

Februar 2015

**BÆREDYGTIGHEDSCERTIFICERING AF
BIOGAS TIL TRANSPORT I DANMARK**

PROJEKT

Certificering af biogas til transport i Danmark
Energistyrelsen

Projekt nr. 219431
Dokument nr. 1215208103
Version 1
Udarbejdet af KRMA
Kontrolleret af MASK
Godkendt af NBA & HHH

Indhold

1	Introduktion	6
1.1	Metode.....	6
2	Baggrund	6
2.1	Iblandingskrav	7
2.2	Bæredygtighedskriterier	7
2.3	Voluntary Schemes (Certificeringssystemer)	8
3	De tre certificeringssystemer	9
3.1	Overordnet tilgang.....	9
3.2	Inspektion	11
3.2.1	Sporbarhed og massebalance.....	12
3.2.2	Drivhusgasfortrængning	12
3.2.3	Biomasseproducent	13
3.2.4	First Gathering Point (FGP).....	15
3.2.5	Oplagring	15
3.2.6	Biogasanlæg (Konverteringsanlæg)	16
3.2.7	Distribution.....	17
3.2.8	Transport	18
4	Udenlandsk erfaring I forhold certificering af biogas	18
4.1	Sverige	18
4.2	Tyskland	19
5	Bionaturgascertifikater i Danmark i dag	19
6	Status på biogas produktion og politisk status i Danmark og EU	20
7	Perspektivering	21

Bilag 1 – 18 foreligger som selvstændigt dokument

1 INTRODUKTION

VE-direktivet fra 2009 fremsatte målsætningen om, at biobrændstoffer eller andre vedvarende energikilder skal udgøre 5,75 % af energiforbruget i landtransportsektoren efter 2010. Efter 2020 hæves målsætningen til 10 %.

Biogas og Bionaturgas kan bidrage til at opfylde dette mål. Men det kræver, at gassen lever op til VE-direktivets bæredygtighedskriterier. Dette kan dokumenteres gennem en bæredygtighedscertificering under en frivillig ordning, som er godkendt af EU Kommissionen. Dette notat beskriver den konkrete og praktiske tilgang til bæredygtighedscertificering for anlæg i produktionskæden for biogas. Der tages udgangspunkt i tre EU godkendte såkaldte 'voluntary schemes', der tilbyder bæredygtighedscertificering af biogas til anvendelse i transport under VE-direktivet. Undervejs vurderes muligheder og udfordringer i en dansk kontekst.

Notatet er udarbejdet i samarbejde med Energinet.dk og Energistyrelsen, som et led i Biogas Taskforce' aktiviteter for at understøtte biogasudbygningen.

Med certificering menes i dette notat 'certificering af bæredygtighed ifølge et EU godkendt voluntary scheme' – medmindre andet er udtrykkeligt angivet.

1.1 Metode

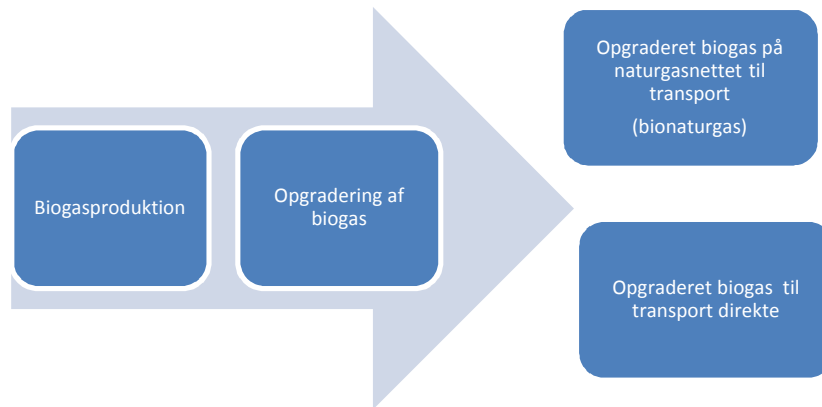
Til løsning af opgaven er der blevet foretaget en desk study samt interviews af nøglepersoner, både danske eksperter og personer fra de tre forskellige certificeringsordninger, som er angivet i tabellen nedenfor.

Navn	Virksomhed/organisation
Bruno Sander	Brancheforeningen for Biogas
Anne Seth Madsen	NIRAS
Asger Myken	DONG Energy
"Workshop on RED Voluntary Schemes for Biomethane"	Energinet.dk
Ole Hall	EON
Frank Rosager	HMN
Peter Hawighorst	ISCC
Hendrik-Benjamin Lerbs	REDcert
Jarno Dakhorst	NTA8080

2 BAGGRUND

Med et veludbygget naturgasnet er der mulighed for, at Danmark kan anvende såvel naturgas som biogas som brændstof i transportsektoren. Biogas kan opgraderes, som sikrer at den får de samme forbrændingstekniske egenskaber

som den øvrige gas i gassystemet, og dermed kan distribueres via naturgasnettet, og gasfyldestationer kan blive forsynet fra naturgasnettet.



Opgraderet biogas kan også anvendes til transport direkte dvs. uden først at blive tilført naturgasnettet. Den opgraderede biogas kan f.eks. lagres i transportable tanke, som kan transporteres til tankstationen på lastbil. I begge tilfælde kan biogassen bæredygtighedscertificeres efter kravene i VE-direktivet.

Brugen af biogas i transportsektoren i Danmark er hovedsageligt bestemt af to EU-direktiver:

- VE-direktivet (2009/28/EF)
- Brændstofkvalitetsdirektivet (2009/30/EF)

De sætter blandt andet krav til andelen af biobrændstof i transportsektoren og fastsætter bæredygtighedskriterier for hele biobrændstoffets livscyklus.

2.1 Iblandingskrav

Iblandingskravene er indarbejdet i dansk *Lov om bæredygtige biobrændstoffer*. Loven dikterer at enhver importør eller producent af benzin eller dieselolie skal sikre at biobrændstoffer, herunder biogas, eller andre vedvarende energikilder udgør minimum 5,75 % af det samlede årlige salg af brændstoffer til landtransport målt efter energiindhold (**biobrændstofforpligtelsen**). Dette rapporteres årligt til Klima-, Energi- og Bygningsministeriet inden 1. april.

2.2 Bæredygtighedskriterier

Det har vist sig, at nogle typer af biobrændstoffer kan have negative konsekvenser for klima og miljø; i nogle tilfælde værre end for brugen af fossile brændsler. Derfor blev der i VE-direktivet i 2009 (i artikel 17, 18 og 19) indarbejdet en række bæredygtighedskriterier for brugen af biobrændstoffer. Disse kriterier gælder for alle biobrændstoffer brugt i transportsektoren, herunder biogas, og for flydende

biobrændstoffer brugt i el- og varmesektoren¹. Hvis disse krav ikke er opfyldt kan de ikke tælle med i iblandingskravet.

Kriterierne indeholder blandt andet krav til:

- At biobrændstoffer ikke må komme fra områder med høj biodiversitet eller naturbeskyttede områder.
- At biobrændstoffer ikke må komme fra områder med store kulstoflagre, som fx vådområder og primær skov.
- At det skal dokumenteres, at de udleder minimum 35 % færre drivhusgasser end ved brug af fossile brændsler set over hele værdikæden (**Drivhusgasfortrængningen**). Dette tal stiger til 50 % i 2017 og 60 % i 2018, dog kun for anlæg der tages i brug efter 1. januar 2017.
- At biobrændsler fremstillet af affald og restprodukter (ud over restprodukter fra landbrug, akvakultur, fiskeri og skovbrug) er undtaget kriterierne bare de lever op til kravet for drivhusgasfortrængning (35 %).

Biobrændstoffer, der er fremstillet på basis af affald, restprodukter, lignocellulosemateriale og celluloseholdige materialer, også kaldet 2. generations biobrændstoffer, kan tælles dobbelt i biobrændstofforpligtelsen i forhold til traditionelle biobrændstoffer (1. generation). De råmaterialer, der er godkendt til produktion af 2. generation biobrændstof er fastsat på en positivliste udarbejdet af Energistyrelsen.²

Ifølge VE-direktivet skal hvert medlemsland opsætte et system hvorigennem biobrændstofproducenter kan påvise at de lever op til bæredygtighedskravene. Producenterne kan også vælge at benytte sig af et EU godkendt certificeringssystem (voluntary scheme). Fælles for de to systemer er dog at producenter altid skal verificeres af en uafhængig instans. Ulempen ved et nationalt system er at de typisk kun er anerkendt i det pågældende land og derfor vanskeliggør eksport.

2.3 Voluntary Schemes (Certificeringssystemer)

EU har godkendt en række såkaldte uafhængige voluntary schemes (Certificeringssystemer), som er certificeringsmetodikker, der kan dokumentere at brændstoffet lever op til VE-direktivets bæredygtighedskriterier. Til dato er i alt 19 sy-

¹ VE-direktivet, artikel 2: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/en/ALL/?uri=CELEX:32009L0028>

² Energistyrelsens håndbog om dokumentation for biobrændstoffers bæredygtighed v. 1.1.1 – Appendix B.

stemer blevet godkendt³. De forskellige systemer har forskellige forudsætninger og anvendelser.

Selve certificeringsprocessen bliver udført af uafhængige firmaer (certification bodies – CB), der hver især er godkendt af det respektive certificeringssystem. Dette er typisk et lokalt firma med lokalkendskab, der blandt andet udfører den krævede inspektion (audit). Typisk benytter forskellige certificeringssystemer sig stort set af de samme CB'er.

3 DE TRE CERTIFICERINGSSYSTEMER

Der er blevet identificeret tre certificeringssystemer, der anvendes til at certificere biogas – ISCC, REDcert og NTA 8080⁴. ISCC og REDcert er begge tyske og umiddelbart meget lig hinanden og er godkendt og overvåget af de tyske myndigheder (Styrelsen for Landbrug og Fødevarer). NTA8080 er hollandsk funderet og har nogenlunde samme tilgang som de to andre systemer, men har flere bæredygtighedskrav inkluderet i deres certificering, bl.a. krav til vand- og luftforurening samt sociale aspekter, hvilke er krav der går ud over VE-direktivet.

Da den generelle tilgang for de tre certificeringssystemer overordnet er ens, vil de blive beskrevet herunder under ét og eventuelle forskelle vil blive udpeget undervejs. Et overblik over de tre systemer er givet i tabellen nedenfor.

	Krav	Gyldighed	Årligt certifikationsgebyr (€)	Dækning	Godkendt	Kontrol
ISCC	VE-direktivet	1 år	50 - 500	Alle typer af biomasse i alle verdens lande	19. juli 2011	Årlig inspektion
REDcert	VE-direktivet	1 år	300 - 1320	Alle typer biomasse. Alle EU lande + enkelte non-EU	24. juli 2012	Årlig inspektion
NTA 8080	Inkluderer også krav til vand- og luftforurening samt sociale aspekter	5 år	50 - 200	Alle typer af biomasse. Alle EU lande + enkelte non-EU	31. juli 2012	Årlige inspektioner

3.1 Overordnet tilgang

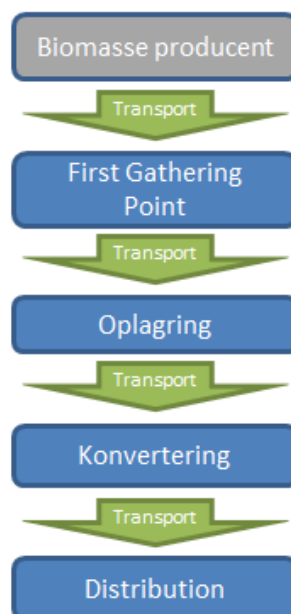
Certificeringen bliver udført af uafhængige firmaer (Certification Body, forkortet CB) og bliver indberettet til og godkendt af det valgte certificeringssystem.

³ http://ec.europa.eu/energy/renewables/biofuels/sustainability_schemes_en.htm

⁴ www.nta8080.org, www.iscc-system.org, www.redcert.org

Bæredygtighedscertifikatet gives ikke til den færdigproducerede biomasse, men til de enkelte led i produktionskæden. Det certificerede anlæg opgør løbende de producerede mængder bæredygtig biogas. CB'erne kontrollerer opgørelserne mindst én gang om året. I forhold til opfyldelsen af iblandingsforpligtelsen kontrollerer de nationale myndigheder at der kun er anvendt bæredygtige biobrændstoffer. Når biogas anvendes til at opfylde iblandingskravet, afgør de nationale myndigheder også - på basis af oplysningerne om råmaterialerne i indberetningen - om biogassen kan tælle dobbelt.

De enkelte led i produktionskæden, der bliver certificeret er illustreret i figur 1. Hvert leds forpligtelser er beskrevet i afsnit 3.2.3 – 3.2.8.



Figur 1 De enkelte led i produktionskæden for biogas. Biomasseproducent er markeret grå, da der ikke er krav til, at de skal certificeres.

Alle tre certificeringssystemer følger overordnet den samme proces:

1. Enheden registreres hos certificeringssystemet.
2. Enheden underskriver kontrakt med Certification Body (CB).
3. Enheden foretager eventuelt en selvevaluering før inspektion.
4. Inspektion af Certification Body (CB).
5. Hvis enheden godkendes, så modtages et bæredygtighedscertifikat og enheden registreres i certificeringssystemet. Herefter årlig inspektion.

Hver enhed hører ind under ét af de nævnte led i produktionskæden vist i figur 1. Nogle enheder kan omfatte flere led i produktionskæden, men det ændrer ikke på certificeringen. Gruppecertificering kan også forekomme dog kun for biomasseproducenter, hvor flere producenter går sammen og opretter et internt inspektionssystem. I det tilfælde vil en CB så foretage stikprøvekontrol og verificere det interne system.

3.2 Inspektion

Alle led i produktionskæden, der vil certificeres, herunder også biomasseproducenten, skal inspiceres af en uafhængig instans – Certification Body (CB). CB skal under inspektionen sørge for at enheden lever op til de krav der er stillet af certificeringssystemet (ISCC, REDcert, NTA 8080). Der er en lang række krav som en enhed skal leve op til før de er godkendt til at udføre en inspektion. Godkendte CB'er er listet på de respektive certificeringssystemers hjemmesider.

Inspektionen skal foretages minimum én gang årligt for, at en enhed kan få fornyet sit certifikat. Derudover kan der foretages yderligere inspektioner, hvis det findes nødvendigt, fx hvis der er mistanke om svindel eller uoverensstemmelser i en pågældende enhed. Yderligere kan der foretages uanmeldte inspektioner ud fra specifikke risikovurderinger.

For hvert led i produktionskæden er der udarbejdet en tjekliste som CB skal gennemgå ved inspektion. Eksempler på disse lister kan ses i bilag 12 og 15. Alle krav i tjeklisten skal være opfyldt for, at certifikatet kan udstedes, dog kan der ved mindre mangler (minor non-conformities) udstedes et certifikat, på betingelse af at manglerne bliver udbedret indenfor en bestemt tidsperiode. Ved store mangler (major non-conformities) kan certifikatet ikke udstedes og der skal foretages en ny inspektion (se tabel nedenfor).

Inspection result	Classification	Measures
100%	<input type="checkbox"/> No non-conformities REDcert requirements are completely satisfied	No corrective measures required
75-99%	<input type="checkbox"/> Minor non-conformities REDcert requirements are largely satisfied	Routine documentation, agree on corrective measures, check implementation
<75% or KO	<input type="checkbox"/> Major non-conformities REDcert requirements are not fulfilled	Send inspection report REDcert and BLE (within 24h after the inception) Follow-up inspection required

Kilde: REDcert

Overordnet stilles der krav til:

- de udspecificerede bæredygtighedskrav fra VE-direktivet,
- beregning af drivhusgasfortrængningen sammenlignet med fossile brændstoffer
- sporbarhed og gennemsigtighed samt krav til enhedens generelle management system. Management systemet indebærer blandt andet om ansatte er tilstrækkeligt uddannet og om teknisk udstyr mm. fungerer efter reglerne.

Priserne for inspektion er meget forskellige og afhænger af CB'en og af størrelsen på enheden, der skal certificeres. Antallet af inspektioner er også forskellige og derfor kan den årlige inspektionsafgift ligge imellem €50 og €1300.

3.2.1 *Sporbarhed og massebalance*

Et overordnet krav er gennemsigtighed og sporbarhed af produktets vej igennem produktionskæden fra biomasseproducenten til aftageren. Dvs. at en køber skal være i stand til at spore et produkt tilbage til biomasseproducenten og have en oversigt over de karakteristika produktet har fået igennem produktionskæden. Karakteristika såsom oprindelsen af biomassen, information om alle produktionsled samt den udledte mængde drivhusgas i forbindelse med produktionen. Hvert led i produktionskæden skal fremlægge dokumentation for sporbarhed, herunder specifik information vedrørende vægt, type, energiindhold etc. af den indkommende biomasse, information omkring hvem, der har produceret biomassen, hvem der har transporteret denne osv.

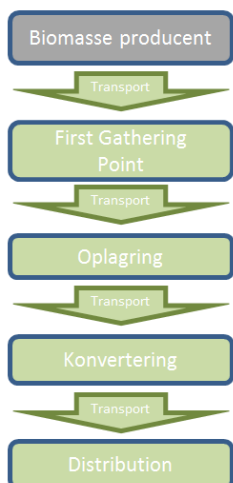
Denne sporbarhed dokumenteres vha. af et obligatorisk massebalance system, hvor bæredygtighedskriterier forbliver tilknyttet specifikke partier (batches/consignments). Massebalancesystemet skal sikre at der er overensstemmelse imellem hvad der kommer ind og ud af de forskellige produktionsled. Systemet er især vigtigt hvis der fx på et biogasanlæg blandes bæredygtig biomasse med ikke bæredygtig biomasse.

Herunder vil det blive gennemgået hvilke dokumentationskrav de forskellige produktionsled har især i forhold til bæredygtighedskrav og drivhusgasopgørelser. Specifikke krav til massebalancesystemer og managementsystemer anses som mindre relevant og udelades til dels. Se bilag for detaljerede inspektionslister.

3.2.2 *Drivhusgasfortrængning*

Ét bæredygtighedskriterium er, at det benyttede biobrændstof skal fortrænge minimum 35 % drivhusgasser i forhold til brug af fossile brændsler, set over hele produktionskæden. **Det er det sidste led i kæden, der har ansvaret for at udregne den totale drivhusgasfortrængning og de mellemliggende led er**

forpligtet til at videresende sine drivhusgasudledninger fra sine egne aktiviteter. Ydermere skal det sidste led også sikre at senere anvendelser af biobrændstoffet ikke resulterer i en overskridelse af de 35 %. Til at udregne drivhusgasudledningen benyttes typisk standard værdier, som er angivet i bilag V i VE-direktivet. I situationer hvor standardværdien er under kravet for drivhusgasfortrængning eller ikke findes, kan man udregne den reelle drivhusgasudledning med værdier, som gælder for den konkrete produktionskæde ('actual values'). Beregningen kan foretages vha. et godkendt værktøj som fx Biograce - 1.⁵ Biograce-1 er et excel-baseret brugervenligt værktøj godkendt af EU. Værktøjet muliggør beregning af drivhusgasser for biobrændstof baseret på bestemte biomasser. Biogas baseret på flydende og fast husdyrgødning samt affald indgår i værktøjet. For mere information om værktøjet henvises til følgende hjemmeside: <http://www.biograce.net/home>.



3.2.3 Biomasseproducent

Det kræves ikke at biomasseproducenten, f.eks. gødningsleverandøren, certificeres. Det er tilstrækkeligt, at producenten underskriver en selverklæring (se bilag 13 og 14), hvori det fremgår, at produktionen lever op til VE-direktivets bæredygtighedskriterier. Producenterne undergår stikprøvekontrol, hvor de ved en godkendelse, kan modtage et inspektionscertifikat. Selverklæringen er frivillig, men uden denne kan de næste led ikke videresælge den pågældende producents biomasse som bæredygtig biomasse, selvom de selv er certificeret. Biomasseproducenten kan også vælge at blive certificeret og vil derved undergå de samme regler, fx årlig inspektion, som de andre led i produktionskæden. Her behøves så ikke længere en selverklæring.

Ydermere skal biomasseproducenten redegøre for drivhusgasudledningen i forbindelse med produktionen og videregive det til de næste led i produktionskæden.

Der skal skelnes imellem to forskellige typer af biomasseproducenter, producenten af energiafgrøder (1st generation – henviser i denne rapport til spiselige afgrøder så som majs) og producenter af affalds- og restprodukter (2nd generation). Der er forskellige krav til hver type producent i forhold til hvad de skal dokumentere:

Energiafgrødeproducent (se bilag 3)

For landbrug, som modtager **landbrugsstøtte** er der i forvejen opstillet en række

⁵ www.biograce.net

bæredygtighedskrav i forhold til miljø, fødevarerikkerhed, dyre- og plantesundhed og dyrevelfærd, og kravet om at holde alle landbrugsarealer i god landbrugs- og miljømæssig stand (såkaldt krydsoverensstemmelse - GLM)⁶. Disse krav skal overholdes for at leve op til VE-direktivet. Kontrol af kravene hørende under krydsoverensstemmelse antages at blive varetaget af andre kontrolinstanser. Landbrug, der ikke hører ind under krydsoverensstemmelse eller landbrug uden for EU, skal kontrolleres for, at de lever op til disse krav. Landbrug, der lever op til krydsoverensstemmelseskravene, skal kun kontrolleres for at biomassen ikke kommer fra områder med høj biodiversitet eller naturbeskyttede områder samt områder med store kulstoflagre, som fx vådområder og primær skov. Yderligere må området ikke have haft nogle af disse statusser på noget tidspunkt siden januar 2008, uanset om denne status har ændret sig.

Producent af affalds- og restprodukter

Producenter af affalds- og restprodukter fra landbrug, akvakultur, fiskeri og skovbrug skal leve op til de samme krav som energiafgrødeproducenterne. Affalds- og restprodukter fra andre sektorer er ikke underlagt krav til oprindelsesområdet. Derudover må affalds- eller restproduktet ikke være produceret som primært formål. **Drivhusgasudledningen fra affaldsprodukter antages at være nul op til dets indsamling.** Drivhusgasudledningen fra restprodukter skal udregnes ud fra nedre brændværdi som fordelingsnøgle i forhold til primærproduktet. Detaljeret gennemgang af drivhusgasudledningen kan ses i bilag 7. Energistyrelsen vurderer, om biomassen fremgår på positivlisten 2. g. brændstoffer og dermed kan tælles dobbelt i opfyldelsen af iblandingskravet.

I tabellen nedenfor er liste de væsentligste dokumentationskrav for biomasseproducenten. Inspektionsskemaer til brug af CB samt selverklæringer kan ses i bilag 12a, 13, 14, 15b og 15c.

VÆSENTLIGE KRAV TIL DOKUMENTATION
<i>Biomasseproducent</i>
Dyrkningsområder må ikke have haft status som områder med høj biodiversitet, naturbeskyttelsesområde eller stort kulstoflager siden januar 2008.
Skal leve op til kravene for krydsoverensstemmelse (modtager landbrugsstøtte)
Affalds- og restprodukter må ikke være produceret som primært formål.
Affalds- og restprodukter må ikke på noget tidspunkt være blandet sammen med biomasse af anden oprindelse.

⁶http://eb2013.fvm.dk/hvad_betyder_kravene_om_krydsoverensstemmelse.aspx?ID=51201

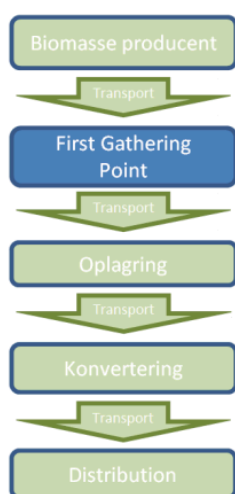
VÆSENTLIGE KRAV TIL DOKUMENTATION

Biomasseproducent

Affalds- og restprodukter fra landbrug, akvakultur, fiskeri og skovbrug skal leve op til de samme krav som energiafgrøder.

Data til brug i drivhusgasudregningen:

- Mængde af primær produkt og biprodukt
- Mængde af kemikalier brugt
- Mængde af gødning brugt (både kunstgødning og organisk gødning)
- Diesel og elektricitets forbrug (per hektar per år)
- Mængde tilbageført biprodukt
- Information om "land use change" efter januar 2008
- Andre drivhusgasudledninger



3.2.4 *First Gathering Point (FGP)*

First Gathering Point (FGP) er det led i produktionskæden, som står for opkøb af den rå biomasse fra biomasseproducenten, evt. forarbejdning og videresalg til biogasanlægget. Det kan fx være et firma, der afhenter madaffald o. lign. fra restauranter mm., forarbejder det og sælger det videre til et biogasanlæg. Oplagingsfaciliteter, der er mellemed imellem biomasseproducenten og FGP indgår i samme certifikat som FGP. FGP og biogasanlægget kan godt være samme enhed (samme lokalitet) og vil i så fald blive tildelt ét certifikat. Inspektionsskemaer kan ses i bilag 12b.

VÆSENTLIGE KRAV TIL DOKUMENTATION

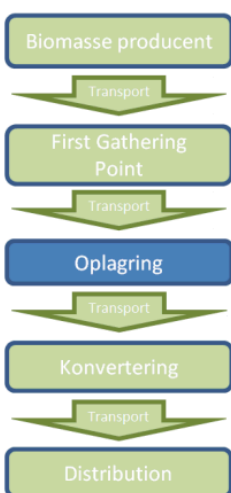
First Gathering Point

Oversigt over de biomasseproducenter, der har leveret biomassen samt deres selvdeklarering eller bevis på godkendt inspektion.

Regnskab i vægtenhed over indkommende og udgående biomasse efter type.

Data til brug i drivhusgasudregningen:

- Angivelse af typen af transport og længden af transport (default value)
- El- og varmemeforbrug



3.2.5 *Oplagring*

Oplagingsfaciliteter imellem biomasseproducenten og FGP er dækket af FGPs certifikat, men skal stadig undergå en inspektion. Oplagingsfaciliteter efter FGP, som også står får videredistribution og salg til et biogasanlæg skal certificeres. Inspektionsskemaer kan ses i bilag 12d og 15a.

VÆSENTLIGE KRAV TIL DOKUMENTATION

Oplagring

Kontrakter med de kunder, der oplagrer biomassen.

VÆSENTLIGE KRAV TIL DOKUMENTATION

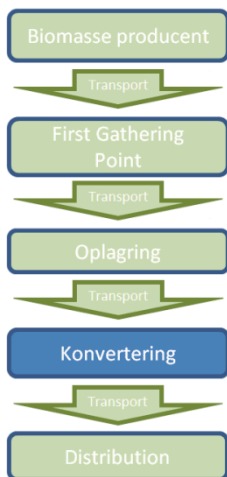
Oplagring

Regnskab i vægtenhed over indkommende og udgående biomasse efter type.

Oversigt over de biomasseproducenter, der har leveret biomassen.

Data til brug i drivhusgasudregningen:

- Angivelse af typen af transport og længden af transport (default value)
- El- og varmemeforbrug



3.2.6 Biogasanlæg (Konverteringsanlæg)

Biogasanlægget er det led i produktionskæden, hvor biomassen bliver konverteret til biogas. Biogasanlægget kan indeholde flere led i ét; det kan både være FGP men også distributør af den færdige biogas. I Danmark vil biogasanlægget i mange tilfælde også være FGP. I tilfælde hvor det er det sidste led i produktionskæden, så har det ansvaret for at udregne den samlede drivhusgasforbrug fra alle led og sikre at det overstiger 35 %. De mellemliggende led er forpligtet til at videresende opgørelser over drivhusgasudledninger fra deres aktiviteter.

Biogasanlæg med flere biomasseinput er mest udbredt i Danmark. Det være sig input af fx gylle, organisk affald og halm. Det kan forekomme at input, der indtil dette led har opfyldt bæredygtighedskravene, bliver blandet med ikke-bæredygtige inputs. Derudover kan der forekomme flere forskellige typer af bæredygtige inputs, som har forskellige drivhusgasudledninger i hver sin produktionskæde. For at kunne bevare sporbarheden og udregne den korrekte drivhusgasudledning, skal der benyttes en fordelingsnøgle. Det er ikke tilladt at angive en gennemsnitsværdi for hele biogasproduktionen og at benytte massen som fordelingsnøgle. I stedet skal gasproduktionen for hvert input beregnes, og drivhusgasudledningen per energienhed for de forskellige inputs benyttes. Denne kan udregnes vha. Biograce, (se sektion 3.2.2) eller standardværdier hentet fra litteraturen. Ligeledes kan gasproduktionen beregnes ved hjælp af Energi-net.dk's faktaark⁷ såfremt dette godkendes af CB'en og certificeringsordningen eller værdier hentet fra litteraturen. Det skal pointeres at selv samme type biomasseinput kan have vidt forskellige gaspotentialer, hovedsageligt bestemt af tørstofindholdet, og det skal derfor undersøges hvilke standardværdier der er til rådighed og hvilke værdier CB'erne godkender. Ifølge REDcert så skal massebalancen verificeres minimum hver tredje måned, således at der er overensstemmelse imellem det teoretiske gaspotentiale og den faktiske produktion. Ved uoverensstemmelser imellem det teoretisk udregnede gaspotentiale og den faktiske gasproduktion, foretages der af CB en konkret vurdering af, hvilke konsekvenser det skal have for den certificerede enhed.

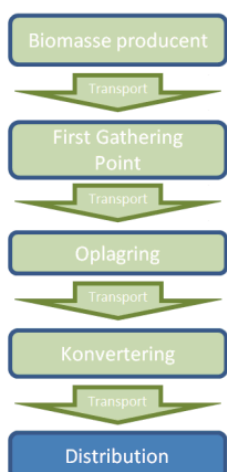
⁷http://energinet.dk/SiteCollectionDocuments/Danske%20dokumenter/Gas/Faktaark_biogas_2012_ver1.xls

Der er identificeret problematikker i forhold til at bevare sporedheden af den bæredygtige biomasse. Dette relaterer sig til opholdstid og dosering af biomasse i biogasanlægget. Biomasse der tilføres et biogasanlæg, bliver typisk først lagret i nogle fortanke, hvorefter det løbende bliver tilført (doseret) udrådningstanken(e), hvor biogassen bliver produceret. Den biomasse der pumpes ind i udrådningstanken(e), opholder sig der i typisk 15-25 dage, inden den er færdigudrådnat. Derfor kan der opstå uoverensstemmelser mellem teoretisk og målt gasproduktion, da output har denne lange forsinkelse i forhold til input.

I forhold til udregning af drivhusgasudledningen fra biogasanlægget, er der i bilag V i VE-direktivet angivet en række standardværdier (default values), som kan benyttes. Standardværdierne dækker dog ikke biogasanlæg med flere inputs og de skal derfor beregnes, fx vha. Biograce.

Opgraderingsanlægget, hvor biogassen bliver opgraderet for at blive fødet ind i naturgasnettet, betegnes også som et konverteringsanlæg. Det har derfor de samme dokumentationskrav som biogasanlægget. Dog vil opgraderingsanlægget ikke være det sidste led i produktionskæden, da der vil være en distributør, som trækker biogassen ud af nettet og som derfor også skal certificeres; se næste afsnit. Inspektionsskema kan ses i bilag 12c.

VÆSENTLIGE KRAV TIL DOKUMENTATION <i>Biogasanlæg</i>
Regnskab i vægtenhed og energienhed over biomasseinput efter type registreret på dagsniveau.
Regnskab over produceret biogas.
Hvis biogasanlægget er sidste led, skal det registreres hvilke områder biogassen kan transporteres til uden, at det bryder værdien for den samlede drivhusgasfortrængning på 35 %.
Data til brug i drivhusgasudregningen: <ul style="list-style-type: none"> - Angivelse af typen af transport og længden af transport (default value) - EI- og varmemeforbrug - Andre drivhusgasudslip – fx udslip fra biogasanlægget og opgraderingsanlægget⁸. - Hvis sidste led; så skal foregående ledes drivhusgasudledning indsamles.

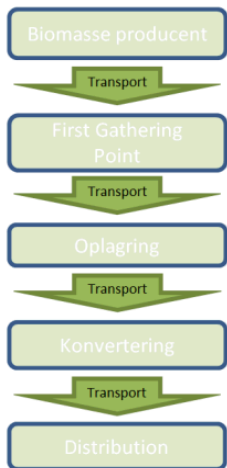


3.2.7 Distribution

Hvis biogassen ikke fødes ind i naturgasnettet efter produktionen på biogasanlægget og i stedet transporteres, fx ved lastbil, så skal distributøren af gassen certificeres. Dette indbefatter ikke tankstationen som fysisk enhed, men selve firmaet der står for distributionen, altså den økonomiske enhed. Derimod hvis

⁸ Bilag 16: Angiver et udslip fra biogasanlæg på 1 % og et udslip fra opgraderingsanlæg på 0,01 %.

biogassen fødes ind i naturgasnettet og derved blandes med fossil gas, så er opgraderingsanlægget det sidste led der skal certificeres. Det betyder, at naturgasnettet ikke skal certificeres, da det opfattes som transport. Inspektionsskemaer kan ses i bilag 12d og 15a.



3.2.8 Transport

Transport mellem de forskellige led i produktionskæden, som fx lastbiltransport af biomasse og transport i naturgasnettet, skal ikke certificeres, men deres drivhusgasudledning skal medregnes i det samlede regnskab. Udslip fra naturgasnettet forekommer principielt ikke, men der kan forekomme lækager og såkaldte *blow outs*, hvor man tømmer en strækning for naturgas og leder det ud i det fri. Derudover sker der også et tab ved tankning.⁹

Data til udregning af udledningerne fra transport omfatter den kørte distance (inklusive evt. tom returtransport), typen af transportmiddel samt mængden af transporteret biomasse. Emissionsfaktorer fra brændstof samt køretøjers brændstofforbrug kan angives ved brug af standardværdier fra anderkendt litteratur. Det er altid det modtagende produktionsled, der skal inkludere udledningerne fra transport. Metoden til drivhusgasudregningen kan ses i bilag 7.

4 UDENLANDSK ERFARING I FORHOLD CERTIFICERING AF BIOGAS

4.1 Sverige

I Sverige produceres der forholdsvis store mængder biogas til transportformål. VE-direktivet er implementeret i svensk lovgivning og har Energistyrelsen (Energimyndigheten) som kontrolmyndighed. Produktion af bæredygtig biogas skal indberettes til Energimyndigheten. Producenter har to valg:

- At blive certificeret vha. EU godkendt certificeringssystem (voluntary scheme) eller
- At implementere sit eget kontrolsystem, som bliver verificeret af en uafhængig kontrolinstans, fx et revisionsfirma.

Ifølge Energimyndigheten benytter langt de fleste producenter sig af sit eget kontrolsystem. Dog importerer nogle firmaer certificeret biogas efter et EU godkendt certificeringssystem.

Dette nationale system kan give problemer i forhold til eksport af biogas, da det ikke automatisk vil være anderkendt af et importland. Dog kan det enkelte land vælge at anerkende det svenske system på linje med EU godkendte certificeringssystemer.

⁹ Bilag 16: Angiver et udslip ved tankning på 0,08 %.

4.2 Tyskland

I Tyskland er VE-direktivet også implementeret i lovgivningen i bekendtgørelsen om bæredygtige biobrændstoffer. Her er det, i modsætning til Sverige, et krav at EU godkendt certificeringssystem benyttes.

REDcert og ISCC er begge tyske systemer og derfor meget udbredte i Tyskland. ISCC har dog ikke certificeret biogasanlæg endnu, da REDcert her sidder på hele markedet.

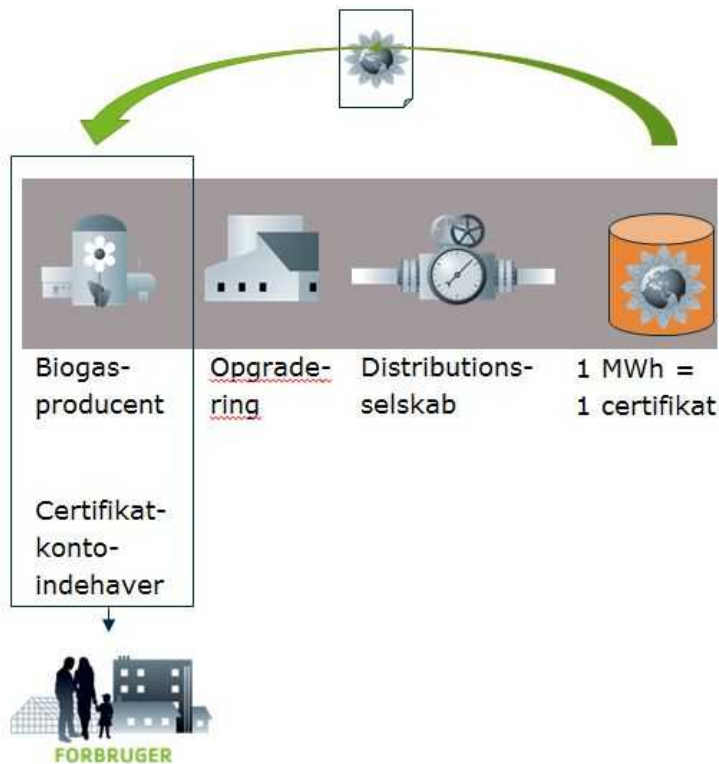
5 BIONATURGASCERTIFIKATER I DANMARK I DAG

Energinet.dk's certifikatordning i Danmark bruges til at certificere opgraderet biogas, som tilføres naturgasnettet. Certifikaterne dokumenterer at bionaturgas har erstattet naturgas. Købere af certifikater kan således dokumentere at de har købt bionaturgas svarende til den købte mængde certifikater. Energinet.dk's certifikater indeholder ingen information om hvilke råvarer bionaturgassen er produceret fra og der stilles ikke specifikke krav til bæredygtighed. Energinet.dk's bionaturgascertifikater er derfor ikke tilstrækkelig dokumentation for danske myndigheder ift. VE-direktivets krav om bæredygtighed og kan derfor ikke tælle med under iblandingskravet.

Denne certifikatordning bliver administreret af Energinet.dk, som registrerer de mængder opgraderet biogas, der bliver tilført naturgasnettet og uddeler et certifikat per MWh opgraderet biogas¹⁰. Energinet.dk's certifikat tilgår biogasproducenten, som kan videresælge dette til forskellige gasforbrugere eksempelvis en privat forbruger, en virksomhed, eller et trafikselskab. Kvotefattede virksomheder kan benytte certifikaterne under ETS-systemet. Ikke-kvotefattede virksomheder kan bruge certifikatet i opgørelsen af sine drivhusgasudledninger i sine grønne regnskaber. Trafikselskabet kan benytte certifikatet til at dokumentere at gasdrevne flåder anvender bionaturgas i stedet for naturgas – men der er behov for yderligere dokumentation (bæredygtigheds certificering) for at kunne leve op til iblandingskrav mm.

Certifikatet kan handles mellem certifikatkontoindehavere og har en levetid på et år. Når certifikatet er blevet brugt, bliver det annulleret i databasen. Støtten til opgradering af biogas tilfalder opgraderingsanlægget i form af et pristillæg. Det overordnede system kan ses i figuren nedenfor.

¹⁰ jf. Gaskvalitet Reglementet, C12



Figur 2 Energinet.dk

I dag indeholder Energinet.dk's certifikat kun oplysninger om datoen for udstedelsen, da det kun er gyldigt et år, samt hvilken producent, der har produceret biogassen.

6 STATUS PÅ BIOGAS PRODUKTION OG POLITISK STATUS I DANMARK OG EU

Fra politisk side med Grøn Vækst aftalen i 2009 har man ønsket at fremme biogasproduktionen i Danmark. Dette har sat gang i en række investeringer i biogasanlæg og opgraderingsanlæg, som forventeligt medfører en fordobling af biogasproduktionen i 2020¹¹, hvor det nuværende niveau er omtrent 30-35 mio. m³ gas per år. Anvendelsen af biogas i transport er i dag meget begrænset, hvor der på landsplan er opført 10 gastankstationer.

Biomassen til produktion af biogas i Danmark kommer hovedsageligt fra gylle, som tilsættes organisk affald for at få et større udbytte, da gylle i sig selv giver et meget lavt udbytte. Biogas lavet på gylle og organisk affald betegnes som 2. generation biobrændstof og vil tælle dobbelt i forhold til iblandingskravet.

Brugen af energiafgrøder i dansk biogasproduktion er meget begrænset, især når det sammenlignes med tyske tilstande, hvor en stor andel energiafgrøder (fra især majs) indgår i biogasproduktion. Brugen af energiafgrøder har en tvivlsom

¹¹ Biogas Task Force

effekt i forhold til drivhusgasfortrængning og kan i nogle tilfælde føre til en højere drivhusgasudledning i forhold til fossile brændsler. Dertil kommer andre afledte miljøeffekter. Derfor vil man i Danmark undgå brugen af energiafgrøder og har derfor fremsat et høringsudkast for en Bekendtgørelse om bæredygtig produktion af biogas. Denne bekendtgørelse omfatter al biogas som modtager tilskud, ikke kun til transportformål, og sætter en begrænsning på andelen af energiafgrøder, der må tilføres et biogasanlæg til **25 %**. Fra 1. august 2018 nedsættes andelen til **12 %**. Da andelen af energiafgrøder i produktionen i forvejen er lav, forventes disse krav ikke at have nogen betydelig indflydelse på produktionen¹². Derudover skal det nævnes at fra 2020 er det et EU krav at kun 7 % af energien brugt i transportsektoren må komme fra energiafgrøder.¹³

I forbindelse med den nye bekendtgørelse, indføres der også per **1. september 2015** nye indberetningskrav for biogasanlæg. Én gang årligt skal det indberettes til Energinet.dk, **hvilken type og vægt** af hver biomasse, som er brugt i biogasproduktionen. Derved kan det kontrolleres om biogasproducenten lever op til kravene om andelen af energiafgrøder i produktionen.

EU kommissionen har indikeret, at de ikke mener det er hensigtsmæssigt at fremsætte nye mål for andelen af vedvarende energi i transportsektoren efter 2020. Det er heller ikke en del af de nye rammer for klima og energimål i EU for 2030. Derudover ser de heller ikke en fremtid for energiafgrøder (1. generation) i biobrændstofproduktionen efter 2020, men derimod en satsning på 2. og 3. generation biobrændstoffer, som de mener er mere bæredygtige.¹⁴

Direktivet 2014/94/EU om etablering af infrastruktur for alternative brændstoffer fra den 22. oktober 2014, forsøger at fremme andelen af biobrændstof i transportsektoren. Blandt andet skal hver medlemsstat udarbejde detaljerede nationale retningslinjer for vedvarende energi i transportsektoren samt indgå samarbejde med nabolande. Dette kunne blandt andet indbefatte at muliggøre udveksling af biogas til Danmarks nabolande. Retningslinjerne skal indleveres til EU kommissionen senest **18. november 2016**. Yderligere vil "the Technical Committee CEN/TC 408" udvikle et sæt **standarder for hvordan biogas skal fødes ind i naturgasnettet** for at sikre en hvis kvalitet og gøre udveksling på tværs af landegrænser nemmere.

7 PERSPEKTIVERING

For at kunne anvende biogas til at opfylde iblandingskravet er det nødvendigt at have et certificeringssystem på plads. Det er muligt at anvende et godkendt nati-

¹² Bruno Sander, Brancheforeningen for Biogas

¹³ <http://www.euractiv.com/sections/sustainable-dev/biofuels-debate-continues-despite-eu-agreement-302834>

¹⁴ COM/2014/0015: A policy framework for climate and energy in the period from 2020 to 2030. <http://www.ipex.eu/IPEXL-WEB/dossier/document/COM20140015.do>

onalt system som modellen anvendt i Sverige, men ønskes et muligt eksportpotentiale vil det være nødvendigt at anvende et EU godkendt certificeringssystem.

Som beskrevet i rapporten vil en certificering kræve en øget administrativ indsats fra især biomasseproducenterne og biogasanlægsejerne. Det vurderes, at mange ikke har den fornødne organisation til at løfte denne øgede administrative byrde og de vil derfor muligvis anse certificeringsprocessen som en barriere og en fordyrende proces, der ikke står mål med udbyttet af certificeringen.

Det vurderes, at det vil være en stor hjælp for de involverede parter, hvis de i en opstartsfase kan få assistance i forhold certificeringsprocessen, både i forhold til beregninger for drivhusgasudledningen og biogasudbytte, samt til de dokumentationskrav, som de skal opfylde.

Det vil være værdiskabende at udarbejde en konkret dansk certificeringscase, hvor hele certificeringsprocessen bliver gennemgået, både med henblik på at beskrive den praktiske proces, men også for at belyse eventuelle trin i processen, der kan være problematiske. Hermed vil det være muligt at fjerne barrierer og simplificere processen mest muligt.