

Michael Dejløw Mølgaard,
Tolstrupvej 13,
4100 Ringsted

og

Kim Kjær Knudsen
Allindemagle Landbrug
Vanløsevej 24,
4370 Store Merløse

3. oktober 2016

Ringsted biogasanlæg

Hej Michael og Kim

Vi har set oplægget fra Agrofora til nyt biogasanlæg igennem og har fundet nogle ting, som vi synes, bør revurderes.

Anlægsprisen

Vi er ret sikre på, at der ikke er taget højde for, at der skal bruges ca. 47.000 m³ recirkuleringsvæske til fortynding af fast biomasse til anlægget.

TS-koncentrationen indikerer, at der er tale om rejktvand fra en separator. En sådan masse har et lavt bakterieindhold, hvorfor der skal tages højde for dette i beregningen af reaktortvolumen. Vi vurderer, at den forøgede reaktortvolumen koster ca. 5 mio. kr. ekstra.

Gasudbytter

Det er primært de forventede gasudbytter ved sukkerroer, frøgræshalm og glycerin, der ligger noget over det, vi anser der med sikkerhed kan produceres. Kvaliteten af glycerin varierer meget, og derfor skal man være forsigtig med at sætte en høj gasproduktion på denne del.

Det betyder, at vores forventede gasproduktion (metan CH₄) er på omkring 3,3 mio. m³, dvs. ca. 600.000 m³ lavere end Agroforas beregning.

Driftsomkostninger

Vi er ret sikre på, at 1–1½ person kan drive biogasanlægget, hvilket betyder, at lønomkostningerne bliver reduceret til mellem ¾ og ½ af de angivne omkostninger.

Varmeforbruget indikerer, at der er påregnet varmegenvinding med en varmeveksler i anlægget, hvilket efter vores vurdering ikke er økonomisk forsvarligt, da mængden af "tørre" biomasser (100 m³ pr. døgn) er væsentlige lavere end den mængde recirkuleringsvand (129 m³ pr. døgn), der benyttes.

Det betyder, at varmemeforbruget stiger med en faktor 2 til omkring 1 mio. kWh. Der kan indlægges varmeveksling med genvinding, foran gylleseparationen eller rejktvand fra gylleseparation veks-

les mod blandet råmasse og rejktvand. Temperaturen i blandet råmasse og rejktvand vil dog være relativt høj, og der kan langt fra forventes en vekslingseffektivitet på 50 %.

Omkostninger til ekstra udbringning af halm forstår vi ikke – der må være tale om omkostning til udbringning af fiberfraktion fra separation. Der kommer væsentlig større mængder, der skal udspredes, formentlig cirka 20.000 tons / år. Der kan være glemt noget der.

Priserne på frøgræshalm er sat til 1000,- kr. i 2017, men kun 200 kr. i 2018. Vi vil foreslå, at der regnes med de 200 kr./ton.

”Frøgræs efter høst med gylle” hvad er dette? Er det efterslæt efter frøgræshøsten? Hvorfor er omkostningerne så sat til 6500,- kr./ton?

Økonomisk oversigt

”Salg af energibesparelse” er sat til 43 øre/kWh, hvilket er en særdeles god pris. En (1) øre mindre vil betyde, at tilskuddet falder med 400.000,- kr.

Opgradering og gasledning

De fleste aftaler med gasselskaberne (DONG, HMN og NGF-energi) vedr. opgraderingen er, at selskaberne står for opgraderingen og tilslutningen til naturgasnettet. Når produktionen ikke er større end de ca. 3,5 mio.m³ metan, kan vi ikke sige, om gasselskaberne vil etablere opgraderingen. Den beregnede pris for opgraderingen passer godt nok - det er dyrt - ca. 3,5 kr. til 3,75 kr. pr. m³ biogas (62-65 % metan). Der skal regnes ekstra omhyggeligt på opgraderingsomkostningerne. Os bekendt ønsker nævnte selskaber gerne en mængde på cirka 10 mio. m³ / år for at involvere sig med teknik.

Pris på gas

Den samlede pris på den opgraderede biogas er i 2017 sat til 6 kr./m³ fordelt på 4,8 kr. til biogasanlægget og 1,2 kr. til opgraderingsanlægget. Prisen på de 6 kr. er holdt uændret i hele perioden, hvilket måske er lidt optimistisk. Vi ved, at der skal vedtages nye pris aftaler i 2019 med igangsætning i 2020 eller 2021.

De nuværende tilskud er som følger:

Støtten til opgraderet og rensat biogas består af 3 dele.

Pristillæg 1: Årligt indeksreguleret

Pristillæg 2: Reguleret ift. naturgasprisen

Pristillæg 3: Reduceres årligt med 2 kr./GJ fra 01.01 2016 og frem til 2019, hvor der ikke gives tilskud.

I naturgasforsyningslovens § 35c er støttesatserne angivet i DKK/GJ nedre, dvs. kroner i forhold til gassens energiindhold i nedre brændværdi:

Støttesatser i NEDRE brændværdi

År	Enhed	Pristillæg 1	Pristillæg 2	Pristillæg 3	TOTAL
2013	Kr./GJ	79,9	21,7	10,0	111,6
2013	Kr./kWh	0,288	0,078	0,036	0,402 (4,02 kr./m3)
2014	Kr./GJ	80,3	15,1	10,0	105,4
2014	Kr./kWh	0,289	0,054	0,036	0,380 (3,8 kr./m3)
2015	Kr./GJ	80,7	30,7	10,0	121,4
2015	Kr./kWh	0,290	0,111	0,036	0,437 (4,37 kr./m3)
2016	Kr./GJ	81,0	33,6	8,0	122,6
2016	Kr./kWh	0,292	0,121	0,029	0,441 (4,41 kr./m3)

Se i øvrigt <http://www.energinet.dk/DA/GAS/biogas/Stoette-til-biogas/Sider/Biogas-PSO.aspx>

Hvis I har brug for yderligere oplysninger, er I meget velkomne til at kontakte os.

Venlig hilsen

Karen Jørgensen
Konsulent
Økonomi & Virksomhedsledelse

D +45 8740 5214
E krj@seges.dk

Niels Østergaard
Specialkonsulent, Bioenergi, Cand. Scient.
SEGES Planter & Miljø

D +45 8740 5406
M +45 3160 3304
E noe@seges.dk