

HALM SKAL HÅNDBTERES, SÅ DET KAN BRUGES TIL BIOGAS

STØTTET AF

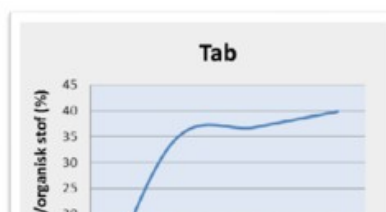
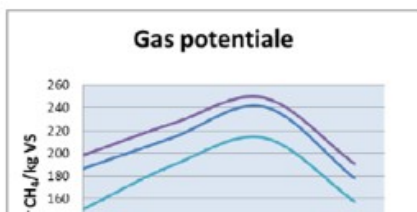
Promilleafgiftsfonden for landbrug

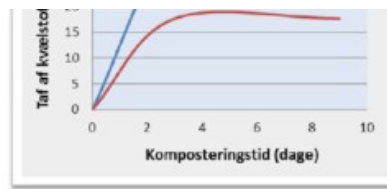
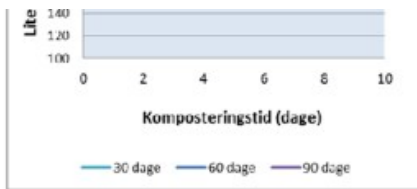
Et stigende behov for biogas vil medføre en stigende efterspørgsel efter halm til biogas. Forbehandling af tør halm er dyrt. Ensilering af halm sammen med en efterafgrøde er en enkel og robust måde at bjærge halm til brug i biogasanlæg.

I de kommende år skal der produceres mere og mere biogas som et led i omstillingen væk fra fossile brændsler. Det vil være muligt at 16-doble biogasproduktionen fra 5 petajoule om året i 2014 til 80 petajoule i 2040, og det vil naturligvis kræve tilsvarende store mængder biomasse til biogasproduktion. Ud over husdyrgødning er det kun halm, der kan levere de store mængder, der vil være behov for. Derfor skal vi tilrettelægge plantedyrkingen og behandlingen af halm, så det passer bedst muligt ind til en anvendelse til biogas.

Traditional høst af tørt halm kræver en mekanisk forbehandling af halmen før den kan bruges i et biogasanlæg. Brikettering er den teknologi, der bedst til at forbehandle tørt halm. Men det er også en dyr teknologi.

En anden mulighed er biologisk forbehandling af halmen ved ensilering eller kortvarig kompostering. Våd halm er forholdsvis let at ensilere, især hvis det er blandet med grønt plantemateriale. Våd halm kan også kompostere, og hvis man holder komposteringstiden under fem døgn, vil man opnå et større gasudbytte end fra den rå halm. Men samtidig mister man både kulstof og kvælstof.



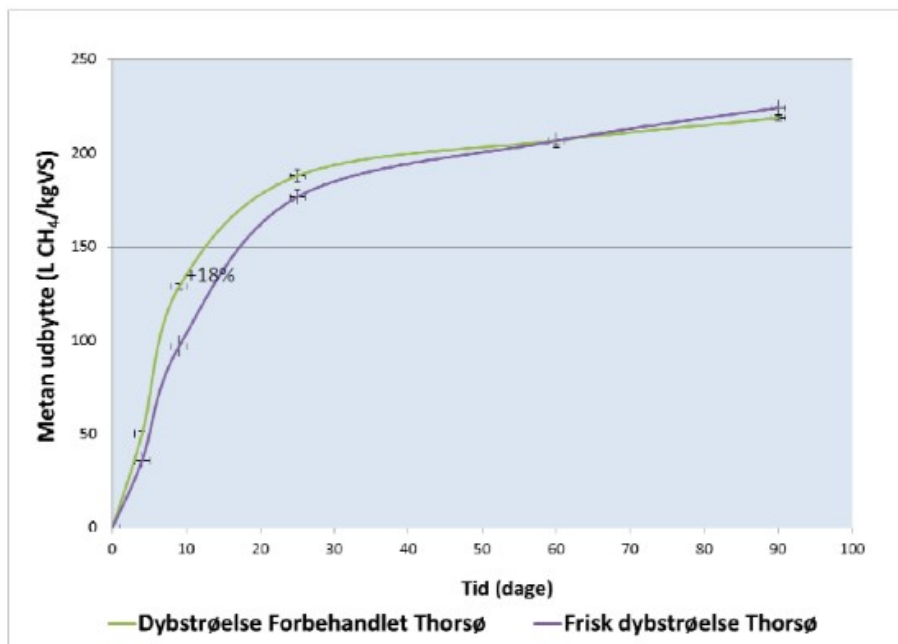


Biologisk forbehandling ved hjælp af kompostering: Venstre figur viser et stigende gasudbytte ved op til fem dages kompostering. Højre figur viser et stort tab af kvælstof og kulstof i samme periode. Kilde: Henrik B. Møller og K.J. Nielsen: Forbehandling i praksis – erfaringer og sammenligninger af nye teknologier. Præsentation den 25. aug. 2015.

Ensilering giver ikke tab på samme måde som kompostering. En ideel måde at praktisere ensilering af halm til biogas er at have et udlæg i kornet og ribbehøste aksene, hvorefter udlægget gror op i den høje halmstub, og det hele kan ensileres efter en finsnitning.

Denne metode er taget i anvendelse hos Jens Krogh i forbindelse med etablering af et nyt biogasanlæg. Han har høstet ca. 12 tons halm/efterafgrøde-ensilage pr. ha.

Forbehandling giver ikke meget ekstra gas, hvis opholdstiden i biogasanlægget blot er lang nok (over 40 dage).



Forbehandlingens betydning for biogasudbyttet: Der er opnået et ekstra gasudbytte på op til 18 % i den første periode. Men efter ca. 40 dage giver forbehandling ikke ekstra gas.

Kilde: Henrik B. Møller og K.J. Nielsen: Forbehandling i praksis – erfaringer og sammenligninger af nye teknologier. Præsentation den 25. aug. 2015.

Forbehandling tjener først og fremmest til, at sikre, at halmen kan blandes op inde i

biogasanlægget uden at danne flydelag. Forbehandling kan både være dyrt i investering, drift og arbejdstid. Den skal derfor helst være så enkel og robust som muligt.

Lang opholdstid og robust indfødning og omrøring er nogle af karaktertrækkene ved tyske biogasanlæg, hvor man har arbejdet med plantebiomasser i en årrække.



Nyt tysk agriKomp-biogasanlæg hos Jens Krogh. Ensilage af halm/efterafgrøde i forgrunden.
Foto: Erik Fog, SEGES.

Denne artikel bygger bl.a. på informationer fremlagt på seminaret: "[Halmbaseret biogas - status og perspektiver](#)" afholdt den 25. august 2015 og arrangeret af INBIOM og halm- og biogasbranchen m.fl.