

Der skal tilstrækkeligt med biomasse til et økologisk biogasanlæg

Modelberegning fra Djursland viser, hvordan tætheden af økologiske bedrifter har indflydelse på, hvilke biogassystemer, der kan løbe rundt økonomisk. Samdrift med konventionel biomasse kan vise sig som en god løsning.

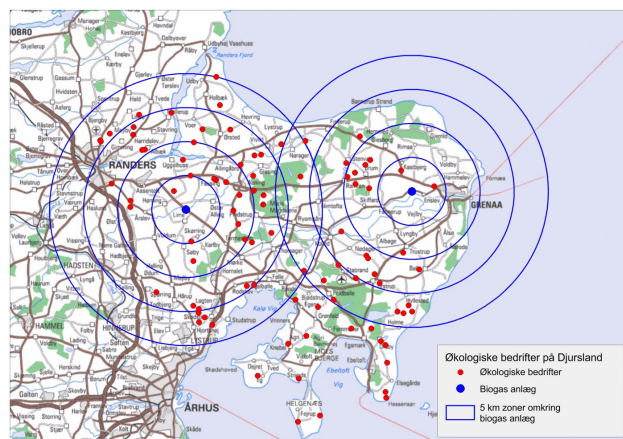
Hvis man som økologisk landmand ønsker at få adgang til mere økologisk gødning ved at engagere sig i et biogasanlæg, er en af de vigtigste ting at få afklaret, om der kan skaffes økologisk biomasse nok til at drive biogasanlægget med en fornuftig økonomi.

Djursland som eksempel

I det følgende er vist nogle beregninger, hvor Djursland er brugt som eksempel. Her har der i en årrække været initiativtagere, der gerne ville etablere biogasanlæg - i første omgang konventionelle anlæg; men der har også været planer om anlæg, hvor økologerne kunne have en særlig linje. Anlæggene skulle drives med husdyrgødning og plantematerialer hvilket betyder, at den afgassede gødning må bruges på økologiske bedrifter. Med det nye energiforlig i 2012 blev det aktuelt at lave nye beregninger, for at se om det var blevet økonomisk attraktivt at etablere biogassælesanlæg, der kan afgasse økologisk gødning og biomasse.

I det følgende er der regnet på en økologisk linje (biogastank, der kun behandler biomasser fra økologiske bedrifter) placeret på et konventionelt biogasanlæg.

Der var planlagt to konventionelle biogasanlæg i henholdsvis den vestlige og den østlige ende af Djursland. På kortet herunder er vist, hvor de økologiske bedrifter er placeret og hvor mange af dem, der ligger inden for 5, 10, 15 og 20 km's afstand fra de planlagte placeringer. Kommer man ud over 20 km, bliver omkostningerne til transport typisk for store.



Figur 1. Placering af økologiske bedrifter på Djursland i forhold til placeringer for biogasanlæg (klik på billedet for stor udgave).

Der skal være tilstrækkeligt med biomasse

Et biogassælesanlæg skal producere mindst 3 mio. m³ metan om året for at være rentabelt. Det er erfaringerne fra de anlæg, der planlægges i disse år. Naturgas Fyn har det f.eks. som et af de vilkår, de stiller for at gå ind i nye biogasprojekter.

I nedenstående tabel 1 er vist, hvor meget metan biomasserne fra de økologiske bedrifter på Djursland potentielt ville kunne producere.

Biomasse	Mængde (tons)	Gas (m ³ metan)
Kvæggødning	34.977	624.762
Svine- og fjerkrægødning	2.237	89.479
Kløvergræs ¹⁾	12.664	1.114.439
Halm+ efterafgrøde + andet græs ²⁾	12.384	1.122.584
I alt	62.262	2.951.264

Tabel 1. Biomasser og gaspotentiale fra 95 økologiske bedrifter på Djursland

¹⁾ Der er regnet med at 20 % af nuværende kornareal vil blive brugt til kløvergræs til biogas.

²⁾ Der er regnet med, at høste halm og efterafgrøde fra 20 % af nuværende kornareal samt græs fra halvdelen af det nuværende areal med varigt græs.

Hvis alt tilgængeligt materiale fra de økologiske bedrifter fra hele Djursland blev samlet på ét anlæg, ville det stort set kunne give den gasproduktion på 3 mio. m³ metan, som er krævet.

Opdeles de økologiske bedrifter, således at de knyttes til de to udpegede placeringer for biogasanlæg (jf. fig. 1), og der maksimalt er 20 km til anlægget samt visse minimumsmængder fra hver bedrift, reduceres mængderne kraftigt (tabel 2).

Biomasse	Grenå (m ³ metan)	Lime (m ³ metan)
Gylle	89.600	276.500
Fast gødning	60.400	131.200
Kløvergræs	99.500	615.900
Halm+ efterafgrøde + andet græs	126.100	549.300
I alt	375.600	1.572.900



Se 'European Agricultural Fund for Rural Development'

Tabel 2. Gaspotentiale af biomasser fra økologiske bedrifter inden for 20 km fra to mulige biogasanlæg

Kun på det ene anlæg (ved Lime) vil der være økologisk biomasse til en betydelig gasproduktion, men stadig kun halvt så meget som krævet for at driften kan blive rentabel, hvilket ses af tabel 3, hvor økonomien i at drive en økologisk biogaslinje ved et anlæg ved Lime er beregnet.

Anlæg v. Lime (økologisk) ¹⁾ Kr.

Anlægsinvestering	31.763.000
Driftsindtægter ²⁾	8.536.000
Driftsudgifter	5.720.000
Finansieringsudgifter ³⁾	3.429.000
Resultat (indkørt drift)	-613.000

Tabel 3. Driftsøkonomi for mulig økologisk linje ved planlagt biogasanlæg

¹⁾ Tilført 22.000 t økologisk husdyrgødning og 13.000 t økologisk grønmasse

²⁾ Inkl. behandlingsafgift og gødningssalg

³⁾ Anlægstilskud fratrukket

Det fremgår af tabel 3, at de tilførte mængder ikke er tilstrækkelige til at give en rentabel drift.

Hvis man i stedet blander den økologiske og den konventionelle biomasse i samme biogastank, så der opnås en gasproduktion på 3 mio. m³ metan om året, går anlæggets driftsøkonomi i plus (tabel 4).

Anlæg v. Lime (øko + konv.) ¹⁾ Kr.

Anlægsinvestering	65.435.000
Driftsindtægter ²⁾	18.696.000
Driftsudgifter	10.631.000
Finansieringsudgifter ³⁾	6.902.000
Resultat (indkørt drift)	1.163.000

Tabel 4. Driftsøkonomi for mikset økologisk og konventionel linje ved planlagt biogasanlæg

¹⁾ Tilført tilsvarende som i tabel 3 plus 70.000 t konventionel gylle og 10.000 t konventionel grønmasse

²⁾ Inkl. behandlingsafgift og gødningssalg

³⁾ Anlægstilskud fratrukket

Gødningsværdien er vigtig at regne med

For at kunne producere tilstrækkeligt med gas bliver det nødvendigt at afgasse de økologiske biomasser sammen med væsentlige mængder konventionel biomasse, og den afgassede gødning bliver derfor kun delvis økologisk.

Den afgassede gødning vil i eksemplet få en økologi-procent på 36 beregnet ud fra indholdet af henholdsvis økologisk og konventionelt totalkvælstof.

Hvis man med denne gødning tilfører afgasset gødning, svarende til 70 kg konventionelt N, tilfører man samtidig ca. 39 kg økologisk N. Med afgasningen stiger mængden af ammonium i gødningen, hvorved gødningsvirkningen stiger. Derfor vil man som økolog kunne opnå en god planteproduktion, selvom man afleverer økologiske biomasser og får en økologisk / konventionel gødning retur.

Modellen ville også kunne danne basis for en lettere omlægning til økologisk produktion i det område, hvor biogasanlægget får biomasse fra, og på den måde kan økologiprocenten i anlægget gradvis øges på sigt, så anlægget i fremtiden kan drives med de økologiske biomasser i en ren økologisk linje.

Find flere oplysninger

Videncentret for Landbrug har udviklet et regneark, hvor det er muligt at beregne, hvor stor en økonomisk betydning det har for ens sædskifte, hvis man går fra ubehandlet til afgasset gødning. Regnearket kan findes [her](#)

Er man interesseret i at få vurderet mulighederne for at etablere et biogasanlæg i sit område, kan man henvende sig til [DLBR Biogas](#), der kan lave oversigter over den tilgængelige biomasse og beregne økonomien i at etablere et biogasanlæg.