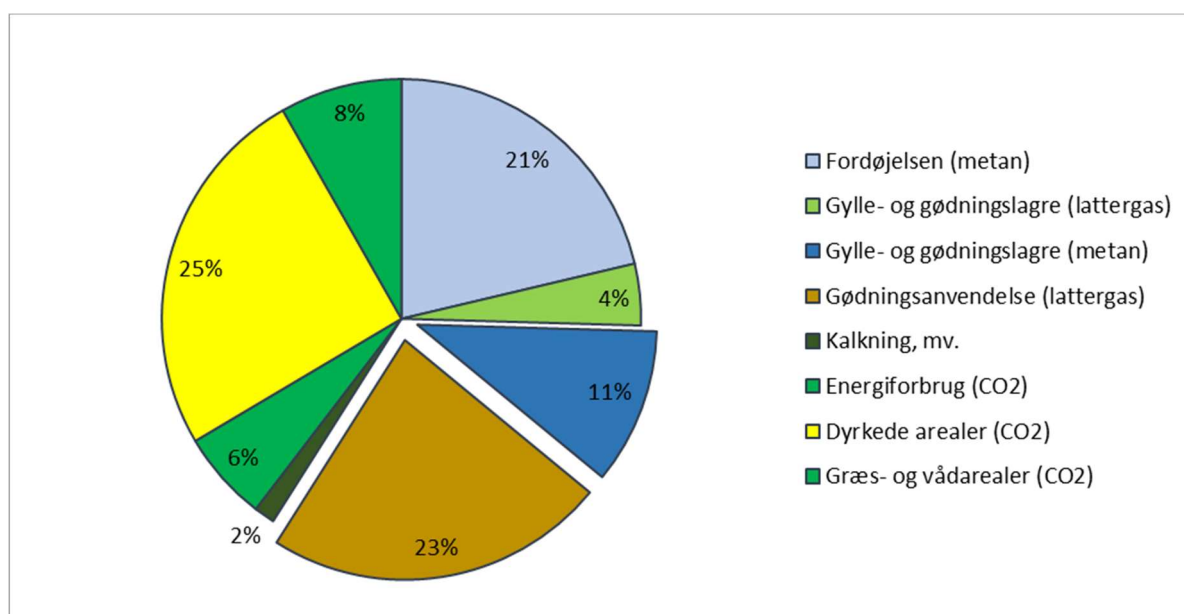


Biogasanlæg reducerer fødevareproduktionens klimaaftryk

Biogasanlæggene opsamler drivhusgassen metan, der naturligt udledes fra husdyrgødning i stalde og gylletanke. I 2020 afgasses 20 procent af husdyrgødningen, og dermed undgås et metanudslip svarende til næsten 200.000 ton CO₂. Hvis al dansk husdyrgødning afgasses optimalt, vil udledningen af drivhusgasser fra husdyrgødning blive reduceret med over en million ton CO₂-ækvivalenter om året.

De ikke-energi-relaterede udledninger fra landbruget og dermed fødevareproduktionen står for 32 procent af det samlede danske klimaaftryk, og andelen vil stige de kommende år, da det er mere enkelt at reducere klimaaftrykket i de øvrige sektorer.

Figur 1 viser, hvordan landbrugets udledninger fordelte sig i 2018:



Figur 1. Biogasproduktionen medvirker til at reducere metanudledningerne fra gylle- og gødningslagre, men også udledninger af lattergas fra gødningsanvendelsen kan reduceres, når gødning afgasses i biogasanlæg. Kilder: National Emissions Inventory og Energistyrelsens Energistatistik 2018.

Biogasanlæg opsamler metan fra husdyrgødning

Drivhusgassen metan (CH₄) dannes naturligt, når husdyrgødning opbevares i stalden eller i en gylletank. Metan er en langt kraftigere drivhusgas end CO₂, og når et kg metan kommer op i atmosfæren svarer det til klimaeffekten af 25 kg CO₂. Når husdyrgødningen afgasses i et biogasanlæg, opsamles den metan, som ellers ville ende som et klimaproblem i atmosfæren, og når metanen erstatter for eksempel fossil diesel, undgås samtidig CO₂-udslippet fra dieselolien. Derfor har biogasanlæg en dobbeltvirkende klimaeffekt.

Drivhusgasreduktioner for kvæg og svin

Når gylle afgasses i et biogasanlæg, reduceres metanudledningen med op til 70 procent. Hvor meget biogasanlæggene kan reducere udledningen med, afhænger af en række faktorer. Den vigtigste er, hvor hurtigt gyllen sluses ud af stalden og føres til biogasanlægget. Hvis svinegylle som i dag typisk ligger i gyllekanalen i tre uger, inden den kommer i biogasanlægget, sker der et så stort udslip, at biogasanlægget kun kan reducere den samlede emission med ca. 25 procent. Hvis gyllen derimod sluses ud af stalden, inden den er en uge gammel, kan afgangningen i biogasanlægget skære hele 70 procent af drivhusgasudslippet fra gyllen.

Hvis gyllen i gyllekanalerne afkøles til under 10 grader, mindskes metantabet også. Dermed kan gyllekøling være et alternativ til hurtig udslusning af gyllen. Gyllekøling, som kan drives af solceller, producerer varme, hvorved det er muligt at erstatte andre CO₂-udledende varmekilder på bedriften eller hos naboer.

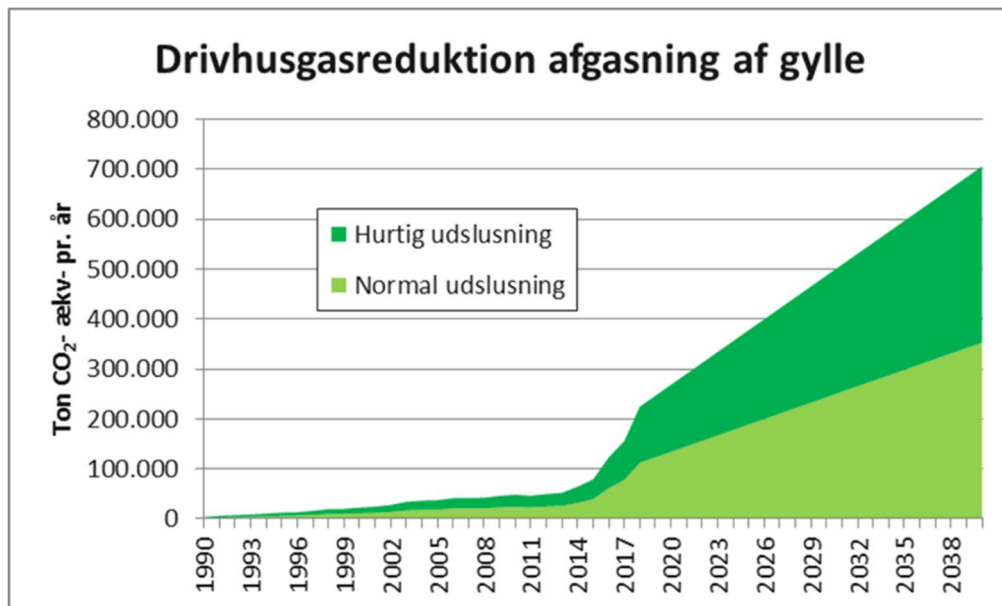
Drivhusgasreduktion ved afgangning af kvæg- og svinegylle i biogasanlæg

Kg CO ₂ e-reduktion / ton gylle (pct i parentes)	Kvæggylle	Svinegylle
Normal udslusning	7,88 (25)	15,32 (25)
Hurtig udslusning	13,75 (41)	43,33 (70)

Figur 2. Biogasanlæggene reducerer udslippet af drivhusgassen metan, og effekten forbedres, jo hurtigere gyllen udsluses fra stalden. Kilde: Biogasproduktions konsekvenser for drivhusgasudledning i landbruget, DCE, 2016.

Miljø- og Fødevarerministeriet har etableret en rådgivningsordning, hvor landbrug, der leverer svinegylle til biogasanlæg kan få gennemgået stalden og modtage rådgivning om, hvordan bedriftens klimaaftryk kan mindskes gennem en hurtigere udslusning af gyllen. Som eksempel på potentialet kan ét af de deltagende landbrug med 700 søer og 10.000 slagtesvin gennem hurtig udslusning af gyllen reducere klimaaftrykket svarende til CO₂-udslippet fra 27.000 liter dieselolie.

Opdaterede beregninger fra Aarhus Universitet fra 2020 indikerer, at metanudledningen fra kvæggylle er højere end tidligere antaget. Dermed kan effekten af afgangning af kvæggylle i biogasanlæg være større end angivet ovenfor. Dette er ikke indregnet i dette faktaark.



Figur 3. Biogasanlæggenes reduktion af gyllens udslip af drivhusgasser kan fordobles ved hurtig udslusning af gyllen fra stalden til biogasanlæg. Frem til 2018 er brugt de faktiske afgassede gyllemængder. Herefter er der antaget en lineær udvikling, hvor 75 procent af gyllen afgasses i 2040.

Reduktion af drivhusgasudledning fra husdyrgødning

De danske biogasanlæg opsamler i 2020 metan fra cirka 20 procent af husdyrgødningen, hvorved udslippet af metan mindskes med ca. 8.000 tons. Det svarer til en reduktion i drivhusgasudledningen på knap 200.000 tons CO₂. I 2030 kan biogasanlægge potentielt reducere metanudledningen fra husdyrgødning svarende til over en halv million ton CO₂. Hvis al gylle afgasses efter hurtig udslusning fra staldene, vil det reducere drivhusgasudledningen med over en million ton CO₂-ækvivalenter.

Mindre lattergasudslip

Når markerne gødes for at øge afgrødernes vækst, omdannes en lille del af kvælstofgødningen til lattergas, som er en særdeles kraftig drivhusgas. Drivhusgaseffekten af et kg lattergas svarer til 298 kg CO₂. Når husdyrgødningen afgasses i biogasanlæg, bliver kvælstoffet mere tilgængeligt for planterne og dermed kan den samlede tildeling af gødning og dermed lattergasemissionen mindskes.

Der er iværksat forskningsprojekter for at få en bedre forståelse for lattergasdannelsen. Indtil resultaterne herfra foreligger, medregnes effekten ikke.

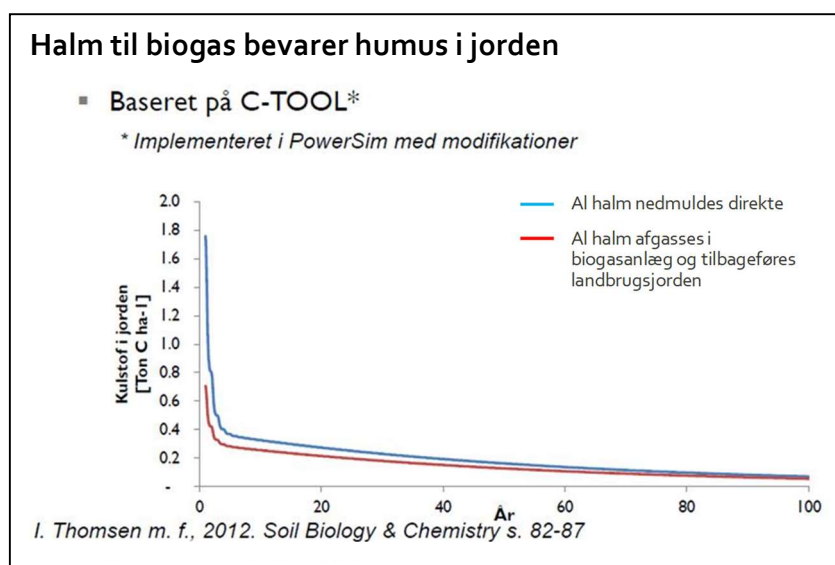
Reduktion af udslip fra økologisk planteproduktion

På økologiske bedrifter er en del af arealet udlagt med kløver og andre afgrøder, som kan omdanne luftens kvælstof til gødning for afgrøderne. Dette er vigtigt, da økologiske bedrifter ikke kan indkøbe kvælstofgødning i form af handelsgødning. På bedrifter med kvæg nyttiggøres kløvergræsset som foder, men det er ikke muligt på bedrifter uden kvæg. Her har en række udenlandske undersøgelser vist, at kløveren med fordel kan høstes og afgasses i biogasanlæg frem for bare at blive pløjet ned i marken. I biogasanlægge produceres en mobil "vegetabilsk gylle", der kan bruges som gødning i andre marker på bedriften, så gødningen fordeles i hele sædskiftet frem for alene i marken med kløvergræs. Forsøg har vist, at afgangning af kløvergræs i biogasanlæg mindsker udslippet af

drivhusgasserne lattergas og metan sammenlignet med direkte nedpløjning i jorden. Desuden fører det til et væsentligt større udbytte, hvilket i sig selv giver en klimagevinst, dels fordi energiforbruget pr produceret foderenhed falder, dels fordi den forøgede produktion sparer produktion på andre arealer.

Sikrer kulstoflagring i jorden

Når husdyrgødning og restprodukter afgasses i biogasanlæg, er det indholdet af let omsætteligt kulstof, der omdannes til biogas. Det svært omsættelige kulstof tilbageføres til landbrugsjorden, når den afgassede biomasse anvendes som gødning på markerne. Når halm nedmuldes direkte i marken, omsættes over halvdelen af kulstoffet alligevel til CO₂ inden for nogle ganske få år. Når halm anvendes til produktion af biogas, har det altså ikke en negativ effekt på lagringen af kulstof i jorden. Hvis halmmen brændes af i et varmeværk, sker der ikke nogen kulstoflagring i jorden.



Figur 4. Selv om halmen udnyttes til produktion af biogas går det ikke udover den langsigtede indlagring af kulstof i jorden. Kilde: Julie Houge, Syddansk Universitet.

Referencer:

Omstilling med omtanke, Klimarådet, 2015.

Omstilling frem mod 2030, Klimarådet, 2017.

Biogasproduktions konsekvenser for drivhusgasudledning i landbruget, DCE, 2016.

Environmental impact of beef, DCA, 2015. Environmental assessment of Danish Pork, AU, 2011

Julie Houge, Syddansk Universitet.

Weblink til dette faktaark:

Du kan hente dette faktaark som pdf her: https://www.biogas.dk/wp-content/uploads/2020/07/Faktaark_Foedevareproduktionens_klimaaftryk_web.pdf