

Minimering af metantab ved biogasproduktion

Energistyrelsens rapport om metantab fra 1. september 2021 viser, at biogasfællesanlæg og gårdbiogasanlæg i Danmark har et metantab på cirka 2 procent af produktionen og renseanlæg på cirka 7 procent. Biogas Danmark har et mål om et maksimalt udslip på 1 procent for de landbrugsbaserede anlæg. I dette faktaark redegøres for de væsentligste kilder til metantab, hvordan metantabet minimeres samt klimaeffekt af biogasproduktionen inklusive metantab.

Måling og detektering af metantab

Udslip af metan fra lækager på anlæg kan detekteres på flere måder. Af sikkerhedsmæssige årsager bærer de ansatte gasdetektorer, der vil alarmere, hvis lækager kan give anledning til person- eller brandfare. Håndholdte sniffere kan påvise nogle lækager på de dele af anlægget, man kan komme til, men fanger ikke mange små diffuse kilder. Specialudstyr i form af infrarøde kameraer anvendt korrekt er pt. den mest effektive teknologi til detektering, da den også kan påvise udslip fra større anlægsdele.

Udslippet kan kvantificeres med specialudstyr i form af den såkaldte spor-gas metode, hvor et køretøj med fintfølende analyseudstyr kører på tværs af vindretningen i en vis afstand fra biogasanlægget. Metoden stiller specifikke krav til afstand til biogasanlægget, vindretning og vindstyrke. Desuden må fx husdyrbrug, moser og lossepladser ikke ligge i vindretningen på linje med biogasanlægget og den strækning, hvor målingerne foretages. Målingerne, der foretages på én dag, er behæftet med relativt høj måleusikkerhed og vil variere hen over året i forhold til oplagrede biomasser samt produktionens størrelse. Jo større produktion jo mindre relativt udslip.

De vigtigste kilder til metantab

Ifølge Energistyrelsens rapport er efterlagre uden gasopsamling eller nedkøling af biomassen en væsentlig kilde til metantab. Det er lagre, hvor den afgassede biomasse opbevares, før den returneres som gødning til landbruget.

Teknologivalg har også en betydning, idet Energistyrelsens projekt har bekræftet, at opgraderingsanlæg med vandskrubberteknologi har et relativt højt metantab, med mindre de udstyres med særligt metanreducerende udstyr. Dette har ført til, flere i branchen har skiftet til opgraderingsanlæg baseret på amin- eller membranteknologi eller er i gang med at tilføje efterbehandlingsanlæg på afkastluften. Endelig har måleprogrammet vist, at ventiler/vandlåse kan lække gas og derfor er et særligt fokuspunkt både i egenkontrolprogrammerne samt ved lækagesøgningen gennemført med professionelt udstyr.

Værktøjer til minimering af metantab

Metantabet fra de væsentligste punktkilder kan minimeres med nedenstående løsninger:

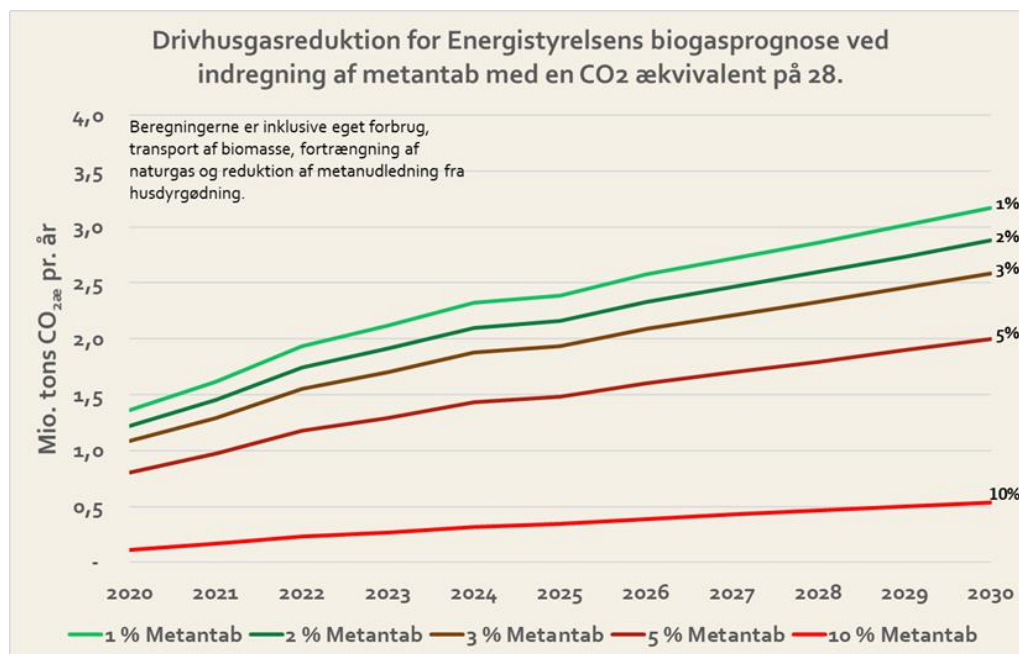
Løsninger til minimering af metanemission

Punktkilder	Løsninger
Efterlagertanke til afgasset biomasse	Optimeret udrådning af biomasser i biogasanlægget Montering af overdækning med gasopsamling Nedkøling af afgasset biomasse til udetemperatur
Opgraderingsanlæg	Montering af efterbrændere på vandskrubberanlæg Valg af andre opgraderingsteknologier (membran/amin)
Sikkerhedsventiler med vandlås	Automatiseret overvågning Regelmæssig egenkontrol og vedligeholdelse

Metantab og klimaeffekt af biogasproduktionen

Trods et metantab på 2 procent har biogasproduktionen en markant klimaeffekt på knap 1,5 millioner tons CO₂-ækvivalenter i 2021 stigende til mere end 3 millioner tons i 2030.

Biogas Danmark har udført følsomhedsberegninger, der viser klimaeffekten ved metantab på henholdsvis 1, 2, 3, 5 og 10 procent. I beregningerne er anvendt en CO₂-ækvivalent på 28 for metan jvf IPCC. Det ses, at klimaeffekten af biogasproduktionen bliver minimal ved et metantab på 10 procent.



Udviklingen i biogasproduktionen følger Energistyrelsens prognose fra Klimastatus og -fremskrivning 2021.

Læs mere om prognoserne for de næste 10 års biogasproduktion i [Biogas Outlook 2021](#)