

Husdyrgødningen kan blive en større kilde til vedvarende energi

Biproduktet fra den danske fødevarerproduktion bliver vigtig for fremtidens energiproduktion og dermed en vigtig ressource for landbruget

Af Lone Vestergaard, LDM

Regeringens klimaafale fra juni måned 2020 har udover en lang række andre initiativer sat øget biogasproduktion højt på dagsordenen med en samlet støtte på 2,9 mia. kr. til udbygning af biogas frem mod 2030, se Figur 1.

Samtidig er der politisk fokus på, at biogas produceres bæredygtigt, så det primært produceres på husdyrgødning, energiafgrøder, halm og organisk affald.

Hvad er biogas?

Biogas en vedvarende energi, der kan erstatte fossil naturgas. Biogas fremstilles ved at "afgasse", det vil sige forrådnede biomasse eksempelvis organisk affald, under iltfrie forhold.

Husdyrgødning, markafgrøder, spildevand og vådt organisk affald fra industri og husholdninger kan bruges i produktionen, der samtidig fungerer som affaldsbehandling.

De anvendelser af biogas, der støttes, er: Elproduktion, opgradering eller rensning af biogas, der tilføres naturgas- eller bygasset til procesformål i industrien, transport og varme.

Der skal produceres mere biogas

I 2020 ventes biogasproduktionen at nå cirka 20 petajoule (petajoule = 1015Joule), og biogas kommer dermed til at udgøre cirka 20 procent af det danske gasforbrug. Produktionen forventes at stige til cirka 30 petajoule i 2023. En petajoule kan opvarme cirka 25.000 velisolerede parcelhuse i et år.

Dermed skal der ekstra hurtige initiativer til, hvis biogasproduktionen allerede i 2025 skal nå op på de 35 petajoule, som Klimarådet anbefalede ugen før, regeringens klimapartnerskaber kom på banen.

Men klimapartnerskaberne går et skridt videre. De siger, der er brug for i alt 50 petajoule biogas om 10 år, se figur 2. Det er en nødvendighed, for at Danmark kan nå målet om at reducere udled-

ningen af drivhusgasser med 70 procent i 2030. El kan ikke løfte klimaopgaven alene. Der er væsentlige områder inden for både energiforsyning, industri, transport og landbrug, hvor el ikke slår til.

- Derfor skal store mængder kul, dieselolie og naturgas erstattes af biogas inden for de kommende 10 år. Her kan især de danske husdyrproducenter spille en afgørende rolle, og i februar i år meldte partnerskabet ud, at biogas opfattes som det eneste reelle alternativ til den kul og olie, der anvendes i dag, fortæller Kris Vetter fra fagmagasinet Bioenergi-MAGASINET.

Mange fordele ved afgangning

Biogasproduktion (afgassing) af husdyrgødning reducerer udslippet af metan fra husdyrgødning i landbruget, og samtidig kan biogasproduktionen bidrage til at recirkulere næringsstoffer og nå genanvendelsesmål i ressourcestrategi og affaldsdirektiv.

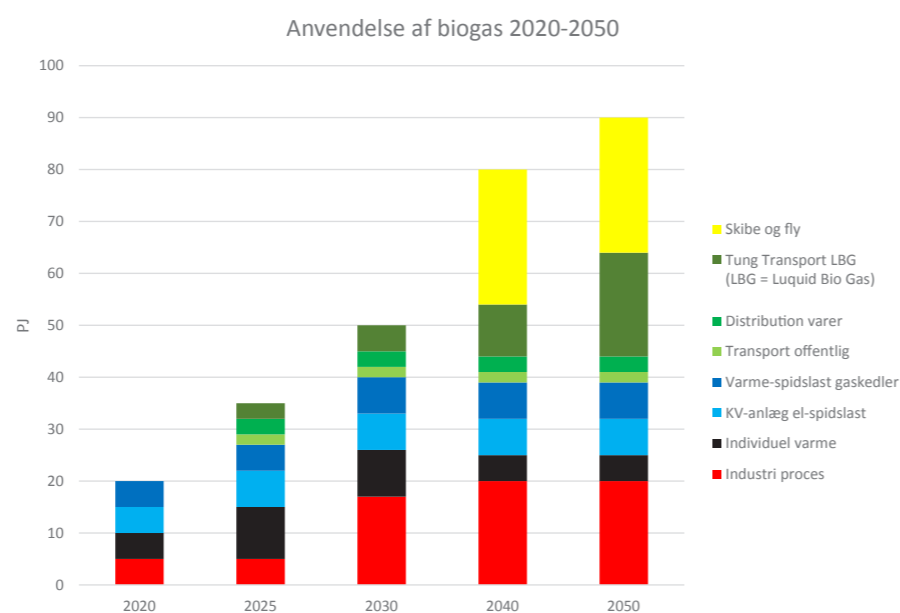
- Når anlæggene afgasser husdyrgødning, medvirker produktionen til at reducere udvaskningen af kvælstof til vandmiljøet. Afgassing af husdyrgødning mindsker lugtgenerne ved udbringning som gødning på markerne, og processen gør samtidig næringsstofferne i gødningen lettere tilgængelige/optagelige for planter, siger Kris Vetter.

Afgasset gødning indeholder en større andel af plantetilgængeligt kvælstof og ammonium, og derved mindskes udvaskningen, hvis det erstatter ikke-afgasset husdyrgødning.

Da fosfor er en knap ressource, har det stor betydning, at bioafgassing sikrer en øget recirkulering af fosfor og dermed reducerer behovet for at udvinde ny fosfor.

Husdyrgødning udgør 75 pct.

Mange mælkeproduktionsbedrifter rammer ofte fosforloftet før kvælstofloftet, hvilket gør, at hovedfokus i beregningerne i gødningsplaner ligger på tilpasning på fosfor.



Figur 1. Forventet behov og anvendelser af biogas fremover. Det forventede behov for biogas i 2030 baseret på en opsummering af klimapartnerskabernes anbefalinger. Anvendelsen i de øvrige år er Biogas Danmarks estimer. Kilde: Landbrugets Biomasseleverandører.

- Husdyrgødning udgør mere end tre fjerdedele af råvarerne i fælles- og gårdanlæg, og husdyrgødningen kommer hovedsagelig fra kvæg og svin, siger Kris Vetter.

Energiafgrøder som majs og roer kan bruges til at producere biogas, men det gør klimafordelen ved biogas mindre, hvorfor der er sat grænser for hvor store mængder energiafgrøder, biogasproducenterne må bruge, hvis den producerede biogas skal have tilskud.

Status i dag

Fællesanlæg og gårdanlæg baseret på husdyrgødning står for langt den største del af biogasproduktionen og tegner sig også for den største forventede produktionsstigning fremover.

Denne udvikling hænger sammen med en ændring i ejerforholdene.

Hvor de landmandsejede anlæg (gårdanlæg eller andelsselskaber bag fællesanlæg) dominerede før år 2000, etableres de store fællesanlæg nu typisk som aktieselskaber med store gasselskaber som hovedkræfter (Nature Energy og E.ON) og/eller med biogasselskabet Bigadan A/S som investor.

I disse selskaber indgår landmændene typisk med en aktieandel via deres leverandørselskab.

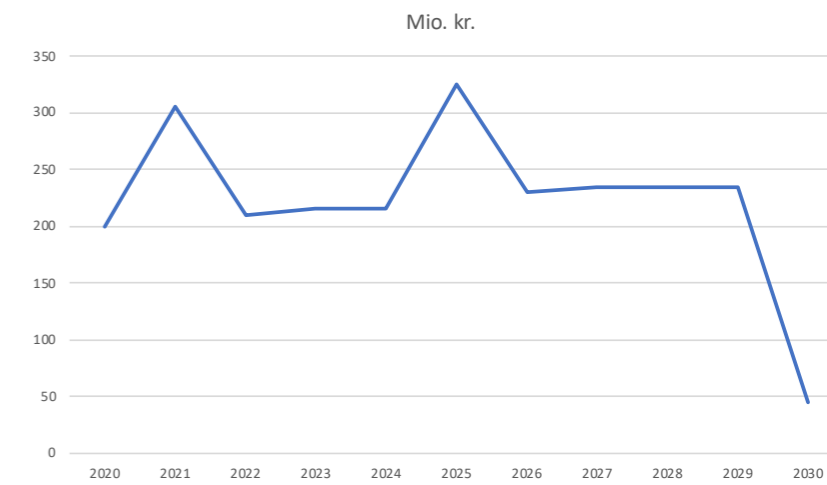
Gårdanlæggene vokser også i størrelse og antal i disse år.

- I dag bliver op imod 25-30 procent af biogassen produceret ud fra landbrugets restprodukter, fortæller Kris Vetter.

Fordele og ulemper

Hos Landbrugets Biomasseleverandører peger man på fordele og ulemper for mælkeproducenter, som er leverandører til fælles biogasanlæg:

- Bonus-/straf modeller er typisk bygget op omkring tørstofindhold i gyllen. Nogle mælkeproducenter kan med målrettede driftstiltag komme op over 9% tørstof og få væsentlig økonomisk udbytte af det mindre vandindhold og øgede gaspotentiale. Landmænd, som gør indsats her, og hvor der er opdaterede leveringsaftaler, tjener 750-1.000 kr./ko/årligt på at levere husdyrgødning med god gaskvalitet
- Dybstrøelse har stor gasværdi i biogasanlægget og det er typisk en fordel i driften på landbruget at få det afgasset og omdannet til håndterbar gylle. Dybstrøelse afregnes landmænd lige fra 0 kr. - 40 kr./ton.
- Som mælkeproducent vil man typisk



Figur 2. Klimaafale og afsat beløb til udbygning af biogas de næste 10 år. Kilde: Landbrugets Biomasseleverandører.

modtage returgyllende med højere vandindhold end det, der leveres ind til anlægget. Det kan betyde ekstraomkostninger til opbevaring og transport på bedrifterne.

- De store lastbiler, som anvendes til gylletransporter, kræver typisk ekstra etablering og vedligeholdelse af vej-anlæg på ejendomme.

Svær værdisættelse

Hvor der eksisterer et politisk fastsat reduktionsmål, kan enhedsprisen bestemmes ud fra omkostningerne ved at nå målet. Hvor der ikke eksisterer et politisk fastsat mål, kan enhedsprisen bestemmes ud fra skadesomkostninger eller samfundets eller bestemte gruppers, eksempelvis husejeres, betalingsvilje for at undgå en effekt på velfærden, der ellers kan være svær at prissætte.

Reduceret kvælstofudvaskning kan værdisættes ud fra skadesomkostningerne eller ud fra omkostningerne til at reducere udvaskningen. Den CO₂-reduktion som en husdyrproducent tilfører bedriften og det omgivende samfund, bliver man ikke belønnet for i dag. Landbruget er jo med biogas med til at fordrive naturgas og andre fossile kilder og sikre en overgang til grønne og vedvarende energikilder.

- Vi mangler værdisætning af samtlige effekter af produktion og anvendelse af biogas, som vel at mærke skal tilbageføres og dermed komme landbruget til gode, siger Kris Vetter.

Mange muligheder

Lagring i gylletanke af de ca. 40 mio. tons gylle, som hvert år produceres af danske husdyr, giver anledning til en betydelig udledning af metan til atmo-

sfæren. Udledningen udgør 18% af den totale drivhusgasudledning fra landbruget. Ved afgassing i biogasanlæg, inden gyllen lagres i gylletanke, reduceres denne udledning, idet størstedelen af det metan, der kan dannes i gyllen, opsamles i biogasanlægget. Derfor er så kort opholdstid som muligt i staldanlæg og gylletanke vigtig for gyllens kvalitet til biogasproduktion.

Med hensyn til kulstoflagringen i jorden vil udnyttelsen af husdyrgødning alt andet lige betyde mindre lagring af kulstof, end hvis husdyrgødningen blev bragt direkte ud på landbrugsjord. Forskellen er dog lille, da det er det let omsættelige kulstof, der bliver omsat i biogasanlægget, mens det er det mere langsomt omsættelige, der bliver tilbageført jorden med den afgassede biomasse.

Hvis der afgasses halm i et biogasanlæg, vil halmen omsættes delvist og reducere kulstofindholdet i den rest, der tilbageføres til jorden.

Fra foreningen Landbrugets Biomasseleverandører ser man muligheder i fremtidens biogasproduktion. Det gælder blandt andet:

- Biogasanlæg leverer "Designer-gylle" retur, altså hvor næringsstofferne fosfor og kvælstof leveres præcis i de mængder, der er behov for på den konkrete bedrift.
- Biometan kan med allerede kendt teknologi omdannes til flydende brændstoffer inkl. flybrændstof.
- Nye og mere bæredygtige proteinkilder omdannet og produceret som led i biogasproduktion.

Konklusionen er, at husdyrproduktionen i Danmark er afgørende for, at biogas kan spille en markant rolle i den grønne omstilling. 🌱