



Foto: Torben Skøtt/BioPress

## Nu produceres der biogas af halm og græs

**Indkøb af en såkaldt ekstruder til biogasanlægget ved AU Foulum giver forskerne helt nye muligheder for at teste biogaspotentialet i de mere besværlige former for biomasse som halm og græs. Resultaterne kan få stor betydning for landets biogasanlæg og økologiske landmænd, der skal nedtrappe anvendelsen af konventionel gødning.**

Med en investering på mere end 5,5 millioner kroner er biogasanlægget på AU Foulum blevet rustet til at udføre storskalaforsøg med svært nedbrydelige biomasser som halm, dybstrøelse og græs. En række lovende forsøg i laboratoriet og på centrets pilotanlæg har vist, at biogasanlæg vil kunne fordoble gasproduktionen ved at supplere gyllen op med ti procent halm, og de resultater skal nu efterprøves på centrets biogasanlæg, der betegnes som verdens største biogasanlæg til forskning.

Ved ekstrudering gennemgår biomassen en mekanisk behandling i en kontinuerlig proces. Råmaterialet fødes ind i den ene ende af ekstruderen og transporteres igennem systemet af en skrue, der kværner materialet og opbygger et meget højt tryk. I løbet af processen bliver materialet endvidere blandet, neddelt og opvar-

*Henrik B. Møller ved ekstruderen, der kan sætte skub i gasproduktionen fra græs, halm og andre former for svært nedbrydelig biomasse.*

met, og derved bliver planternes fibre og cellevægge brudt op, så sukkerstofferne bliver lettere tilgængelige for bakterierne i biogasprocessen.

Forskerne ved AU Foulum har tidligere undersøgt fem forskellige typer biomasse med et tørstofindhold på over 20 procent, herunder halm, græs og dybstrøelse. Resultaterne viser, at ekstruderingen især påvirker store partikler og forbedrer nedbrydning af langsomt fordøjelige organiske stoffer. Nogle organiske stoffer, som normalt ikke er fordøjelige, bliver også nedbrudt.

En af de forskere, der har et indgående kendskab til forbehandling af biomasse, er Henrik B. Møller. Han har udført talrige forsøg for at klarlægge gaspotentialet i forskellige ty-

per biomasse, og han ser frem til, at forskningen nu flyttes fra laboratorierne ud til et fuldskalaanlæg.

– I de seneste måneder har vi prøvekørt anlægget med enggræs, og foreløbig tyder alt på, at det indfrier vores forventninger, siger Henrik B. Møller.

Han vurderer, at især økologiske landmænd vil have interesse i teknologien, da de inden for de nærmeste år skal nedtrappe anvendelsen af konventionel gødning på markerne og i stedet anvende næringsstoffer, opsamlet af planter i ådale og på marker med kløvergræs. Med biogasanlæg vil økologerne få et bedre gødningsprodukt, da planterne bedre kan optage kvælstof fra afgasset biomasse end fra planter, der kommer direkte fra ådale og marker.

Ekstruderen har et energiforbrug på omkring 120 kWh per ton bearbejdet græs. Gasudbyttet fra græs er på cirka 1.500 kWh per ton, så det er cirka otte procent af energiuudbyttet, der bliver brugt til forbehandlingen.

Indkøb af ekstruderen er støttet af BioM og Baltic Compass. TS

*Dybstrøelse, efter det har været en tur gennem ekstruderen.*



Foto: Torben Skøtt/BioPress