

# Økonomien i biogasbehandling



Seniorforsker Kurt Hjort-Gregersen  
Københavns Universitet, LIFE  
Fødevareøkonomisk Institut  
khg@bio.sdu.dk

Indenfor de sidste par år har biogas baseret på husdyrgødning og restprodukter fået en hidtil uset politisk medvind i Danmark. Først med ”en Visionær dansk energipolitik 2025” fra januar 2007, hvor der blev opsat et konkret og ambitiøst mål for antallet af nye store biogasanlæg, nemlig 50 anlæg svarende til ca. 3 om året indtil 2025. Nu er det imidlertid tidligere forekommet, at den slags planer ikke rigtigt er blevet fulgt op med de nødvendige initiativer. Men ikke denne gang for den 21. februar 2008 enedes folketingets partier om den såkaldte Energiaftale, der for biogassens vedkommende indeholdt en markant forbedring af afregningsprisen for elektricitet nemlig 74,5 øre/kWh, som oven i købet reguleres med 60% af inflationen. Endelig har vi nu fået Grøn Vækst planen, der

genindfører anlægstilskud til nye anlæg. Der er afsat en pulje på 85 mio. kr. om året i tre år, og desuden er der særligt afsat 15 mio. kr. årligt til start af økologiske biogasanlæg. Endelig er ambitionsniveauet hævet, idet der nu tales om en målsætning om, at 50% af husdyrgødningen på sigt skal udnyttes til energi.

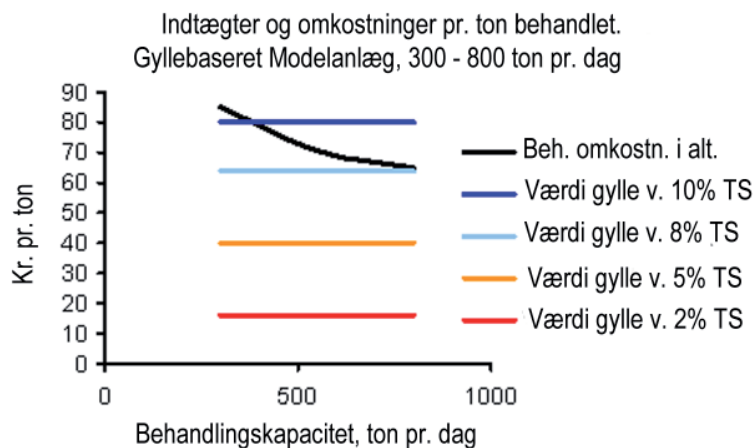
Det har naturligvis skabt en meget betydelig optimisme og interesse for landbrugsbaseret biogasproduktion rundt om i landet. Der arbejdes nu med planer om nye biogasanlæg og udvidelser af eksisterende anlæg skønsmæssigt 30 steder i Danmark.

Der kan ikke herske tvivl om, at rammebetingelserne for biogasproduktion aldrig har været bedre, og den nuværende optimisme er derfor ganske velgrundet. Der er imidlertid fortsat

en række udfordringer forbundet med at etablere især biogafællesanlæg, herunder placering, finansiering og det at vælge sig et velfungerende anlægskoncept med tilstrækkeligt lave behandlingsomkostninger. I nærværende sammendrag fokuseres på den helt centrale udfordring, nemlig at sikre en tilstrækkelig ”foderforsyning” til anlægget, anlæggets produktionsgrundlag.

De fleste af de nuværende biogafællesanlæg er 15-20 år gamle, hvor mange gårdanlæg er knap 10 år gamle. De var alle i sin tid begunstiget af anlægstilskud men har i størstedelen af tiden måttet leve med betydeligt lavere afregningspriser for energi end det nuværende niveau. Desuden blev de bygget i en tid, hvor teknologien var under udvikling, og har derfor betalt en del lærepenge undervejs. Ikke

	TS	%	Kg TS	VS %	Kg VS	m <sup>3</sup> CH <sub>4</sub>	m <sup>3</sup> CH <sub>4</sub>	m <sup>3</sup> biogas	Pris pr. m <sup>3</sup>	Værdi
Gylle TS	2	%	20	80	16	0,25	4	6	2,6	16
Gylle TS	5	%	50	80	40	0,25	10	15	2,6	40
Gylle TS	8	%	80	80	64	0,25	16	25	2,6	64
Gylle TS	10	%	100	80	80	0,25	20	31	2,6	80



desto mindre har det vist sig, at flertallet af især de store landmandsejede fællesanlæg er både teknisk velfungerende, og har en acceptabel økonomi. Når økonomien skal vurderes, skal det i øvrigt betænkes, at fællesanlæggene er undergivet varmesynslovens hvile-i-sig-selv princip, og derfor er balancepunktet et acceptabelt resultat. Generelt er der ikke et økonomisk mellemværende mellem landmænd, der leverer gylle til anlægget, og anlægget, hvor gyllen behandles og efterfølgende returneres til lagertanke ved gårdene eller rundt omkring i landskabet. Men anlæggene måtte hurtigt sande, at gylle under danske forhold generelt har et ret lavt tørstofindhold. For at opnå et tilstrækkeligt højt gasudbytte har de derfor suppleret med organisk industriaffald. Men øget efterspørgsel efter affald har medført, at denne strategi er blevet stadig mere problematisk og må anses for ikke at være anvendelig for nye anlæg. Den helt centrale udfordring for nye anlæg bliver derfor at sikre leverancer af gylle/husdyrgødning med tilstrækkeligt højt tørstofindhold for at opnå den nødvendige gasproduktion. Der

kan peges på en række muligheder for at øge tørstofindholdet. Det er også nødvendigt, for alternativet hertil er, at der på anden måde må kompenseres for den manglende gasproduktion. Der kan fokuseres på vandforbrug og vandspild i produktionssystemerne og ændringer i staldindretningen, men især ved nybygninger vil det være muligt at tage hensyn til, at gyllen efterfølgende skal anvendes til biogasproduktion. Nye staldtyper med kildeseparering vil alt andet lige være oplagte valg i denne sammenhæng. På kort sigt kan der indføres gylleseparering på nogle af gårdene, som et middel til at frembringe en tørstoffraktion på ca. 30% TS, som så kan tilføres til biogasanlægget. Tørstofindholdets helt afgørende betydning for biogasanlæggets økonomi illustreres i tabellen, hvor salgsværdien af biogas pr. ton blandet kvæg og svinegylle er beregnet ved forskelligt tørstofindhold.

Ved 2% TS (=98% vand) er værdien af 1 ton gylle beregnet til 16 kr. Værdien stiger ved stigende TS indhold og slutter ved 10% TS med en værdi på 80 kr./ton gylle. I figuren er disse værdier indsat sammen med model-

beregnete behandlingsomkostninger pr. ton (Dagens Anlæg 2002, FØI rapport 136).

Figuren viser, at meget store biogasanlæg ser ud at kunne balancere økonomien med et gennemsnitligt tørstofindhold i den tilførte husdyrgødning på 8%. Det skal hertil bemærkes, at de anførte behandlingsomkostninger indeholder forrentning og afskrivning af hele den investerede kapital. Hvis anlægstilskuddet som følge af Grøn Vækst på 20% indregnes, bliver kapitalomkostningerne tilsvarende lavere. Hertil kommer, at renteniveauet i dag, især ved finansiering med kommunegaranterede lån, vil være væsentligt lavere. Hvis der korrigeres herfor, vil de anførte behandlingsomkostninger blive reduceret med ca. 20%.

Der skal ikke lægges skjul på, at det bliver en udfordring at opnå et gennemsnitligt tørstofindhold på de nødvendige 8-10%. Indtil staldsystemerne på sigt er indrettet på at sikre et højt tørstofindhold i gyllen, er det først og fremmest husdyrproducenter med harmoniproblemer, der skal være "drivere" for nye biogasanlæg ved at sikre det nødvendige tørstofindhold og dermed rentabel drift. Det er nemlig dem, der har incitamentene til at lade gyllen separere på gårdene og levere fiberfraktionen til biogasanlæg. De seneste års debat om gylleseparering har vist, at landbrugets interesse herfor er til stede, og en undersøgelse udført af Landscentret (Birkmose, 2007) viste, at knap 1 mio. tons gylle på daværende tidspunkt blev separeret – næsten samme mængde gylle, som i dag behandles i biogasfællesanlæg. ■