

Kort beskrivelse af demonstrationsprojekt om halm og naturgræs til biogasanlæg

Baggrund

I projektet Strategisk Energiplanlægning Fyn er potentielle landbrugsbaserede biomasser til biogasanlæg på Fyn, Langeland og Ærø blevet kortlagt med henblik på at vurdere den potentielle biogasproduktion. Husdyrgødning er en vigtig og oplagt ressource, men faktisk er overskudshalm en endnu større ressource. 64 pct. af det totale potentiale stammer således fra overskudshalm, mens henholdsvis 34 og 2 pct. stammer fra husdyrgødning og græs fra naturarealer. Mens anvendelse af husdyrgødning er velkendt, er anvendelse af halm og græs fra naturarealer kun afprøvet i mindre omfang, og anvendelsen er forbundet med visse udfordringer.

Oversigt over potentialer og udfordringer ved at anvende halm og græs fra naturarealer til biogas

	Potentiale	Udfordringer
Overskudshalm	<ul style="list-style-type: none">• Store mængder til rådighed• Stor energitæthed• Høst, lagring og transport er velkendt• Kombination af energiproduktion og tilbageførsel af kulstof til jorden	<ul style="list-style-type: none">• Forbehandling og indfødning• Tilstrækkelig omrøring i reaktor• Kan der skabes en fornuftig driftsøkonomi?
Græs fra naturarealer	<ul style="list-style-type: none">• Kombination af energiproduktion og naturpleje• Tilgroede naturområder kan genetableres, og sjældne urter fremmes• Der udnyttes biomasse, som ellers går til spildevand• Næringsstoffer tilbageføres til kredsløbet i stedet for at ende i vandmiljøet	<ul style="list-style-type: none">• Udbyttet er lave og de samlede mængder er relativt beskedne• Ofte skal anvendes alternativ og dyr høstteknologi• Forbehandling og indfødning• Tilstrækkelig omrøring i reaktor• Kan der skabes en fornuftig driftsøkonomi?• Kan naturpleje gøres til en forretning?

Nogle af udfordringerne og den manglende anvendelse skyldes manglende tradition, og at der hidtil har været lettere håndterlige og billigere alternativer til rådighed – så som restprodukter fra fødevarerindustrien. Det har imidlertid også betydning, at værdikæden fra mark til biogasproduktion ikke har været demonstreret i fuldskala, og at der endnu er uklarheder om det optimale valg af enkeltdele til værdikæden. F.eks. er den optimale forbehandlingsmetode endnu ikke klarlagt og demonstreret.

For at få demonstreret værdikæden, få belyst synergier og få belyst de mest oplagte løsningsforslag på udfordringerne og på den måde bidrage til produktionen af vedvarende energi på Fyn, tager arbejdsgruppen omkring SEP Fyn initiativ til et konkret demonstrationsprojekt med stærk forankring i miljøerne omkring forskning, udvikling, demonstration og vidensspredning på Fyn.

Indhold

Det foreslås at gennemføre et projekt, hvor høst, lagring, transport, forbehandling mv. demonstreres i fuld skala med udgangspunkt i det kommende biogasanlæg i Faaborg-Midtfyn Kommune. Udvalgte kritiske og uafklarede forhold i værdikæden undersøges og dokumenteres i detaljer. Herunder biomasseudbytte og -kvalitet, indvirkning på naturværdi, høstteknologi, tekniske udfordringer med forbehandling på biogasanlægget, værdien af at tilbageføre kulstof til landbrugsjorden, forretningsmodeller for landmand og biogasanlæg, livscyklusanalyse mv.

Førende danske forsknings- og udviklingsinstitutioner inviteres til at deltage i projektet.

Forslag til arbejdsopgaver og projektdeltagere

I skemaet er anført et forslag til arbejdsopgaver og deltagere i projektet. Forslaget er på ingen måde udtømmende og skal alene tjene som diskussionsoplæg til et senere planlægningsmøde for interesserede potentielle projektdeltagere. Ligeledes er forslagene til deltagere ikke udtømmende.

Arbejdsopgave	Indhold	Forslag til deltagere
Biomasse og biomassekvalitet	Tørstofudbytte og kvalitet (metanudbytte) af biomasse måles i fra forskellige naturtyper.	SDU, AgroTech
Forbehandling	Forskellige forbehandlingsmetoder overvejes og den optimale udvælges til fuldskalademonstration	Aarhus Universitet, AgroTech, teknologileverandør
Naturværdi	På udvalgte naturarealer anlægges tælleflader henholdsvis med og uden høst af biomasse. Den botaniske sammensætning følges over tre år. Det foreslås, at gøre brug af HNV-indekset (Higher Nature Value)	Natur og Landbrug Faaborg-Midtfyn Kommune Centrovic
Høstteknologi	Specifik udstyr til høst af "udfordrende" arealer udvikles og demonstreres	SDU, teknologileverandør
Værdien af at returnere kulstof til landbrugsjorden	Tesen er, at det alt andet lige er bedre for landbrugsjorden at anvende halm til biogasanlæg end til forbrænding, idet der tilbageføres kulstof til jorden med den afgassede gylle. Tesen belyses og kvantificeres.	SDU, Centrovic
Fuldskala demonstration på biogasanlæg	Der installeres et forbehandlingsanlæg på biogasanlægget i Faaborg-Midtfyn. Driftserfaringer, gasudbytter, økonomi mv. opsamles	NGF Nature Energy, SDU
Livscyklusanalyse og forretningsmodeller	Der gennemføres livscyklusanalyser på forskellige scenarier med og uden halm og naturgræs til biogasanlæg. Derudover opstilles driftsøkonomiske beregninger og forretningsmodeller for landmænd og biogasanlæg	SDU, AgroTech, Centrovic, NGF Nature Energy,
Formidling	Projektets resultater formidles til interessenter. Herunder afholdes workshops/konferencer. Formidler også input fra interessenter (f.eks. landmænd og biogasanlæg) til projektdeltagerne.	Udvikling Fyn, Centrovic, SDU
Projektledeelse	Overordnet koordinator, kontakt til bevillingsgiver, ansvarlig for afrapportering	SDU

Finansiering af projektet

Det foreslås at udarbejde og indsende en ansøgning til EUDP med ansøgningsfrist den 16. marts 2015. EUDP giver projekttilskud på 50-90 pct. afhængig af projekttype, virksomhedsstørrelse, institutionstype, mv. så der skal regnes med en vis grad af selvfinansiering eller findes supplerende medfinansiering.

Informationsmøde

Der indkaldes til et informationsmøde for potentielle projektdeltagere tirsdag den 13. januar 2014 kl. 9-12 med efterfølgende frokost på SDU i Odense.

Initiativgruppen

Bag projektinitiativet står:

- Lorie Hamelin, SDU
- Julie H. Hansen, SDU
- Ejler Petersen, Centrovic
- Michala Thomassen, Centrovic
- Torkild Birkmose, AgroTech