformidlingen til planteavlbrug, som i dag bruger kunstgødning. De store fælles biogasanlæg er særlig egnede til at aktivere disse muligheder, fordi de med deres organisation, størrelse og deklarerede afgassede gylle er attraktive for mange planteavlere, som omvendt ikke vil skifte til ikke-deklareret rågylle. Dette har tydeligt vist sig de senere år, hvor den afgassede gylle i stigende grad er blevet en handelsvare, og hvor biogasanlæggene ikke har kunnet tilfredsstille planteavlernes efterspørgsel efter afgasset gylle.

Det er derfor vigtigt, at den forstærkede udbygning med biogas koordineres mere direkte end hidtil med behovet for større omfordeling af gylle. Ved udvidelser af eksisterende og etablering af nye anlæg kan en del af den nye kapacitet evt. "reserveres" til løsningen af særlige gylleformidlingsbehov, herunder for husdyrbrug der geografisk ligger udenfor de pågældende biogasanlægs "normale" afhentningsområde. Mod passende betaling, naturligvis. Biogassektoren vil herved kunne medvirke til at løse gødningsoverskudsproblemer på kort og mellemlang sigt, samtidig med at udbygningen af biogasproduktionen forstærkes.

Jeg tror, det er den gængse opfattelse også indenfor landbrugets organisationer, at biogassektoren kun kan bidrage marginalt til løsningen af den samlede opgave med gødningsformidling de kommende år. Det er efter min opfattelse en undervurdering. Men man

skal jo bevise i handling, hvad man duer til. Så derfor vil jeg opfordre branchen til at tydeliggøre, hvad biogassektoren kan tilbyde husdyrbruget på dette punkt.

### ***International betydning og erhvervsmuligheder***

En udbygning med 8 PJ biogas frem til 2020 vil være ensbetydende med et gennembrud til etablering af anlæg, som er mere økonomisk robuste end hidtil, fordi de vil kunne balancere økonomisk altovervejende eller alene på basis af gylle/husdyrgødning. Det vil samtidig skabe grundlag for en endnu større udbygning med gyllebaserede biogasanlæg i perioden efter 2020. Det vil sandsynligvis være det første eksempel på effektiv indpasning af biogas som energikilde i et moderne, industrialiseret samfund. Et sådant resultat vil få betydelig virkning internationalt m.h.t. bedømmelsen af mulighederne i biogas som energikilde, og det vil få kommerciel betydning for danske biogasleverandører på det internationale marked.

Biogasområdet "annonceres" fra tid til anden som kandidat til et nyt "vindmølleeventyr". Det er jeg personligt ikke meget for, fordi man risikerer at sælge skindet for tidligt, og fordi biogasproduktion og -teknologi på flere vigtige punkter er væsensforskellig fra vindkraft. På den anden side må man konstatere, at den danske biogassektor har potentialet til at levere et resultat med stort internationalt perspektiv. Det er en udfordring, man ikke kan sige nej til.

### ***Uddannelse***

En af vores undladelæssynder er, at vi indtil nu ikke har sørget godt nok for at opsamle erfaringerne og gøre dem tilgængelige for uddannelsessystemet. Det bliver vi nødt til at blive bedre til. Også fordi det samtidig vil være en hjælp selv for erfarne driftsledere, som indtil nu for ofte har famlet i blinde, når forskellige procesproblemer er opstået. Et af midlerne er, at en række af de store anlægs hjemmesider kan forbedres betydeligt, således at indsigt i den daglige drift kan blive tilgængelig via nettet.

Diverse spørgsmål om uddannelse kan og skal der gøres meget mere ud af. Lige her ville jeg blot huske at nævne det.

### ***Ny jøker: Finanskrisen og faldende oliepris***

For et halvt år siden var stortset alle enige om, at oliepriser over 100 \$/tønne var kommet for at blive. I dag er prisen faldet til under 40 \$/tønne. Finanskrisen og den aktuelt lave oliepris vil sikkert medføre, at nogle biogasinvestorer vil tøve længere, end de ellers ville have gjort. De grundlæggende tendenser for olieproduktion og -forbrug er imidlertid stadig, at der er risiko for en forsyningskrise om relativt få år, hvis forbruget ikke omlægges markant med større bidrag fra vedvarende energi og større satsning på besparelser. Den nøgterne forventning er derfor, at olieprisen vil stige væsentligt igen, når finanskrisen er ved at være overvundet. Hvor dyb krisen bliver, og hvornår bunden er nået, ved vi endnu ikke.

Det er selvsagt alt for tidligt at sige, om det vil være muligt at opnå en udbygning og et gennembrud i form af de forudsatte 8 PJ biogas inden 2020. Det vil først kunne bedømmes i løbet af 2009, om den forventede udbygning ser ud til at komme i gang som ønsket. Det må desuden forventes, at det år for år skal vurderes, om tempoet passer med forventninger og ønsker, eller om nye initiativer er påkrævede.

Jeg ønsker alle et vellykket økonomiseminar og herefter og god og glædelig juletid.

Mvh Søren