

Klimaeffekten fra biogasanlæg kan øges markant

Klimaeffekten ved at afgasse svinegylle i biogasanlæg kan øges med en faktor tre ved at anvende den bedst mulige teknologi. Den helt store effekt opnås ved at mindske metantabet i stalden, hvor det typisk er 8-9 procent af gaspotentialet, der går tabt. For biogasanlæggene handler det især om at udnytte gaspotentialet i fortankene.

Af Torben Skøtt

Metangas er den næst vigtigste drivhusgas og er omkring 25 gange mere skadelig end CO₂. Derfor er der al mulig grund til at minimere tabet af metangas til atmosfæren og i stedet få det nyttiggjort i biogasanlæg, hvor det kan erstatte fossil naturgas.

Der har været talt meget om metantab fra biogasanlæg, men den helt store effekt opnås ved at minimere tabet hos landmanden. Her er det typisk 8-9 procent af metanproduktionen fra husdyrene, der går tabt, mens tabet fra biogasanlæggene normalt ligger på 1-2 procent. Det fortalte seniorforsker Henrik B. Møller fra Aarhus Universitet om på Biogasbranchen økonomiseminar i Vingsted Centret.

Hos landmanden er der dels et metantab fra dyrene, hvor det især er drøvtyggerne, der er de store syndere, dels et tab fra stalden, som især afhænger af opholdstiden og temperaturen.

I stalden er det gylle fra svineproduktionen, der står for langt de største tab. Her udledes der 5-6 gange mere metangas end fra kvæggylle. For både svine- og kvæggylle sker der imidlertid en markant reduktion af metantabet, hvis gyllen behandles i et biogasanlæg, fordi man der ved får gyllen ind i et lukket system, hvor gassen kan udnyttes til energiformål (se figur 1).

Sænk temperaturen

– Der er et betydeligt metantab fra stalden, så hvis vi kan få gyllen hurtigere over i biogasanlægget, er der virkelig meget at hente, understregede Henrik B. Møller.

Han vurderer, at cirka ti procent af metanpotentialet fra husdyrene i en ny stald bliver tabt i løbet af de første 15 dage.

Et alternativ til hurtigt at få gyllen overført til et biogasanlæg går ud på

at afkøle gyllen. Det er knapt så effektivt som hurtig udslusning, men hvis man bare kan sænke temperaturen fra 20 til 15 grader, reduceres tabet med hele 43 procent.

I det officielle klimaregnskab for Danmark regnes der med en gennemsnitlig gylletemperatur på 18,6 grader, så det vil virkelig kunne ses i klimaregnskabet, hvis gylletemperaturen bliver sænket med eksempelvis fem grader.

Fokus på fortanke

Hos biogasanlæggene er det typisk i fortankene, at der sker et tab af metangas, og ligesom i staldene er tabet meget afhængig af temperaturen. Tabet af metangas kan således være ti gange højere i de varme sommermåneder end om vinteren.

– Det er typisk omkring 0,7 procent af den samlede gasproduktion, der bliver tabt i fortankene, og det formentlig lidt over halvdelen af biogasanlæggenes samlede tab, der stammer herfra, sagde Henrik B. Møller.

Han ser især to løsninger på det problem: Enten køler man biomassen ned ved hjælp af en varmepumpe eller også laver man et system, så gassen bliver ført over i reaktorerne.

– Vi har regnet på økonomien ved at installere en varmepumpe på Maabjerg Biogasanlæg ved Holstebro, og det viser sig, at tilbagebeta-

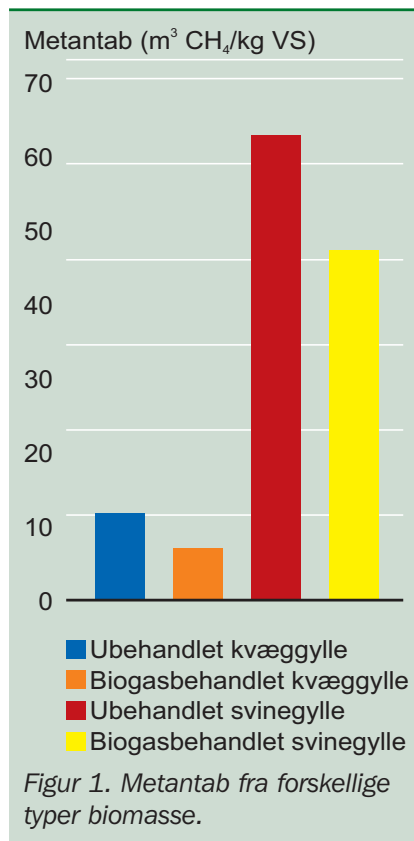




Foto: Jens Peter Lundén

På biogasanlægget GrønGas i Vrå bruger man en lukket fortank, hvori der er monteret en membran, som følger gylle-niveauet i tanken. Når niveauet falder, følger membranen med ned, så gassen på den måde kommer med over i reaktortanken.

lingstiden er på lidt under fem år, lød det fra Henrik B. Møller.

Umiddelbart kan det lyde som lidt af en molbohistorie, at man først afkøler gylle i en fortank, hvorefter man varmer gyllen op i en reaktor-

tank, men der er mening med galskaben: Gasproduktionen bliver flyttet over i reaktortanken, hvor den hører til, og da varmepumpen leverer cirka tre gange så meget energi, som den bruger i form af el, hænger regnestykket fint sammen.

En anden løsning, som er installeret hos GrønGas i Vrå, består af en lukket fortank, hvor der er monteret en membran, der følger gylle-niveauet i tanken. Når niveauet falder, følger membranen med ned, så gassen på den måde kommer med over i reaktortanken i stedet for sive ud til den omgivende luft. Derved reduceres både lugtgener og metantab, samtidig med at metanprocenten stiger.

Klimaet er den store vinder

Når metantabet reduceres kan det naturligvis ses på biogasanlæggets bundlinje. Beregninger fra Aarhus Universitet viser således, at biogasanlæggets gasproduktion kan hæves fra godt 11 til omkring 13 m³ metangas/ton biomasse, når metantabet reduceres.

Den helt store vinder er imidlertid miljøet. Her vil nettogevinsten ved afgang af svinegylle øges fra 41 til 152 kg CO₂/ton biomasse.

I praksis vil det formentlig aldrig helt kunne undgås, at der sker et metantab i staldene, men der er et kæmpe potentiale for at reducere de udslip, der kan registreret i dag. ■

