

# Når biogasanlægget skummer over

Skum i biogasanlæg kan være et både økonomisk og miljømæssig problem for mange anlæg. Skum betyder faldende gasproduktion, overfyldte lagertanke og udslip af metangas. Høj organisk belastning er den vigtigste årsag til skum i reaktoren, men sammensætningen af biomassen har også en vis indflydelse.



Foto: DTU Miljø

Forsøg med skumdannelse i laboratorieanlæg.

Af Irimi Angelidaki og Panagiotis Kougias

Mange biogasanlæg oplever i perioder, at der dannes skum i toppen af reaktoren eller i for- eller efterlagertanke. Derved falder gasproduktionen, dels fordi det aktive volumen i reaktortanken reduceres, dels fordi skummet kan have en negativ indflydelse på den biologiske proces.

Indtørret skum kan endvidere forårsage alvorlige driftsproblemer i form af blokerede gasmålere og ødelagte pumper. Skumning er således både en økonomisk belastning for mange biogasanlæg, men det er også et miljømæssigt problem, fordi skummet kan give anledning til overfyldte lagertanke og udslip af metangas.

## Årsager til skumning

På DTU Miljø har vi med støtte fra ForskEL-programmet undersøgt, hvad de primære årsager er til, at der dannes skum i biogasanlæg. Er det biomassens sammensætning, den organiske belastning af reaktoren eller en kombination af begge dele?

Ved trinvist at øge den organiske belastning og koncentrationen af fedt, proteiner og kulhydrater i laboratorieanlæg har vi gennem en periode på tre måneder kunnet følge årsagerne til skumdannelse.

Resultaterne viser, at den organiske belastning er den vigtigste årsag til, at der dannes skum i reaktoren, mens sammensætningen af

biomassen i kombination med den organiske belastning kan forårsage skumning.

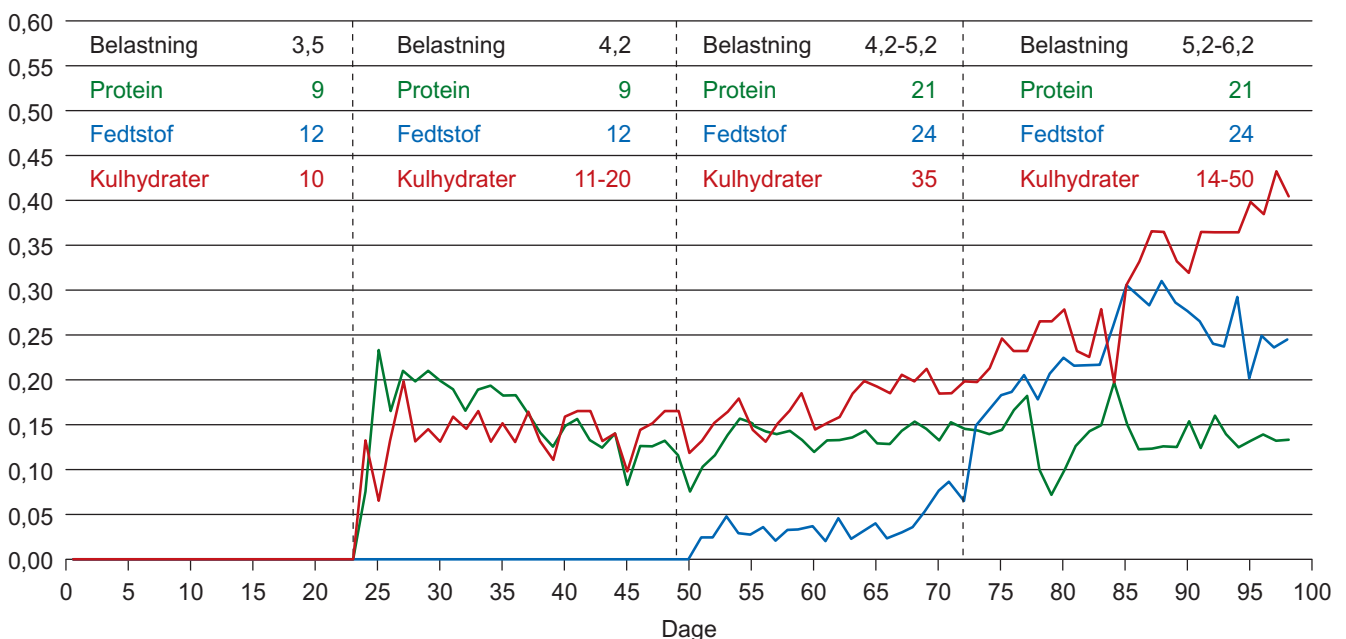
Mere specifikt kan proteiner indlede skumdannelsen ved en lavere organisk belastning end fedtstoffer. Desuden er mængden af skum, forårsaget af proteiner, forholdsvis stabil og bliver ikke forøget ved en yderligere forøgelse af den organiske belastning eller ved en forøgelse af proteinindholdet i biomassen.

Projektet afsluttes i efteråret 2014.

Irimi Angelidaki er professor ved DTU Miljø, [iria@env.dtu.dk](mailto:iria@env.dtu.dk)

Panagiotis Kougias er postdoc ved DTU Miljø, [panak@env.dtu.dk](mailto:panak@env.dtu.dk)

Liter skum/liter reaktor



Skumdannelse i laboratorieanlæg med varierende belastning og forskellige typer biomasse.