

Ammoniak skal booste produktionen af biogas

Nyt EUDP-støttet projekt skal gøre det muligt at øge biogasproduktionen ved at forbehandle halm med ammoniak fra gylle. Processen vil samtidig kunne levere ammoniak til kunstgødning og gøre det muligt for biogasanlæggene at behandle ammoniakholdig biomasse som kyllingemøg.

Af Torben Skøtt

Biogasanlæggene er på stadig jagt efter biomasse med et højt gaspotentiale som supplement til den tynde gylle, der for 95 procents vedkommende består af vand. Da de første biogasanlæg blev bygget, var det relativt let at skaffe organisk industriaffald og andre letomsættelige biomasser, men det er langt sværere i dag, og det har fået mange biogasanlæg til at se sig om efter alternative muligheder. Det kan for eksempel være gødningsfibre og halm, som findes i rigelige mængder, men som typisk kræver en eller anden form for forbehandling, hvis det skal kunne bruges i biogasanlæg.

Forbehandlingen er et fordyrende led, og det har fået EUDP til at støtte op om projektet DEMONIAGAS, hvor

man i pilotskala vil demonstrere, hvordan ammoniak kan bruges til at forbehandle gødningsfibre og andre lignocelluloseholdige biomasser, der skal bruges som råvarer i biogasanlæg.

Overskud af ammoniak

Projektet bygger videre på erfaringerne fra et tidligere projekt (AMMO-NOX), hvor man i laboratorieskala fik demonstreret, at ammoniaktilsætning er en meget effektiv metode til forbehandling af ligninholdig biomasse som halm og gyllefibre. I det nye projekt skal processen demonstreres i pilotskala hos Madsen Bioenergi i Balling nordvest for Skive. Dansk Gasteknisk Center er projektleder og derudover deltager DTU, Lundsby Biogas og Envidan.

Gylle indeholder typisk omkring en halv procent ammoniak, men det er langt fra tilstrækkeligt til at kunne nedbryde lignin. Man skal formentlig op på mindst ti gange så meget ammoniak for at processen bliver effektiv. Derfor skal der i første omgang tilsættes yderligere ammoniak til blandingen af gylle og halm. Efterfølgende bliver ammoniakken trukket ud af blandingen og recirkuleret, og man ender op med en færdig biomasseblanding, hvor ammoniakindholdet er tilpasset biogasprocessen.

– Tanken er, at når processen først kører, skal der ikke tilføres ammoniak udefra – der vil tværtimod være et overskud af ammoniak, der kan bruges som kunstgødning, forklarer projektleder hos Dansk Gasteknisk Center, Niels Bjarne Rasmussen.

Han forklarer det med, at biogasprocessen kan blive hæmmet af et højt ammoniakindhold, så det er en stor fordel at kunne reducere ammoniakindholdet i den blanding af biomasse, som biogasanlægget får tilført.

Det giver samtidig mulighed for at anvende nogle af de biomassetyper, som i dag er problematiske at få ind i et biogasanlæg. Kyllingemøg har for eksempel et højt indhold af ammoniak, der under normale forhold vil kunne hæmme produktionen af biogas, men som med den nye proces vil være et stort plus, fordi det overskydende ammoniakindhold vil kunne trækkes ud og bruges som kunstgødning.

Afsluttes i 2021

DEMONIAGAS-projektet har et samlet budget på 9,5 millioner kroner. Det er startet i 2018 og forventes afsluttet i begyndelsen af 2021. Hvis pilotanlægget lever op til forventningerne, vil der være basis for at opføre et fuldskala-demonstrationsprojekt. ■



Foto: BioPress

Pilotanlægget skal opføres her hos Madsen Bioenergi nordvest for Skive. Lever anlægget op til forventningerne, er det planen at opføre et fuldskala-demonstrationsanlæg.