

## CASE-STUDIE

# Vesthimmerland Biogas forbedrer emissionskontrol med ny H<sub>2</sub>S-sensor

Vesthimmerland Biogas ønskede et alternativ til manuel prøvetagning ifm. måling af H<sub>2</sub>S-lugtemissioner. For at opnå det blev to SulfiLogger™ H<sub>2</sub>S-sensorer installeret i anlæggets CO<sub>2</sub>-strøm. Det eliminerede anlæggets behov for manuel prøvetagning og minimerede risikoen for dyre, eksterne lugtprøver, samtidig med at sensorernes realtidsdata gav værdifuld viden om ydelsen på anlæggets scrubber og biofilter.

## Baggrund

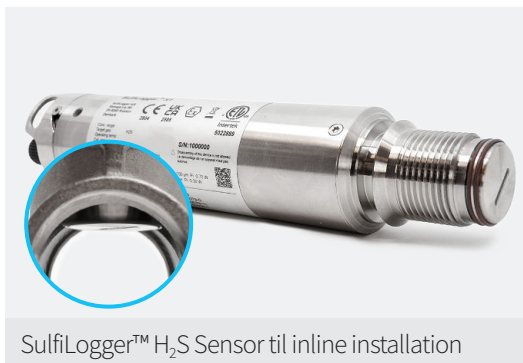
Lugtgener fra svovlbriente (H<sub>2</sub>S) udgør en betydelig udfordring i biogasbranchen, da de kan forårsage klager fra naboer til anlæg. Hvis denne udfordring ikke håndteres effektivt, kan det udløse eksterne kontrolforanstaltninger, hvilket belaster biogasanlægget og potentielt kan udvikle sig til en nedlukning af anlægget. Derfor er nøjagtige målinger af H<sub>2</sub>S-emissioner essentielle for effektiv styring og overholdelse af gældende lovkraft.

## Udfordring

Vesthimmerland Biogas, et biogas-opgraderingsanlæg, der leverer vedvarende naturgas til det danske naturgasnetværk, stod over for en udfordring med ineffektiv overvågning af H<sub>2</sub>S-emissioner. Ineffektiviteten opstod på grund af anlæggets afhængighed af tidskrævende manuelle prøvetagningsteknikker, som kun gav sporadiske data. Som følge heraf manglede anlægget derfor et klart indblik i udviklingen i H<sub>2</sub>S-emissioner.

Flemming Nielsen, driftsleder ved Vesthimmerland Biogas, forklarede:

*"Det var kritisk for anlægget at undgå lugtgener for anlæggets naboer og kontinuerligt at udlede afsvovlet gas. Men det var vanskeligt at stole udelukkende på manuelle prøvetagninger. Når vi f.eks. udførte målinger om mandagen og så igen om torsdagen, så manglede vi vigtige data imellem de dage, som kunne afsløre trenden."*



SulfiLogger™ H<sub>2</sub>S Sensor til inline installation

## Branche

Biogas

## Forretningsmål

- ▶ Bedre system til måling af H<sub>2</sub>S-emissioner uden manuel involvering
- ▶ Forebygge eksterne lugtprøver

## Løsning

2 SulfiLogger™ H<sub>2</sub>S sensorer, der kontinuerligt måler i CO<sub>2</sub>-strømmen

## Fordele

- ▶ Fuldt automatiseret overvågning af H<sub>2</sub>S emissioner med realtidsdata og minimalt sensor-vedligehold
- ▶ Intet behov for eksterne lugtprøver
- ▶ Pålidelige data om ydeevnen på anlæggets scrubber og biofilter

Denne udfordring understregede vigtigheden af at implementere et simpelt, robust og præcist system til overvågning af H<sub>2</sub>S-emissioner.

### Løsning

For at undgå afhængigheden af manuel prøvetagning og for at få bedre data over udviklingen i emissionsniveauer installerede Vesthimmerland Biogas to SulfiLogger™ H<sub>2</sub>S-sensorer i CO<sub>2</sub>-udledningsstrømmen. Den første sensor blev placeret efter anlæggets scrubber, mens den anden sensor blev placeret i udstødningen efter et biofilter. Begge sensorer blev installeret inline, hvor de kontinuerligt målte under våde og anoxiske forhold uden behov for prøveforberedelse. Sensorerne blev tilsluttet anlæggets eksisterende SRO-system via 4-20 mA-forbindelse og blev kalibreret af den lokale operatør hver tredje måned i overensstemmelse med producentens specifikationer.

### Resultater

Efter implementeringen af de to SulfiLogger™ H<sub>2</sub>S-sensorer oplevede Vesthimmerland Biogas betydelige fordele i lugtkontrol og operationel effektivitet. Realtidsdata fra sensorerne gjorde det muligt for anlægget at demonstrere dets overholdelse af emissionsstandarder,

hvilket reducerede risikoen for at anlægget blev pålagt dyre prøvekontroller af eksterne aktører.

Flemming Nielsen understregede også vigtigheden af sensorernes brugervenlighed og alsidighed:

*"Muligheden for selv at servicere sensorerne er afgørende for at sikre en smidig drift."*

Derudover gav realtidsdata fra sensorerne indsigt i ydeevnen af scrubberen og biofilteret. Denne viden gjorde det muligt for Vesthimmerland Biogas at foretage rettidige justeringer, sikre optimal ydeevne og minimere risikoen for skader på udstyr.

Anlægget opnåede dermed ikke kun forbedret overholdelse af emissionskrav og andre lovgivningsmæssige krav men også øget operationel effektivitet og optimeret levetid på anlægsudstyr.

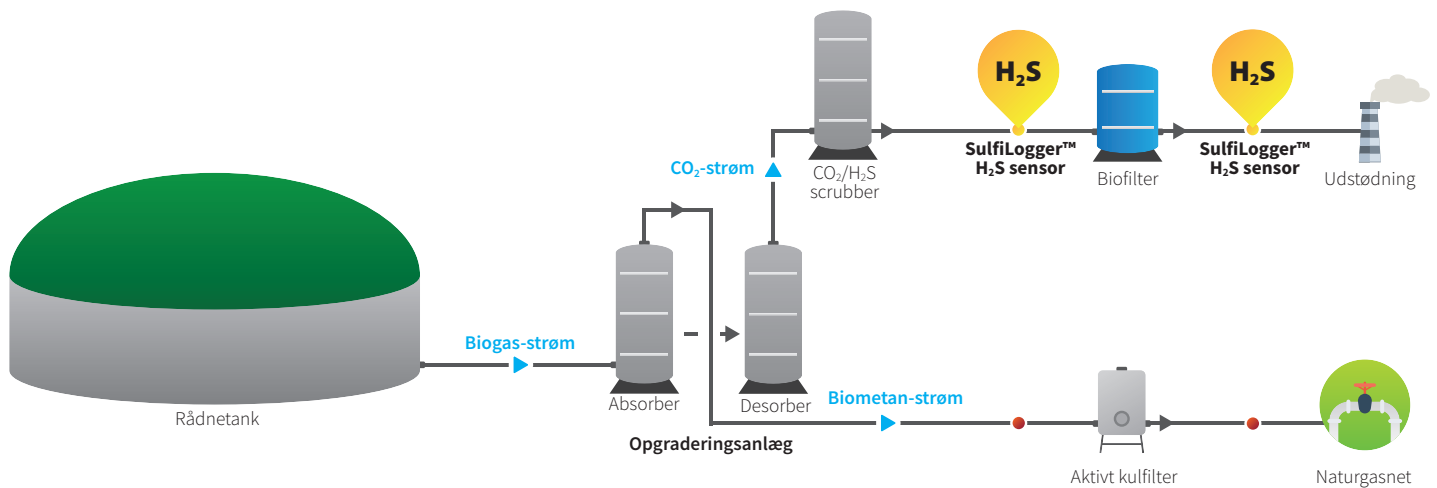


## Vesthimmerland Biogas

Vesthimmerland Biogas leverer vedvarende naturgas til 18.000 husstande og håndterer årligt 275.000 tons biomasse.

Anlægget er et biogas-opgraderingsanlæg, hvor CO<sub>2</sub> fjernes fra biogassen, og den opgraderede biometan leveres til det landsdækkende danske naturgasnet.

Anlægget anvender en termofil proces og bruger forskellige substrater, herunder gylle, energiafgrøder og industrielle restprodukter.



De to SulfiLogger™ H<sub>2</sub>S-sensorer er installeret direkte in-pipe i den våde gas i CO<sub>2</sub>-udledningsstrømmen efter scrubberen og efter biofilteret. Vesthimmerland Biogas har i alt 4 SulfiLogger™ H<sub>2</sub>S-sensorer installeret. De to andre sensorer – angivet ved de røde prikker i illustrationen ovenfor – bruges til at optimere ydeevnen af anlæggets aktive kulfiltre i den opgraderede biometanstrøm. Denne applikation er beskrevet i et separat case-studie af SulfiLogger.