

Danske spildevandsanlæg belaster klimaet med ukendte mængder af udsivende klima- gasser – nye måleteknikker kan skabe overblik

Den danske spildevandsektor skal være energi- og klimaneutral i 2030. Men samtidig udleder vores mange rensningsanlæg ukendte mængder af metan og lattergas, som begge er kraftige drivhusgasser. Hvis vi skal nå det ambitiøse klimamål, er det på høje tid at indføre lovpligtig måling af disse udledninger. Danske virksomheder står parate med måleteknik i verdensklasse – nu gælder det om at finde den politiske vilje til at bringe dem i spil.

Mange danske rensningsanlæg er i de senere år begyndt at producere biogas, som kan anvendes i bygasnet eller opgraderes til naturgaskvalitet. Det er et vigtigt fremskridt, fordi gasproduktionen giver vores rensningsanlæg en bedre energibalance – som er en af hjørnestenene under den politiske ambition om en klimaneutral vandsektor inden 2030.

Men medaljen har en bagside: I 2021 undersøgte Energistyrelsen en lang række danske biogasanlæg og konkluderede, at de i gennemsnit taber 2,5 % af deres gasproduktion til atmosfæren. Da metan har en drivhuseffekt, der er 25–80 gange kraftigere end CO₂, reducerer det anlæggenes klimagevinst betragteligt.

Undersøgelsen viste også, at tabet er ulige fordelt. Nogle anlæg taber meget gas, andre kun lidt. I de værste tilfælde var tabet hele 7 %. På den baggrund har Energistyrelsen sat et mål om, at det gennemsnitlige udslip for hele branchen skal reduceres til højst 1 %. Men dette mål er ikke bindende, og vi har intet overblik over den totale udsivning, fordi måling på anlægsniveau ikke er lovpligtig.

LATTERGAS ER ENDNU VÆRRE

Foruden metan udleder rensningsanlæg også lattergas (N₂O) til atmosfæren fra åbne bassiner, hvor

der foretages biologisk rensning. Da lattergas har en drivhuseffekt, der er næsten 300 gange større end CO₂, kan selv små udledninger have stor betydning for anlæggenes klimaregnskaber. Men som situationen ser ud i dag, bliver udledningen hverken målt, dokumenteret eller reguleret. Miljøministeriet udtaler, at der er regulering på vej for rensningsanlæg over 30.000 PE. Det fremgår dog ikke af den politiske aftale, hvordan de varslede grænseværdier reelt skal overholdes, og om der vil være krav om totalmålinger.

Vi kender således ikke den samlede, nationale udledning af hverken metan eller lattergas, og anlægsejerne har intet incitament til at skabe det

– Vores oplevelse er, at myndighederne har lidt svært ved at følge med teknologiudviklingen. De virker usikre på, om de nye målemetoder holder vand – men vi er jo ikke blevet akkrediteret af DANAK for ingenting. Vi ved nøjagtig, hvad vi har med at gøre.

Bettina Knudsen, COO, Explicit ApS



Droneteknologi fra danske Explicit, der som den første virksomhed i verden har fået akkrediteret en dronebaseret målemetode til kvantificering af metan-udslip fra store tekniske anlæg.

– Vi ved endnu ikke, om vi finder det relevant med totalmålinger i forhold til lattergasemissioner, som er vores ressource. Vi er i færd med at undersøge, hvordan reguleringen indrettes så hensigtsmæssigt som muligt.

Udtalelse fra Miljøministeriet, 9. juni 2023

overblik, der skal til for at begrænse problemets omfang. Så hvordan kan vi være sikre på, at spildevandssektoren styrer direkte mod fuld klimaneutralitet i 2030? Svaret er: Det kan vi ikke.

VERDENS BEDSTE MÅLEMETODER

– Fra Dansk Miljøteknologis side arbejder vi på, at total- og lækagemåling af metan- og lattergasudledning fra alle større danske rensnings- og biogasanlæg skal gøres lovpligtig. Samtidig bør der indføres en CO₂-afgift, fordi den på en fair og omkostningseffektiv måde vil motivere ejerne af de mest klimabelastende anlæg til at gøre noget ved problemet, siger Erik Christiansen, miljøpolitisk konsulent.

Præcise målinger af udsivende gasser fra store, tekniske anlæg kan måske virke som en overvældende opgave, men danske virksomheder har

allerede udviklet nogle af verdens bedste måle- og analysemetoder til formålet. Fx er virksomheden Explicit som den første i verden blevet akkrediteret til at kvantificere udledning af metan ved hjælp af avanceret droneteknologi.

– Når der siver gas ud af et stort anlæg, kan det være svært at vide hvor og hvor meget. Men uanset hvad så bliver gassen ført væk af vinden, og det udnytter vi ved at flyve med vores droner nedvinds fra anlægget i et lodret mønster, indtil vi har et tværsnit af udledningen fra hele anlægget. I denne "målemur" registrerer vi gassens flow og koncentration, og med de data kan vi regne os frem til det samlede gasudslip. Vi kan også visualisere udledninger, så anlægsejeren får en idé om, hvor de betydende lækagekilder er, forklarer Bettina Knudsen, COO i Explicit.

– På langt sigt vil danske rensningsanlæg høste de største og billigste klimagevinster ved at begrænse udledning af metan og lattergas. Det vil også skabe et enormt stort eksportpotentiale.

Bastian Piltz, salgsingeniør, Unisense A/S

KOMPLEKST – MEN LANGT FRA UMULIGT

Mængden af udsivende metan fra rensningsanlæg er typisk ret konstant, men til gengæld svinger deres udledningen af lattergas meget. Den udfordring har Unisense Environment i Århus en løsning på. Ved at installere sensorer i de bassiner, hvor den biologiske rensning finder sted, kan selskabets kunder med stor nøjagtighed analysere sig frem til hvor meget lattergas, det pågældende rensningsanlæg udleder til atmosfæren.

– I over fire år har selskabet BIOFOS anvendt vores sensorer og software til at undersøge udledningen af lattergas fra deres rensningsanlæg i Avedøre. Det har skabt verdens største datagrundlag, og det viser blandt andet, hvordan forskellige justeringer af renseprocessen kan begrænse udviklingen af lattergas. I de rette kombinationer og med den rette timing kan udledningen sænkes med helt op til 75 %, og så kan rensningen ovenikøbet blive mere effektiv af det, siger Bastian Piltz, salgsingeniør i Unisense Environment.

PROBLEMET SKAL LØSES PÅ ANLÆGSNIVEAU

Kendsgerningen er, at vi har opstillet en ambitiøs klimamålsætning for vores spildevandssektor, men vi måler alt for lidt til at føre den ud i livet. Vi mangler i dén grad en national strategi for måling af de faktiske udledninger af metan og lattergas. Metoderne er udviklet, men der er intet incitament eller lovkrav til kvantificering på anlægsniveau – selv om måling er nøglen til at styre og evaluere klimaindsatsen frem mod 2030.

Det er derfor helt afgørende, at vi indfører obligatoriske måleprogrammer, så myndighederne kan få oplysninger om hvor meget metan og lattergas, der rent faktisk udledes fra hvert anlæg. Det er ikke nok

at opstille et gennemsnitligt 1 %-mål for branchen som helhed.

Med totalmåling på anlægsniveau kan vi desuden indføre en CO₂-afgift, som tackler problemerne, hvor de er størst. Vi får også et langt mere realistisk grundlag for at fastsætte de grænseværdier, der skal til for at opnå en 100 % klima- og energineutral spildevandssektor om mindre end syv år. På de anlæg, hvor der er godt styr på udledningerne, kan målefrekvensen sænkes, mens de mest forurenende anlæg rammes hårdere. Dette flugter med det grundlæggende princip om, at "forurenere betaler".

Dansk Miljøteknologi arbejder for

- At der i bæredygtighedsbekendtgørelsen fastsættes krav om årlige totalmålinger af metan-udslip med opfølgende lækagemålinger. De anlæg, der formår at reducere deres emissioner til under 1 % (eller lavere), kan få nedsat deres målefrekvens til hvert andet år.
- At der skal fastsættes en CO₂-afgift for sektoren som ligger på niveau med industrien.
- At anlæggene skal opgive deres årlige målte og beregnede udledning af alle klimagasser med henblik på beskatning.
- At anlæggene skal være klimaneutrale på anlægsniveau og ikke kun som et gennemsnit for sektoren.
- At anlæggene får større frihed til at opnå klimaneutralitet, så der både skabes incitament til fortsatte energibesparelser og reduktion af de potente klimagasser.
- At beskatningen anvendes som instrument til at skabe en mere effektiv sektor med større udnyttelse af biomassen og reducere udslip.
- At provenuet for beskatningen føres tilbage til sektoren øremærket investeringer i miljø- og klimateknologi.