

Digital sporing af affald til biogasproduktion

-og den deraf følgende mulighed for salg af bæredygtighedscertifikater

Af Kurt Hjort-Gregersen, Teknologisk Institut – AgroTech

Morten Gylling, Institut for Fødevarer og Ressourceøkonomi, Københavns Universitet

December 2019



1. Indledning

Som en følge af EU's VE direktiv er der krav om iblanding af en vis mængde biobrændstof (5,75%) i ellers fossilt baserede motorbrændstoffer. Det gælder for benzin og diesel såvel som for gas. For at leve op til dette krav for gasforbrugets vedkommende må selskaber der sælger naturgas til motorbrændstof eller forbrugerne købe bæredygtigheds certifikater svarende til den mængde biomethan der teoretisk tages ud af naturgasnettet. Iblandingskravet stiger til 10% pr. 1. januar 2020, hvilket alt andet lige må øge efterspørgslen på bæredygtighedscertifikater.

Bæredygtighedscertifikaterne tildeles producenter af biomethan, der tilføres naturgasnettet, dvs. biogasanlæg, der er certificerede gennem et Europæisk certificeringssystem, som kan varetages af International Sustainability and Carbon Certification (ISCC) eller RED Cert. Certifikaterne tildeles i forhold til en beregnet standard for gasudbytter fra forskellige restprodukter, der genanvendes via biogas anlægget (Se kommentar i afsnit 11). For at biogasanlægget kan opnå den nødvendige certificering stilles der høje krav til sporbarheden og registreringen af de anvendte rest biomasser.

Firmaet Disposal Collection Care har i samarbejde med IT virksomheden Asseco Denmark udviklet en sådan platform til digital sporing af affald til biogasproduktion. Det er ikke et krav at DCC's platform anvendes, men det giver mulighed for en meget nem og automatiseret registrering og dokumentation af tilførsel af restprodukter og fraførsel af afgasset gylle, som er nødvendig for at opnå certificering.

Nærværende projekt har til formål at præsentere tre danske biogasanlæg for mulighederne ved implementeringen af DCC's system, og derved opnå mulighed for certificering og tildeling af bæredygtighedscertifikater. Det er i alle tilfælde anlæg, der hidtil har leveret biogas til kraftvarmeproduktion, men er i en planlægningsproces med henblik på tilslutning til naturgasnettet.

DCC arbejder med ISCC EU og RED Cert til certificering og udstedelse af certifikater og Danske Commodities til salg af certifikater. Derfor er det dem der nævnes i denne rapport, men der findes også andre muligheder.

Projektet er et samarbejdsprojekt støttet af INBIOM.

2. Bæredygtige biomasser

Kravene til biomasser, der kan give anledning til opnåelse af certifikater, skal overholde de bæredygtighedskriterier, der er fastsat i Bekendtgørelse nr. 1044 af 07/09-2017. Hovedreglen er, at anvendelsen til biogasproduktion skal medføre en drivhusgasreduktion på mindst 60% fra 2020. Dette skal i princippet beregnes for hver enkelt biomasse der anvendes. Det betyder at fx energiafgrøder vanskeligt kan anses som bæredygtige fordi dyrkning og håndtering medfører CO2 emissioner. Derfor er diverse restprodukter og fødevareraffald langt lettere at have med at gøre i denne sammenhæng fordi det så kun er transporten til anlægget der skal medregnes. Desuden skal sporbarheden til biomassens oprindelse kunne dokumenteres.

I det it-baserede system/software DCC har udviklet foretages disse beregninger automatisk, ligesom sporbarheden er sikret når biomassen er digitalt registreret ved ankomsten til biogasanlægget. Dette kræver en brovægt, hvor mængden af biomassen (vægt) og dens oprindelse registreres digitalt. Læs evt. i detaljer i bilag: List of Materiel Eligible for ISCC certification, (26 March 2019).

3. Krav om certificering

Det er producenten af biogas der opgraderes og distribueres via naturgasnettet, der kan opnå retten til at udstede og sælge bæredygtigheds-certifikater. Det kræver imidlertid, at anlægget certificeres efter en EU godkendt certificeringsstandard, som i Danmark typisk vil være ISCC eller RED Cert. Anlægget skal helt generelt have fuldt styr på mængder der går ind og ud af anlægget, ligesom der skal være styr på oprindelsen og hvor den afgassede gylle leveres hen. Med DCC's digitale platform implementeret er der umiddelbart mulighed for at opnå certificering, som DCC i øvrigt hjælper med. DCC's platform indebærer at registrerede data ligger i en "sky" på internettet. Det rummer den fordel, at man ikke er afhængig af en PC, som kan bryde ned eller bliver stjålet. Brugeren får et link, hvorfra han kan tilgå sine data i skyen. Her oprettes et kundekartotek over landmænd og faste leverandører af affald, og der kan oprettes nye. Der skal foreligge kontrakter på alle leverancer. Dog ikke hvis leverandøren ejer anlægget.

1 gang årligt kommer ISCC på besøg og der foretages en audit (revision) DCC er tilstede ved denne lejlighed.

Selve certificeringen og den årlige audit foretages af en ISCC eller Red Cert godkendt auditor, f.eks. Baltic Control.

Landmænd og faste leverandører af affald skal ikke certificeres. De skal blot udfylde en selvdeklaration, som beskriver hvad de leverer, og der skal foreligge en leveringskontrakt.

Virksomheder, der formidler affald fra fødevarerindustrien mv. til biogasanlæggene, kan selv lade sig certificere. Derved kan de undgå at skulle oplyse biogasanlæggene om oprindelsen af det leverede affald. De kan så udstede bæredygtigheds-certifikater vedr. det affald de leverer.

Der skal etableres et egenkontrolprogram i form af et tillæg til anlæggets eksisterende kvalitetshåndbog. Som led heri skal brugeren 1 gang om måneden foretage en intern revision, hvor man ser på månedens aktivitet om der er fejl eller mangler. Det skal tjekkes om der er selvdeklarationer/bæredygtigheds-certifikater fra alle leverandører, at der er styr på mængderne ind og ud, og at der er udstedt bæredygtigheds-certifikater på den solgte gas. Den interne revision kan udliciteres til DCC.



TEKNOLOGISK
INSTITUT



Disposal Collection Care



INBIOM
INNOVATION NETWORK FOR BIORESOURCES

4. Nødvendigt udstyr.

Det er nødvendigt at der forefindes en brovægt på anlægget til at registrere al ind og ud transport af biomasse. Det er en fordel hvis brovægten er udstyret så registreringer kan foretages digitalt.

Egne chauffører og faste leverandører kan udstyres med en smartphone (android), der ved hjælp af en app og GPS kan registrere hvor biomassen kommer fra og hvor den afgassede gylle leveres. Der kan også anvendes chipkort, som er specifikke for hver leverandør. Endelig kan data indtastes manuelt på brovægtens terminal eller i en PC ud fra en vejeseddel.

5. De daglige procedurer

Egne chauffører, der henter gylle, trykker på app'en ved afhentning af gylle hos landmanden. Derved registrerer systemet hvor gyllen kommer fra ud fra de koordinater, der er specifikke for den pågældende landmand. Når så bilen er vejet inde på anlægget trykker han igen på app'en, og systemet registrerer, hvor meget gylle der er hentet. Hvis en ny chauffør eller en fremmed vognmand hyres ind til gylletransport i en periode, må han enten overtage mobilen eller foretage registreringer manuelt.

Certificerede affaldsformidlere vil sandsynligvis også anvende smartphone og app, da de selv har stor fordel af det.

Der hvor der kan være en udfordring med den digitale registrering er hvis der benyttes forskellige transportører til at fragte affald fra fx Danish Crown til biogasanlæggene. Derved kan det over tid være en del forskellige chauffører, der kommer med affaldet. I den situation kan det være vanskeligt at sikre, at de altid har mobiltelefonen med. Løsningen på dette kunne være at have et skab ved brovægten, hvor der hænger chipkort, som er specifikke for de forskellige affaldsleverandører. Alternativt må læsset registreres manuelt, enten i brovægtens terminal eller på en PC ud fra vejeseddel og handelsdokumentet.

Kommer der en ny transportør fra en ny affaldsproducent skal begge dele oprettes i systemet.

6. Papirer der skal være styr på

- Kontrakter på leverance af biomasse
- Selvdeklarationer fra ikke certificerede leverandører
- Nationalt eller internationalt handelsdokument (animalske biprodukter)
- CMR dokumenter (kvittering af læsning og aflæsning)
- Bæredygtighedscertifikater (for certificerede affaldsleverandører/formidlere)

Kontrakter og selvdeklarationer scannes og uploades når DCC's system implementeres

Bæredygtighedscertifikater og handelsdokumenter overføres automatisk hvis en certificeret affaldsformidler leverer affaldet.



TEKNOLOGISK
INSTITUT



Disposal Collection Care



INBIOM
INNOVATION NETWORK FOR BIORESOURCES

Ved andre transportører må handelsdokumentet scannes ind. CMR dokumenter skal ikke nødvendigvis uploades. Hvis man er mere tryk ved det kan man til en start fortsætte med at have de forskellige dokumenter i papirversion i mapper som hidtil. Handelsdokumenter skal dog findes og opbevares hos både transportør og biogasanlæg i fysisk form.

7. Rapporteringer

DCC's system er designet til at generere de data der skal indberettes til affaldsdatasystemet. De nationale handelsdokumenter er godkendt til at kunne sendes digitalt.

Desuden lægges data klar til indberetning til landbrugsstyrelsen.

8. Certifikater

DCCs system beregner på baggrund af de anvendte bæredygtige biomasser den gasproduktion hvortil der kan knyttes bæredygtighedscertifikater, de såkaldte POS (proof of sustainability), som biogasanlægget selv udsteder. POS'en består af et dokument med samme navn (se bilag). POS'en indeholder et mål for den mængde gas, der er produceret i den pågældende måned. Certifikaterne sælges herefter på det europæiske marked fx via Danske Commodities, der pt. kan afregne anlæggene med 1,3 kr/Nm³ CH₄.

9. Hvad koster det at komme i gang

Hvis der ikke findes en i forvejen skal der investeres i en brovægt med de nødvendige faciliteter til digital registrering og overførsel af data. En sådan kan ifølge DCC koste 500.000 kr.

Som startomkostning for at etablere systemet og træning af personale anslår DCC en engangsudgift på 50-200.000 kr. afhængigt af forholdene.

ISCC EU/Red Cert Certificering koster 1. gang 30.000 kr. Der kan dog blive tale om mere hvis der kræves besøg hos fx udenlandske leverandører af affald.

I det omfang, der ønskes anvendt mobiltelefoner, er prisen ca. 1.300 kr pr. stk.

Chipkort koster 10 kr. DCC står for kodningen.

Det vil sige at de samlede startomkostninger beløber sig til mellem 600 – 750.000 kr.

10. Løbende driftsudgifter

Retten til anvendelse af DCC's platform opnås ved en abonnementsmodel der koster 300-500.000 kr. årligt.

Hertil kommer den årlige audit og gencertificering der koster 30.000 kr + timeforbrug udover 8 timer + kørsel.

Endelig vil der løbende blive behov for udskiftning af mobiltelefoner og chipkort, samt vedligehold af brovægt.



**TEKNOLOGISK
INSTITUT**



Disposal Collection Care



INBIOM
INNOVATION NETWORK FOR BIORESOURCES

De årlige udgifter kan således skønsmæssigt beløbe sig til 400-600.000

11. Værdien af certifikater.

Certifikatet udstedes svarende til den mængde gas, der er beregnet på baggrund af den mængde bæredygtig biomasse, der er indført. Certifikatets størrelse må dog aldrig overstige den faktisk producerede mængde gas.

Ved salg gennem Danske Commodities opnås p.t. en pris på 1,3 kr. pr. m3 methan.

Tabel 1. Standard værdi for methanpotentiale for forskellige biomasser og resulterende certifikatværdi pr. ton biomasse. (ved 1,3 kr/Nm³CH₄)

Fraktion	CH4 pr ton	Certifikatværdi, kr pr ton
Kvæggylle	17,5	22,75
Svinegylle	11,3	14,69
Frugtaffald	49,94	64,92
Hønsemøg	50	65
Minkgylle	24	31,2
Madaffald KOD	61	79,3
Fiskeindustri	39,5	51,35
Fedt fra fedtudskiller.	150	195

Umiddelbart vurderet er potentialet for kvæggylle sat lidt højt ifht. danske forhold, hvorimod svinegylle er lavt, måske fordi den omfatter sogylle, som jo har et lavt potentiale.

Læs mere her:

VE direktivet

<https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:140:0016:0062:da:PDF>

bekendtgørelse om biobrændstoffers bæredygtighed

<https://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=192647>

Bæredygtigheds certificering af biogas til transport i Danmark

https://ens.dk/sites/ens.dk/files/Bioenergi/certificering_af_biogas_final_3.pdf

Certificering af biogas til transport

https://inbiom.dk/Admin/Public/DWSDownload.aspx?File=%2fFiles%2fFiles%2fViden%2fBiogas-for-tunga-fordon_Forprojekt-Biogas2020.pdf

bekendtgørelse om biobrændstoffers bæredygtighed

<https://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=192647>



**TEKNOLOGISK
INSTITUT**



Disposal Collection Care



INBIOM
INNOVATION NETWORK FOR BIORESOURCES

Bilag:

Selvdeklarering af affald eller rester til produktion af biobrændstof

Proof of Sustainability (POS)

Nationalt handelsdokument

Material list (positivliste over godkendte biomasser)