

bioenergi

MAGASINET

Nr. 5 - November 2014 - 8. årgang



- Formandsmøde i Foreningen for Danske Biogasanlæg var et tilløbsstykke - side 3
- Spændende Økonomiseminar den 8. december læs mere side 9
- Mange biogas aktiviteter på Salling læs side 10-16
- Pres på verdens forsyningen af fødevarer og energi i fremtiden læs side 20-22

Forsidefoto

Ribe Biogas er netop ved at gennemføre en markant udvidelse af biogasproduktionen. Læs mere på siderne 6-7.

Udgiver og grafisk produktion

Vmarketing
Ådalen 7C · 6600 Vejen
Tlf. +45 73 84 85 45
kv@vmarketing.dk
www.bioenergi.dk

Bladudvalg

John Pedersen
næstformand i Foreningen for Danske Biogasanlæg
Bruno Sander
Sekretariatsleder i Brancheforeningen for biogas
Kris Vetter
ansvarshavende redaktør

Abonnement

BioenergiMAGASINET
udkommer 5 gange årligt og bestilles hos udgiver.
Pris 360.-/år.+ moms.

Tryk og distribution

PR Offset

Annoncer

Mailes til udgiver.
Se pdf af september nr. på www.bioenergi.dk

bioenergi
MAGASINET

Fullservice eller delløsninger

Ring til os, når det gælder professionel markedsføring og tryksager.

vmarketing
- professionel markedsføring og salg

Cube, Ådalen 7C, 6600 Vejen
73 848545 - 4010 6668

NGF Nature Energy satser på biogas



Kommentaren er skrevet af Hans Duus Jørgensen Udviklingsdirektør NGF Nature Energy

NGF Nature Energy (det tidligere Naturgas Fyn) har involveret sig massivt i biogasudbygningen. Der er anlæg under opførelse i Holsted, på Midtjylland og på Nordjylland og et anlæg ved Aalborg er under renovering og udvidelse. NGF Nature Energy har herudover netop købt en andel på 17 pct. af biogasanlægget i Ribe. Yderligere anlæg er under planlægning, bl.a. i Brande, og flere vil komme til.

Men hvorfor denne satsning, og hvad er fremtidsperspektivet for et energiselskab som NGF Nature Energy? For NGF Nature Energy er strategien simpel: Det er politisk besluttet, at vi skal af med de fossile brændsler – herunder naturgas. Når det er sådan, må vi som

virksomhed prøve at benytte vores gasrør til noget andet, der er nyttigt, og som kan danne basis for en sund forretning. Det kan biogas. Det er samtidig en indsats, som er efterspurgt af samfundet.

Biogas er egnet til at håndtere den organiske del af affaldet i samfundet og den er ressourcebesparende i en verden med stadig mere knappe ressourcer. De prognoser, myndighederne lægger frem, bekræfter, at biogas er efterspurgt: Produktionen i biogassektoren skal 20-dobles inden 2050 – så det er en samfundsnyttig indsats i et vækstmarked. Det vil vi gerne være en del af.

Satsningen er ambitiøs. Da NGF Nature Energy startede for godt 2 år siden, var det erklærede mål at stå for størstedelen af den biogasproduktion, der kommer ind i gasnettet. Vi er tæt ved at realisere dette mål, når de igangværende udbygninger er færdige.

Vores ambition er at fortsætte, så aktiviteten bliver endnu større. Vi er overbeviste om, at vi gennem stordrift, effektiv styring og ved at udnytte erfaringerne på tværs af flere anlæg kan skabe en mere effektiv og solid forretning, end det er muligt ved enkeltstående anlæg.

Men der er naturligvis også mange udfordringer: Biogas er afhængig af statslig – og dermed politisk – støtte. Det kan desuden vise sig svært at fremskaffe de nødvendige

biomasser fra bl.a. industrien, som kan sikre en høj gasproduktion. Vores projekter er baseret på udstrakte samarbejder med partnere. Det er en styrke – men kræver også tid og kompromiser, vi ikke havde behøvet, hvis vi investerede alene.

De udfordringer arbejder vi aktivt med. Vi ser det som en begyndende industrialisering – og professionalisering – af biogassektoren. Helt parallelt til det, der er sket med vindmøller, som har bevæget sig fra små enkeltmandsejede anlæg til havvindmølleparker, der drives industrielt.

Vi vil få det til at lykkes. Derfor arbejder vi målrettet med embedsmænd og politikere for at sikre de rette betingelser for biogassen og vi er aktive i brancheforeninger. Det vil lykkes, fordi biogassen kan skabe en energiproduktion, som samfundet ikke kan undvære, hvis vi skal gøre os fri af kul og olie og heller ikke vil bruge naturgas i fremtiden.

Biogassen bliver det brændstof, mange af vore biler skal køre på. Gassen vil også være nødvendig i industrien og til at skabe balance i energiforsyningen, når solen ikke skinner, eller vinden ikke blæser.

Vi har igangsat en ambitiøs indsats. Vi er sikre på, at den vil vise sig at blive en succes, og vi vil i de kommende år arbejde hårdt på at realisere den.

Formandsmøde med positive takter

Foreningen for Danske Biogasanlæg kunne ved formandsmødet den 7. oktober melde om stort fremmøde og et generelt højt aktivitetsniveau ude på anlæggene

Formand for Foreningen for Danske Biogasanlæg, Aksel Buchholt kunne i sin indledningstale glæde sig over det store fremmøde til formandsmødet og den fortsatte opbakning gennem stigende interesse for medlemskab af foreningen.

- Det er selvfølgelig med glæde vi oplever en stigende interesse for vores forening, men set i lyset af det høje aktivitetsniveau omkring renovering, udvidelser og nybyggeri på biogasområdet, er det vel naturligt at flere søger ind i et forum, hvor man kan opnå erfaringsudveksling og idegenerering, sagde Aksel Buchholt.

- Vores fornemste opgave som forening er jo netop, at kunne videreformidle erfaring og know how til gavn for eksisterende biogasanlæg såvel som kommende nye anlæg, sagde formanden. Aksel Buchholt hilste foreningens nye sekretær Bruno Sander velkommen og udtrykte tilfredshed med, at der nu er en fælles sekretariatsleder for Brancheforeningen for Biogas og Foreningen for Danske Biogasanlæg.

- Ved at vi deler platform både med hensyn til sekretariat og formand, vil vi politisk opnå mere gennemslagskraft, da vi taler med én

stemme for hele branchen!

- Samtidig kan og skal vi udnytte den fordel, at vi kan formidle ønsker og krav fra biogasanlæggene direkte til producenter og konsulenter i Brancheforeningen for Biogas og derved opnå synergi-er til gavn for begge parter, påpegede Aksel Buchholt. Aksel Buchholt oplyste, at der er stiftet et nyt Fagcenter for Biogas med Jakob Lorenzen i spidsen. Formålet med dette Fagcenter er at understøtte biogasudviklingen i Danmark til gavn for klima, miljø, vækst og beskæftigelse ved at øge kompetenceniveauet gennem uddannelse og efterud-

dannelse af medarbejdere, driftsledere og bestyrelser.

Læs meget mere på den nye hjemmeside www.dffb.dk eller se september udgaven af bioenergiMAGASINET.

- Det er meget positivt, at det er lykkedes, at få ansat en sekretariatsleder med indsigt i både energiområdet og erhvervsfremmesystemet fra sine tidligere ansættelser i Region Syddanmark og Trekantsområdet, fremhævede Aksel Buchholt. Formanden kom også ind på det politiske, hvor Folketinget allerede var præget af optakten til næste folketingsvalg. Det gav traditio-

BIOGASANALYSATORER med indbygget gaskøler fra 1-4 målepunkter

GASALARMER til eksplosionsfarlige og toksiske gasser

Duotec A/S er et Handels- og Ingeniørfirma med 30 års specialviden indenfor måling af eksplosive og toksiske gasser.

Vi er en af de mest erfarne danske udbydere af udstyr, rådgivning, support og teknisk service inden for gasdetektering og gasanalyse.

Certificeret Master Service Center for BW Technologies by Honeywell

DUOTEC A/S

DUOTEC A/S · HERSTEDØSTERVEJ 19 · 2600 GLOSTRUP
Tlf. 43 45 91 88 · WWW.DUOTEC.DK · INFO@DUOTEC.DK

nelt træghed i det politiske system.

- Jeg vil gerne opfordre ministeren til at komme på banen, så vi kan få en dialog om emner, som kan sikre en fortsat positiv udvikling for biogas i Danmark og som kan bidrage med effektive løsninger på samfundets udfordringer i forhold til grøn energi, klima og landbrug. Der er nok at tage fat på i forhold til at sikre værdien af energiforliget, standse udhulingen gennem nye afgifter og den forøgede usikkerhed med omlægningen af PSO-systemet. Hertil kommer nødvendigheden af at ligestille vilkårene for at levere opgraderet biogas ind på gasnettet med vilkårene for at levere grøn el. Han ser frem til, at den grønne omstilling forhåbentlig snart kommer på dagsordenen igen efter en periode, hvor der alene har været fokus på PSO-omkostningerne.

Forligskredsen skal inden årets udgang have en orientering og en drøftelse af biogasudviklingen på baggrund af rapporten fra Biogas Task Force, som blev offentliggjort i maj måned.

Aksel Buchholt fremhævede det gode samarbejde med Energistyrelsens Biogas Taskforce med Bodil Harder i spidsen.

- Vi drøfter løbende initiativer til fremme af udviklingen med Bodil Harder. Det er afgørende, at politikerne forholder sig til, hvordan

vi undgår en ny afmatning efter den kraftige udbygning vi lige nu er vidner til efter mange, mange års stilstand.

Vi skal have effektive biogasanlæg

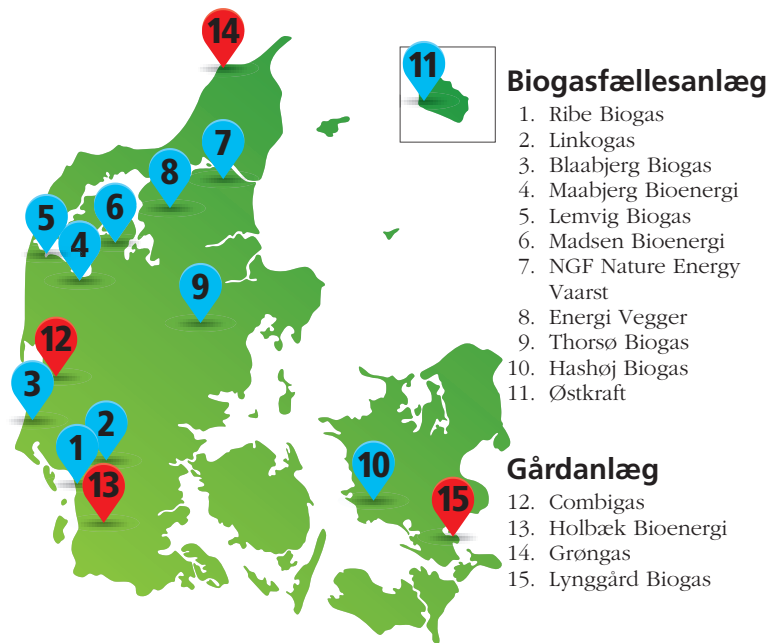
I forlængelse af formandens indlæg fulgte Bruno Sander op med at pointere vigtigheden af samarbejdet med netop Biogas Taskforce, og at branchen selv var aktive i forhold til at udvikle sig og blive mere effektive.

Han præsenterede de konkrete aktiviteter, der var sat i gang i et godt samarbejde mellem Energistyrelsens Biogas Task Force og biogasbranchen. Der er fokus på både at effektivisere den basale drift af biogasanlæggene og opnå driftserfaringer med anvendelse af dybstrøelse, halm og andre biomasser til sikring af en rentabel drift.

- Vi skal adressere konkrete udfordringer præcist og styrke vidensopsamling og videndeling i branchen til gavn for nuværende og kommende anlæg, sagde Bruno Sander.

Han understregede, at de igangsatte aktiviteter også vil indgå i beslutningsgrundlaget i forhold til fremtidige justeringer af rammebetingelserne.

- Det helt centrale mål er imidlertid at give de enkelte anlæg – både dem der deltager i projektet og via videndeling til resten af branchen – redskaber til at udvikle



og effektivisere driften, så økonomien på de enkelte anlæg forbedres, produktionen øges og vi derved kan opfylde de af regeringen udstukne klima- og energipolitiske mål, pointerede Bruno Sander.

- Anlæggene skal kunne identificere reduktionsmuligheder for drifts- og vedligeholdelsesudgifter. Endelig skal de deltagende anlæg opnå udbytte af at deltage og derved få et endnu bedre grundlag for deres produktion, sagde Bruno Sander i sit indlæg.

Projektet kører fra juni 2014 til december 2015 og projektplanen udarbejdes med baggrund i de deltagende anlægs behov indenfor nye biomassetyper, reduktion af omkostninger til biogasproduktion og optimering på traditionelle biomasser samt organisationsmodeller.

Fordobling af produktionen

Bruno Sander fremhævede, at han grundlæggende var enig i vurderingen i Biogas Task Force om, at der ville ske en fordobling af biogasproduktionen, som i 2013 var på 4,6 PJ. Det rakte imidlertid kun til halvdelen af den biogasmængde Energistyrelsen havde indregnet i sine nye energiscenarier og der var også langt op til målet om, at halvdelen af husdyrgødningen skulle i biogasanlæg i 2020. Derudover understregede

Bruno Sander, at puljen med anlægstilskud var tom og, det var derfor på projekter, som havde fået bevilget anlægstilskud, som var under etablering.

Øvrige aktiviteter

Bruno Sander orienterede om en række øvrige projekter og udfordringer. Et af dem er, at den hidtidige metode til opgørelse af biogassens reduktion af udslippet af drivhusgasser ikke længere opfyldte FN kravene.

- Det er derfor vigtigt der er anlæg, som stiller sig til rådighed i forhold til at sikre et nyt beregningsgrundlag, da vi ellers ikke vil indgå som et effektivt virkemiddel i Danmarks emissionsopgørelser, understregede Bruno Sander.

Han understregede endvidere, at kommunerne netop havde færdiggjort deres affaldsplaner og blandt andet fokuserede på, hvordan de kunne leve op til regeringens ressourcestrategi om, at det organiske affald skulle ud af forbrændingsanlæggene og i stedet genanvendes i husdyrgødningsbaserede biogasanlæg.

-Det er vigtigt biogasanlæggene melder sig klar på banen i forhold til at aftage kildesorteret husholdningsaffald og organiske rester fra servicesektoren. Ellers vil man finde andre løsninger, understregede Bruno Sander.

Han understregede, at der

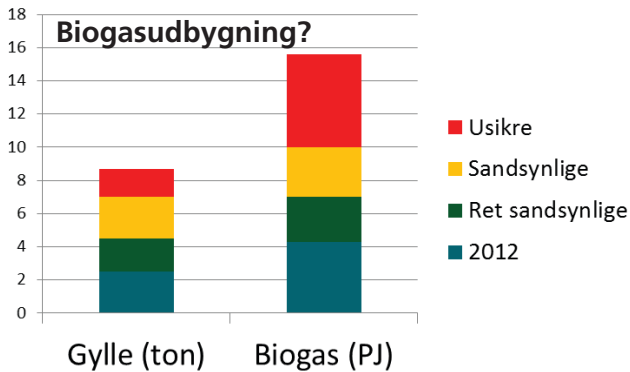
Mere gas uden øgede omkostninger

Et nyt projekt med deltagere fra biogasanlæggene skal kunne dokumentere og øge gasudbyttet i forhold til driftsudgifterne hos de deltagende anlæg ligesom udbytte og omkostninger ved nye biomasser skal dokumenteres. Projektets resultater formidles bredt.

Styregruppen består af: Bodil Harder Energistyrelsen, Bruno Sander Brancheforeningen for Biogas og Foreningen for Danske Biogasanlæg, Lars Ellegaard BWSC og Aage Siig Christensen.

Projektleder: Karl Jørgen Nielsen Planenergi.

Fagkonsulenter: Kurt Hjort Gregersen (økonomi), Henrik B. Møller (gasudbyttet), Jakob Lorentzen (organisationsmodeller).



er en udfordring i forhold til Mejeribrugets brancheaftale. Der er en dialog med mejeribruget, men han påpegede det er vigtigt at undersøge i hvilken udstrækning der er andre løsninger f.eks. gennem ændret organisering. Han oplyste, at Miljøstyrelsen havde igangsat et projekt til kortlægning af biogasanlæggenes kapacitet til at modtage de organiske ressourcer regeringen med ressourcestrategien ønskede fremover blev nyttiggjort i biogasanlæg - I vil blive kontaktet med henblik på afdækning i forhold til mængder, hy-

giejniseringspotentiale og mulighed for at håndtere sporbarhedskrav. - Hvis ikke biogasanlæggene kan aftage affaldet, ryger det jo i rensningsanlæggene. Det er ærgerligt både for samfundet som helhed og for biogasanlæggene, hvorfor alle parter har en interesse i, at affald nyttiggøres i husdyrgødningsbaserede biogasanlæg såvidt muligt, fastslog Bruno Sander. Han oplyste, at biogasanlæggene fra 2015 som en del af den generelle indmelding af biomassegrundlag skal opføre anvendelsen af energifgrøder. Han understregede

der bliver arbejdet på en så fleksibel og administrativ simpel løsning som muligt i forhold til at dokumentere de enkelte anlæg lever op til Folketingets beslutning om at holde fast i den danske biogasmodel og dermed en begrænset anvendelse af energifgrøder. Han understregede, at halm, roetoppe og andre restprodukter fra afgrøder samt slet fra økologiske kløvergræsmarker m.v. ikke indgår i energifgrøde begrænsningen på 25 pct. fra 2015 til 2017 og 12 pct. fra 2018 til 2020. Endelig fremhævede han en række u hensigtsmæssigheder, herunder at Skatteministeriet arbejder for nye regler ensartede regler for opførelse af biogasforbruget som grundlag for betaling af NOx, metan og svovlforurening. - Det Skatteministeriet lægger til kan gøre det væsentligt dyrere for anlæggene at leve op til kravene, herunder investeringer i gaschromatografer frem for som hidtil at basere sig på den afregning Energinet.dk lægger

til grund for udbetaling af pristillæg. Afslutningsvis påpegede han, at der er udfordringer lokalt i forhold til at sikre, at kommunerne administrerer udspretningsarealer i henhold til lovgivningen ligesom han påpegede Natur- og Miljøklagenævnet via et par afgørelser har ændret grundlaget for myndighedsarbejdet således at alle biogasanlæg med en kapacitet på over 100 ton pr. dag skulle udarbejde en fuld VVM-redegørelse. Der er tale om en skærpelse idet der hidtil havde været krav om en VVM-screening og på baggrund heraf skulle det afgøres, om der var behov for en fuld VVM. I forlængelse af formandsmødet var der besøg på Ribe Biogas, som netop er ved at lægge sidste hånd på en større renovering med etablering af bl.a. ny 8.000 m³ reaktor og ny aflæsse- og lagerhal. (Se artiklen om Ribe Biogas her i bladet.)

Tekst: Kris Vetter

Illustrationer: Bruno Sander

NIRAS

DET ER REN ENERGI



Både private og offentlige investorer foretrækker NIRAS som rådgiver, når der skal etableres eller ombygges biogasanlæg i Danmark.

Vi sørger for forretningsplan, myndighedsgodkendelser og udbudsmaterialer. Vi fører tilsyn med byggeri og idriftsættelse, og vi rådgiver under drift.

Kort sagt – vi er med i hele forløbet. Det giver ren energi.

NIRAS A/S

www.niras.dk

Ting tager tid...

- især når det gælder biogas

Ribe Biogas har siden 2007 haft planer om en større udvidelse, som nu er tæt ved at være gennemført

Når man spørger formand for Ribe Biogas Erik Husted om det at arbejde med biogas, er svaret at man skal

man være et tålmodigt og vedholdende menneske, da der oftest er langt fra tanke til handling og udførelse.

FAKTA

- Ny biogasreaktor på 8.000 m³ som supplement til de nuværende 3 reaktorer, som hver er på 1.650 m³.
- Reaktorkapaciteten bliver dermed 2,5 gang større, idet den stiger fra 5.400 til 13.400 m³.
- Ny efterlagertank på 4.300 m³ (der er 200 m³ i keglebund) og anvendelsen af de eksisterende for- og efterlagertanke ændres.
- Nyt gaslager på 3.800 m³ til erstatning af det nuværende gaslager på ca. 1.000 m³ (på toppen af efterlagertanken). Gaslageret udjævner de udsving, der er mellem gasproduktion og gasforbrug.
- Ny 1.800 m² stor hal med integreret, nedgravet modtagertank til modtagelse af de typer af biomasse, der ikke er pumpebare.
- Biomasse kan tippes fra lastvogne direkte ned i modtagertanken, hvori de opblandes med gylle inden de pumpes ind i biogasreaktorerne.
- Nyt lugtfilter, der skal sikre at den udvidede behandlingskapacitet ikke giver anledning til lugtgener på anlægget ellers dets naboer.
- Nyt udstyr til de biomasser, der i skal være hygiejniseret (dvs. opvarmes til 70°C i min. en time) for at de må modtages i et biogasanlæg (eller rettere for at de må udbringes på landbrugsjord sammen med de øvrige afgassede produkter).
- Ny biogasmotor kapacitet cirka 4,5 mio. kwh.
- Investering i udbygning i alt 32 mio. kr. (da man har tilkøbt en generator for nylig).
- Nature Energy (moderselskab Naturgas Fyn) overtager Danish Crown anpart svarende til 16,56% af ejerskabet.

Tilladelser, bureaukrati og regler giver som oftest lange tidshorisonter fra den gode ide opstår, planerne kan lægges og udførelsen kan gå i gang. Det gælder både for nybyggeri men også udvidelse i henhold til eksisterende produktion!

Myndighedsbehandlingen i Esbjerg Kommune var "fornuftig", men med plads til forbedring.

Ribe Biogas er etableret i starten af 1990'erne og er et af de ældste større biogasanlæg i branchen.

Anlægget er særdeles vel-drevent med en stabil og høj gasproduktion.

Ribe Biogas A/S er et privat-ejet aktieselskab idriftsat i 1990. Det var på daværende tidspunkt verdens største termofile biogasanlæg.

Anlægget behandler årligt ca. 165.000 tons biomasser, hvoraf ca. 30.000 tons er industriaffald.

Der produceres ca.

5.500.000 m³ biogas, som sælges til produktion af el og varme.

Planerne om udvidelse krævede også et nyt pengeinstitut, da forhandlingerne med den daværende bank om finansiering ikke lykkedes. Derfor skiftede man pengeinstitut for at opnå favorable finansieringsvilkår.

25 år er lang tid, hvorfor en opdatering af anlægget var nødvendig.

Blandt andet skulle behandlingskapaciteten og mulighederne udvides, således der dels kan modtages nye typer og dels flere biomasser.

- Målet med den øgede kapacitet og fleksibilitet skal gøre, at Ribe Biogas er rustet til den skærpede konkurrence, der er opstået i takt med at antallet af biogasanlæg er steget, siger Erik Husted.

- Samtidig har vi jo en forpligtelse til, at leve op til regeringens målsætning om yderligere gasproduktion fra biogas, siger formanden. De råvarer som man tidligere modtog betaling for, skal man i dag oftest betale



Ny medejer af Ribe Biogas

NGF Nature Energy fortsætter sin udbygning på biogasområdet og har erhvervet en ejerandel af biogasselskabet Ribe Biogas A/S.

for i dag, grundet den øgede konkurrencesituation. Behandlingskapaciteten øges til 240.000 ton/år, hvorfor udvidelserne er gennemført/gennemføres netop nu.

Målet er at den forlængede opholdstid skal give en øget gasproduktion svarende til 20% mere end tidligere.

Man kan under de nye forhold tilføje en større mængde gylle og nedsætte opholdstiden, hvis det ønskes og dermed opnå en endnu større gasproduktion. Anlæggets rør- og elinstallationer er ændret og udbygget for at udvidelserne kunne gennemføres.

- Med ovennævnte udvidelse og investering er Ribe Biogas godt rustet til fremtiden og vores mål er at øge gasproduktionen fra nuværende 5.500.000 m³ biogas til 8.000.000 m³ biogas, siger formand for Ribe Biogas Erik Husted.

Tekst og foto: Kris Vetter

Energiselskabet NGF Nature Energy overtager en andel på 17 % i biogasanlægget Ribe Biogas fra Danish Crown.

NGF Nature Energy har gennem de seneste år gjort sig bemærket som en aktiv spiller i opbygningen af den danske biogassektor.

Senest er der taget første spadestik til tre nye anlæg i hhv. Holsted (Midtjylland), Heden og Bogense (Fyn), og selskabet driver desuden et anlæg i Nordjylland. Alle anlæg, NGF Nature Energy er hovedejer af.

Udviklingsdirektør Hans Duus Jørgensen ser frem til også at få det optimale ud af det nye medejerskab.

- Vi glæder os over samarbejdet med Ribe Biogas. Anlægget er veldrevet og har gennem mange år bevist, at man med en fornuftig indstilling kan få en ganske sund forretning ud af et biogasanlæg. Andelen i Ribe Biogas er et naturligt led i vores engagement på det

danske biogasområde, og vi forventer, at kunne drage fordel af synergieffekter fra anlægget her til vores øvrige anlæg, siger han.

Ribe Biogas under udvidelse

For bestyrelsesformand i Ribe Biogas, Erik Husted, er ændringerne i ejerstrukturen en helt naturlig del af den udvidelse, anlægget er i fuld gang med.

- Biogassektoren er under stor udvikling i disse år. Ribe Biogas ønsker fortsat at være blandt flagskibene på det danske biogasområde. Vi har arbejdet med en større

udvidelse, som har sikret øget kapacitet.

- Vi arbejder samtidig på at sikre vores rolle som producent af vedvarende energi. Vi ser derfor frem til samarbejdet med NGF Nature Energy, som kan bidrage med vigtig knowhow på gasområdet og understøtte den fortsatte udvikling af anlægget, siger Erik Husted.

Læs også artiklen "Ting tager tid, især når det gælder biogas" her i bladet.

*Tekst: Nature Energy/
Kris Vetter
Foto: Vmarketing*



PlanEnergi

DIN VEDVARENDE ENERGIPARTNER

Varmeplanlægning
Biogas- og biomasseplanlægning
Vindmølleplanlægning
Energibalance- og CO₂ beregninger
Udarbejdelse af energistrategier

PlanEnergi · Jyllandsgade 1 · 9520 Skørping · Tlf. 96 82 04 00
Mail: planenergi@planenergi.dk · Web: www.planenergi.dk

ER ET RÅDGIVENDE INGENIØRFIRMA MED 30 ÅRS ERFARING
OG SPECIALE I VEDVARENDE ENERGI

Forbud mod kul om 10 år

Klima- og energiministeren lægger op til forbud mod kul, som han vil udfase fem år før planen

De radikale vil med klima- og energiminister Rasmus Helveg Petersen i spidsen fremskynde udfasningen af kul med fem år fra 2030 frem til 2025.

- Jeg har bedt mit embedsværk se på, hvad der kan gøres for at stoppe kulafbrændingen allerede om ti år. Det vil vi selvfølgelig gøre sammen med branchen. Jeg har ikke taget stilling til, hvordan vi skal nå målet. Men jeg vil gerne se på, om vi for eksempel skal forbyde kul, siger Rasmus Helveg Petersen. Kul udgør i dag knap 20 procent af Danmarks samlede energiforbrug og skal være helt udfaset i 2030. Men står det til de radikale, skal det altså ske allerede i 2025.

- Det ville være gavnligt for klimaet, og det ville være et rigtig, rigtig fint signal at sende. FN's klimapanel, der i disse dage mødes i København, er ikke i tvivl: Kul er det brændstof, der bidrager mest til klimaforandringer, minder Rasmus Helveg Petersen om.

Kul er det billigste brændsel, der findes i dag. Men vi har ikke råd til i længden at bruge den billigste løsning.

- Der findes ikke noget scenarie, hvor vi kommer til at fastholde kul. Vi har allerede besluttet os for, at vi skal være færdige med kul i 2030. Nu vil jeg prøve at se, om det kan gøres hurtigere, siger klimaministeren.

Kilde dr.dk



Klima- og energiminister Rasmus Helveg Petersen lægger op til udfasning af kul 5 år før den oprindelige plan. Foto: Ulrik Jantzen

Tanke til biogas

Stabilitet er standard. Resten er efter opgave

A-Consult er førende udbyder af tanke til biogasanlæg.

Vi har et solidt referencegrundlag som omfatter mere end 1.000 tanke leveret til over 200 biogasanlæg i Europa.

Vore betontanke leveres i højder op til 12 m og +50 m i diameter.



Concrete solution for the future

Aqua-Tank

A-CONSULT AGRO A/S

Fabriksvej 8 • V. Lyby • DK-7800 Skive

Tlf. +45 9687 5800 • E-mail: info@aconsult.dk • www.aconsult.dk



Biogas i rivende udvikling

Årets Økonomiseminar afholdt af Foreningen for Danske Biogasanlæg står i udviklingens tegn!

Det årlige tilbagevendende økonomiseminar om biogas trækker anlægsejere, producenter, leverandører, konsulenter og andet godtfolk af huse. Og ikke uden grund; Dagen er typisk et godt mix af faglige og politiske input, som giver deltagerne et dybere indtryk, hvor udviklingen er på vej hen og hvilke udfordringer branchen står overfor.

Selvom aktivitetsniveauet lige nu er højt, er der fortsat lang vej til, at nå de politisk udstukne mål, hvorfor yderligere aktiviteter skal igangsættes.

Det gælder ikke kun politisk, men i høj grad også internt i branchen så den igangværende udvikling understøttes. Der er derfor god grund til, at anlægsejere, virksomheder, nye projektgrupper, rådgivere, forskere og almindeligt interesserede branchefolk og nye interessenter møder op for, at få nyt fra branchen og for at møde kollegaer og få nye input!

- Vi har virkelig fået gang i udviklingen på biogas med nye anlæg på vej, udvidelser af eksisterende anlæg og indtil flere opgraderingsanlæg i drift eller på vej, så vi kan få biogas på gasnettet, siger formand for Foreningen for Danske Biogasanlæg Aksel Buchholt, og tilføjer; Vi har i hvert fald gjort hvad vi kan for at sammensætte et spændende og indholdsrigt program for dagen... - så mød op!

Se mere i programannoncen og tilmeld dig senest d. 27. november.

Tekst: Kris Vetter

FORENINGEN FOR DANSKE BIOGASANLÆG AFHOLDER

ØKONOMISEMINAR FOR BIOGASANLÆG

Mandag d. 8. december 2014
på Koldkærgård Conferencecenter
Agro Food Park 10, 8200 Århus N

- | | |
|-------------|--|
| 09.00-09.45 | Ankomst og morgenkaffe |
| 09.45-09.55 | Velkomst
v/ Aksel Buchholt, Foreningen for Danske Biogasanlæg |
| 09.55-10.30 | Fremtidens energi- og landbrugspolitik
v/ MF Thomas Danielsen, Venstre |
| 10.30-10.50 | "Rigets almindelige tilstand"
v/ Bruno Sander Nielsen, Brancheforeningen for Biogas |
| 10.50-11.10 | Effektivisering af biogasproduktion og introduktion af nye biomasser
v/ Karl Jørgen Nielsen, PlanEnergi |
| 11.10-11.30 | Driftsøkonomi i biogasanlæg
v/ Kurt Hjort-Gregersen, AgroTech |
| 11.30-11.50 | Hvad har affaldssektoren at tilbyde biogassen - og hvad kræves til gengæld?
v/ Karen Lübben, Vejle Kommune |
| 11.50-12.10 | Debat om formiddagens indlæg |
| 12.10-13.00 | Frokost |
| 13.00-13.20 | Fagcenter for Biogas – hvorfor lige det?
v/ Jacob Knud Bro Lorenzen, Dansk Fagcenter for Biogas |
| 13.20-13.40 | Sand – hvordan håndterer vi det?
v/ Peter Mamsen, Linko Gas og Karl Jørgen Nielsen, PlanEnergi |
| 13.40-14.00 | Biogas - Fra fjerkræmøg til gasnettet
v/ Lars Bo Thomsen, LBT-Agro |
| 14.00-14.20 | Gaslækager – find de lavthængende frugter og tjen penge
v/ Torben Kvist, DGC |
| 14.20-14.45 | Kaffepause og netværk |
| 14.45-15.05 | Hvad vil et naturgasselskab med biogas?
v/ Hans Duus Jørgensen, NGF Nature Energy |
| 15.05-15.25 | Kan vi have et VE-baseret energisystem uden biogas?
v/ Rasmus Munch Sørensen, Energinet.dk |
| 15.25-15.45 | Biogas i andre lande – hvad kan vi lære hinanden?
v/ Jørgen Ballermann, Xergi |
| 15.45- | Debat og afslutning
v/ Aksel Buchholt |

Pris kr.:
1.000,-
+ moms

Tilmelding til Belinda Stummann (bs@lf.dk) senest den 27. november 2014 med oplysning om navn og fakturaadresse hhv. EAN nr. på alle deltagere. Yderligere oplysninger: Bruno Sander Nielsen, (bsn@lf.dk / 2724 5967).

FAKTA

Anlægget er opført af Lundsby Bioenergi A/S med byggestart 15. januar 2014.

Biogasanlægget kan aftage 100.000 tons husdyrgødning og op imod 20.000 tons biomasse.

Anlægget er termofilt og forventningen er en produktion på 5,5 mio. m³ biogas (ca. 3,3 mio. m³ CH₄). CO₂ reduktionen vil være på 6.000 tons i forhold til naturgas.

Opholdstid 60 dage, da der er tale om tyk biomasse.

Oveni kommer selvfølgelig reduktionen af lattergas ved at der ingen udspredning vil være på landbrugsjorden.

2000 m³ fortank.

Doseringsmodul til majsensilage ca. 100 m³ volumen på vejeceller.

Doseringsmodul til dybstrøelse ca. 30 m³.

Isolerede reaktortanke på i alt 4600 m³ med dobbelt gastæt Softcover med integreret gaslager på 1500m³.

Brødrene har lagt deres drift om og dyrker selv afgrøderne til biogasanlægget på deres fællesmarker, mens gyllen bliver leveret fra lokale landmænd, udover den gylle, som de selv producerer i egen so- og slagtesvinsbesætning.

Også anden biomasse bestående af kløvergræs, 3-5 slåetgræs, roer, andet fibermateriale og restprodukter vil tilgå anlægget (produceret tæt på så kørsel minimeres).

HMN Naturgas har etableret opgraderingsanlægget, en kompressorstation samt en 11km lang gasledning til naturgasnettet.

Investering for biogasanlægget ca. 45 mio. kr.

Brdr. Madsens

De tre brødre Per, Boe og Kim Madsen i Balling på Salling's vision om et biogasanlæg er nu en realitet!

Brdr. Madsens Halm opgraderer nu biogas.

De tre brødre Per, Boe og Kim Madsen i Balling på Salling vision om et biogasanlæg er nu en realitet!

Brødrene har hver deres landbrug med svineproduktion og planteavl og har længe haft et ønske om at etablere et biogas anlæg, 800 meter uden for landsbyen Balling.

Igennem otte år har de samarbejdet om driften i markbruget og de 350 hektar er blevet drevet som ét selskab i et I/S.

Den oprindelige tanke var at opføre et biogasanlæg til opvarmning af landsbyens boliger, men på grund af Energibyens Skives geotermiske planer for hele Salling blev de opfordret til i stedet at satse på at levere opgraderet gas til naturgasnettet.

Ligeledes blev de omkringliggende borgere inddraget via et beboermøde hjemme i brødrenes maskinhus. Det var godt givet ud, da der ikke var en eneste indsigelse under høringsrunden fra Skive Kommune.

For at tage så megen hensyn til naboerne og borgerne i Balling blev der bygget en læsse- og lossehal til at imødegå eventuelle lugtgener. Brødrene er selv i stand til at levere plantemassen til anlægget, mens 15-20 lokale landmænd skal levere gyllen.

Kommunen understregede fra starten vigtigheden af, at de kommunale spilleregler og lovgivningen på området bliver overholdt.

Gennem 1 ½ år er VVM og andre undersøgelser blevet gennemført samtidig med, at brødrene aktivt har lobbyeret blandt lokale politikere



Halm opgraderer nu biogas

for at sikre politisk opbakning for projektet. Projektet har opnået såvel folkelig som politiske accept og er opført i et tæt samarbejde med Energibyen Skive. Kommunen har løbende rådgivet og støttet brødrene i hele processen, hvor der specielt har været arbejdet tæt sammen om at informere og involvere de lokale beboere i nærområdet. Biogasanlægget er miljøgodkendt samtidigt med, at projektets finansiering på 40 millioner er ved at falde endeligt på plads.

Nu også opgradering

Virksomheden er netop blevet koblet på naturgasnettet og leverer dermed biogas til de danske forbrugere. Indkøringen af opgraderingsanlægget er i skrivende stund endnu ikke afsluttet,

men HMN's målere kan allerede nu registrere modtagelsen af et flow på over 500 m³/h af opgraderet gas med et CO₂ indhold på under 0,1% og et svovlbrinteindhold på 0,0 ppm.

Anlægget, der er bygget og installeret af det danske firma Ammongas A/S, er en amin-aktiveret stripperabsorber, der blandt andet udmærker sig ved, at processen drives af varme (og bruger således meget lidt strøm).

I det nye anlæg hos Brdr. Madsen i Skive frembringes denne varme ved hjælp af brødrenes egen halm.

- Dette, kombineret med at processen spilder under 0,1% af metanen, gør anlægget til både Danmarks grønneste og mest effektive

opgraderingsanlæg, siger Anker Jacobsen Ammongas.

Men også halm har en værdi, så det er meningen, at effektiviteten under indkøringen skal reduceres, så anlægget "bare" overholder HMN's krav til bionaturgas, for til gengæld at spare på halmen.

Det lave tab af metan (der har en drivhuseffekt på 20 gange kuldioxid), røres der imidlertid ikke ved. Som om brugen af lokal halm som energikilde ikke var "grøn" nok, er det endda sådan, at varmen efter brugen, kan anvendes til at drive opgraderingen. Det foregår ved, at varmen kommer ud som spildvarme ved 90 grader, som herefter kan bruges til at opvarme bioreaktorerne.
- Så driftsomkostningerne

hos Brdr. Madsen til at producere opgraderet biogas, bliver meget interessante at gøre op, når anlægget har kørt et stykke tid, udtaler Anker Jacobsen.

Projektet indgår nu som en del af Greenlab Skive, der er et samarbejde mellem Energi i Væksten og HMN Naturgas, som fremover vil aftage opgraderet gas til deres naturgasnet fra Madsens Biogasanlæg.

Udover at styrke deres egen konkurrenceevne er de tre brødres initiativ med til at skabe grønne og bæredygtige landbrug i området. Et aktiv, som områdets landmænd kan benytte i forhold til udvidelse af deres bedrifter.

*Tekst: Kris Vetter
Foto: Ammongas A/S*

Rullende værksted giver fleksibel service

- til konkurrencedygtige priser..!

Mere end 15 års erfaring som smed og servicemontør sikrer kunderne kvalitet i enhver henseende, uanset om det gælder reparation, montering eller service. Nedbrud sker oftest ubelejligt om natten eller udenfor normal arbejdstid, hvorfor hurtig udrykning, fejlfinding og reparation skal ske hurtigt og effektivt.

Virksomheden har speciale i gyllepumper og omrørere, lige fra renovering og reparation til montering og opsætning samt vedligehold af disse.

Men også opgaver indenfor udmugningsanlæg herunder linespilsanlæg over og under spalter, kædeanlæg og hydrauliske anlæg mm.

Kontakt Espen Johansen for en god aftale, så er du sikret en god betjening i fremtidige opgaveløsninger.

Hvis du siger gyllehåndtering, siger du også BiogasTeknik!



BIOGAS TEKNIK A/S

Stallkamp

- vi er Danmarks eneste importør og forhandler af Stallkamp...

Døgn/Weekendservice
23 69 67 89

Fælles biogas-opgradering med

For at fremme og udvikle markedet for opgradering af biogas er der arbejdet på at finde løsninger til opgradering af biogas

En af disse løsninger er at lave fælles opgraderingsanlæg fra flere biogasanlæg i det samme geografiske område eller alternativt at etablere fælles tilslutningsanlæg fra flere opgraderingsanlæg. I det følgende er der beskrevet to forskellige cases, som HMN Naturgas har arbejdet med i forbindelse med tilslutningsprojekter i henholdsvis Salling- og Hjørring området.

Case 1 – Salling/Kaastrup projektet

I området nord for Skive findes i dag to gårdbiogasanlæg, et umiddelbart nord for Skive

(Dølbygård Biogas), et nordøst for Jebjerg (Rybjerg Biogas) og et ved Balling (Madsen Bioenergi), som pt. er under etablering. Da opgraderingsanlæg er relativt dyre var ideen at sammenkoble alle tre biogasanlæg til et fælles opgraderingsanlæg placeret ved Kaastrup, som ligger stort set midt i mellem de tre biogasanlæg og tæt på HMN's 40 bar fordelingsledning, som krydser Salling fra syd mod nord.

I en afstand af cirka 2 km fra Kaastrup ligger HMN's MR-Station, Jebjerg, som kan aftage den opgraderede biogas. Ved at realisere projektideen kunne der spares store omkost-

ninger til opgraderingsanlæg, mod at der skulle investeres i biogasledninger fra de enkelte biogasanlæg og frem til det fælles opgraderingsanlæg. Herudover ville der kunne spares omkostninger til modtagestationer, injektionsstationer og kompressorstationer.

I det følgende er anlægsøkonomien beskrevet ved tilslutning af biogasanlæggene enkeltvist samt ved en samlet tilslutning af alle 3 biogasanlæg.

Tilslutning enkeltvis

Dølbygård Biogas:

Årlig afsætning ca. 2,5 mio. Nm³ metan.

Anslående omkostninger:

Opgraderingsanlæg 11,0 mio. kr.

Modtagestation 2,0 mio. kr.

7 bar PE-ledning

(5 km) 1,5 mio. kr.

Injektionsstation

incl. tilslutning 1,0 mio. kr.

Kompressorstation

(100% back-up) 5,0 mio. kr.

Gaschromatografer i nettet

(2 stk.) 0,6 mio. kr.

I alt excl. moms 21,1 mio. kr.

Rybjerg Biogas:

Årlig afsætning ca. 2,5 mio. Nm³ metan.

Anslående omkostninger:

Opgraderingsanlæg 11,0 mio. kr.

Modtagestation 2,0 mio. kr.

7 bar PE-ledning

(7 km) 2,0 mio. kr.

Injektionsstation

incl. tilslutning 1,0 mio. kr.

Kompressorstation

(100% back-up) 5,0 mio. kr.

Gaschromatografer i nettet

(2 stk.) 0,6 mio. kr.

I alt excl. moms 21,6 mio. kr.

Madsen Bioenergi:

Årlig afsætning ca. 4 mio. Nm³ metan.

Anslående omkostninger:

Opgraderingsanlæg 13,0 mio. kr.

Modtagestation 2,0 mio. kr.

7 bar PE-ledning

(10 km) 2,8 mio. kr.

Injektionsstation

incl. tilslutning 1,0 mio. kr.

Kompressorstation

(100% back-up) 5,5 mio. kr.

Gaschromatografer i nettet

(3 stk.) 0,9 mio. kr.

I alt excl. moms 25,2 mio. kr.



- Biogasproduktion og -opgradering
- Tankstationer og gas til transport
- Offentlige og private partnerskaber

www.natureenergy.dk

I store besparelser

ninger, som kan give besparelser i forbindelse med

Tilslutning samlet:

Årlig afsætning ca. 9 mio. Nm³ metan.

Anslående omkostninger:

Opgraderingsanlæg 25,0 mio. kr.

Modtagestation 2,5 mio. kr.

7 bar PE-ledning

(2 km) 0,6 mio. kr.

Injektionsstation

incl. tilslutning 1,0 mio. kr.

Kompressorstation

(100% back-up) 6,2 mio. kr.

Gaschromatografer i nettet

(5 stk.) 1,5 mio. kr.

Biogas ledninger

(28 km) 15,0 mio. kr.

Biogasblæsere og – kølere

(anslået) 4,0 mio. kr.

I alt excl. moms. 55,8 mio. kr.

Anlægsbesparelsen ved at sammentænke de 3 biogasanlæg vil således være ca. 12 mio. kr. eller knap 20 % af de samlede anlægsomkostninger.

Case 2 – Hjørring projektet

I området syd for Hjørring findes i dag 2 biogasanlæg LBT-Agro og Rønnovgård Biogas. Begge anlægsejere har besluttet at lade deres anlæg tilslutte naturgasnettet.

HMN har arbejdet for at etablere et fælles opgraderingsanlæg og tilslutningsanlæg, men ejerne har besluttet sig for at etablere hver deres opgraderingsanlæg men så etablere et fælles tilslutningsanlæg.

I det følgende beskrives de faktiske anlægsomkostninger og samtidig gives et estimat på

besparelsen ved, at der er etableret et fælles tilslutningsanlæg.

Anlægsomkostninger – fælles tilslutningsanlæg

Årlig afsætning ca. 10 mio. Nm³ metan.

Opgraderingsanlæg

(2 stk.) 29,0 mio. kr.

Modtagestationer

(2 stk.) 5,0 mio. kr.

7 bar PE-ledning

(6,5 km) 1,9 mio. kr.

Injektionsstation

incl. tilslutning 1,0 mio. kr.

Kompressorstation

(100% back-up) 6,2 mio. kr.

Gaschromatografer i nettet

(4 stk.) 1,2 mio. kr.

I alt excl. moms. 44,3 mio. kr.

Ved at HMN har kunnet sammenkoble de to projekter igennem et fælles tilslutningsanlæg vurderes, at anlægs ejerne har sparet ca. 4 mio. kr. eller knap 10 % af de samlede anlægsomkostninger.

Ovenstående to cases illustrerer, at ideen med at sammenkoble flere biogasanlæg til fælles opgraderingsanlæg og tilslutningsanlæg kan reducere omkostninger ved opgradering til naturgasnettet betydeligt. Artiklen er udarbejdet som led i Grøn Gas Erhvervs-klynges bestræbelser på at fremme investeringer i grønne gasser, dette arbejde er støttet af Region Midtjylland.

Tekst og illustration: HMN v. Carsten Rudmose.





Lundsby[®] BIOENERGI



- Nøglefærdige biogasanlæg inkl. myndighedsbehandling
- 30.000 til +300.000 ton biomasse pr. år
- Økologisk eller Konventionel
- Biogas til Kraft/Varmeværk eller Naturgasnet

Kontakt Lundsby Bioenergi A/S
Tlf.: 9649 4300 eller 316 316 99 · Mail: info@lundsby.dk



NGF
nature
energy

Vi er bagud med biogas

Danmark er markant bagud med CO2-fri biogas i forhold til nabolandene, selvom der er voldsom aktivitet på området netop nu.

Endnu et projekt med CO2-neutral biogas i naturgasnettet er nu en realitet herhjemme – og yderligere 10-15 projekter er på vej. Men trods nyt boom er Danmark bagud med grøn biogas i forhold til nabolandene. Både Tyskland, Sverige og Holland er markant længere fremme, viser tallene.

HMN Naturgas I/S, som er Danmarks største gasselskab, har netop åbnet for hannerne og sender nu tusindvis kubikmeter af opgraderet biogas fra gylle ud i naturgasnettet og videre ud til forbrugerne. Det sker på baggrund af en aftale med biogasproducenten Madsen

Bioenergi i Balling vest for Skive. (se artiklen side 10-11)

Den nye aftale betyder, at Madsen Bioenergi årligt nu skal levere 4 mio. kubikmeter opgraderet biogas, som HMN Naturgas-koncernens selskaber sender ud i naturgasnettet og sælger til villakunder, produktionsvirksomheder, kommuner og trafikselskaber. Salget sker via certifikater. De 4 mio. kubikmeter biogas betyder, at udslippet af CO2 bliver 8.000 tons mindre, da den CO2-frie biogas erstatter en tilsvarende mængde naturgas svarende til det årlige forbrug i 2.700 parcelhuse.

- Biogas er et vigtigt element

i politikernes plan om, at Danmark fra 2050 ikke skal anvende fossile brændsler. At opgradere biogas og sende den ud i naturgasnettet er en samfundsøkonomisk hensigtsmæssig måde at nedbringe CO2-udledningen på. At lave gas af gylle gavner både klimaet og miljøet, siger administrerende direktør Susanne Juhl for HMN Naturgas I/S, som er moderselskabet i HMN Naturgas-koncernen.

HMN-Naturgas-koncernen ejes i fællesskab af 57 kommuner i Midt- og Nordjylland samt i hovedstadsområdet og Nordsjælland og er Danmarks største gasselskab med ca. 2/3 af kunderne.

Som et led i aftalen har HMN Gashandel A/S, som er et datterselskab i HMN Naturgas-koncernen, netop opført et anlæg (det første helt dansk producerede af sin slags), der nu opgraderer biogassen fra Madsen Bioenergi. Biogassen skal opgraderes, så den får næsten de samme egenskaber og energi-indhold som naturgas.

Yderligere 10-15 nye danske projekter på vej

Det nye projekt er det fjerde af sin slags i år, hvor energiselskaberne sender biogas fra gylle ud i naturgasnettet. HMN Naturgas I/S står for de tre af dem og DONG Energy

GE Power & Water
Gas Engines

I dag taler alle om bæredygtig energi.

Hos GE mener vi, at handling siger mere end ord. Bæredygtig energiudvinding med omtanke for fremtidens generationer. Ved forgæring af organisk affald fra landbrug, levnedsmiddelindustrien samt andre industribrancher dannes der biogas, som vi omdanner yderst effektivt til strøm og varme i vores Jenbacher gasmotorer. En væsentlig mere miljøvenlig og renere form for strømproduktion end andre metoder. For i dag, i morgen og for fremtiden.



GE imagination at work



GE Power & Water Jenbacher gas engines Denmark Samsøvej 10 8382 Hinnerup T.: +45 86 96 67 88 jenbacher.scandinavia@ge.com



A/S for det fjerde. Herudover har DONG Energy A/S tilbage i 2011 opført et anlæg til opgradering af biogas fra spildevandsslam i Fredericia.

Hertil kommer, at energiselskaberne og biogasproducenterne nu er på trapperne med en lang række af tilsvarende projekter, hvor biogas opgraderes og sendes ud i naturgasnettet. I løbet af de næste to år vil der være 10-15 fungerende projekter i Danmark med opgraderet biogas i naturgasnettet, vurderer HMN Naturgas-koncernen.

Samtidig forventer Energistyrelsen, at den samlede produktion af biogas i Danmark i 2020 vil være mere end fordoblet.

- Alt det nye flugter jo med forventningerne og ønskerne om, at naturgasnettet i stigende grad skal bruges til transport og lagring af grønne gasser som biogas og brint. Den nye udvikling

TRÆPILLER FRA DLG

Kvalitet, leveringssikkerhed, tryghed og effektiv varme



DLG Træpiller er miljøvenlige. Askeindholdet er imponerende lavt og under grænsen på 0,5%.

Træpiller fra DLG er nemme at opbevare og kan fås både løst og i sække. Vi kan tilbyde piller med en diameter på enten 6 mm eller 8 mm i samme gode kvalitet.

Hold varmen hele vinteren og få styr på omkostningerne ved at tegne en aftale med fast pris.

Bestil dine træpiller hos Land & Fritid eller hos DLG.
www.landogfritid.dk / www.dlg.dk



Opgraderet biogas i udvalgte EU-lande

	Antal opgraderingsanlæg
 Danmark	5
 Storbritannien	6
 Østrig	12
 Holland	21
 Sverige	55
 Tyskland	144

Kilder: Naturgasfakta.dk v. Dansk Gasteknisk Center (DGC) og HMN Naturgas I/S

hænger i høj grad sammen med, at der i kølvandet på energiforliget fra 2012 er givet en lang række tilskud til nye biogasprojekter.

Danmark bliver mere grøn på en måde, der er til fordel for samfundsøkonomien, forklarer Susanne Juhl.

Danmark halter fortsat efter nabolande

Men selv om biogasproduk-

tionen nu vokser og vokser, halter Danmark fortsat langt efter nabolandene, når det gælder opgradering af biogas til naturgasnettet. HMN Naturgas I/S har indhentet data fra Gasteknisk Center (DGC). Og tallene viser, at lande som Sverige, Tyskland og Holland er langt foran Danmark. F.eks. har Tyskland 144 opgraderingsanlæg. Sverige og Holland har henholdsvis 55 og 21, mens Danmark – inklusiv det nye projekt i Balling vest for Skive – nu kommer op på 5 fungerende anlæg.

- I Danmark har vi ellers netop den fordel, at vi har et vidt forgrenet naturgasnet. Det betyder, at der de fleste steder i Jylland og på Fyn og Sjælland nu kan sendes opgraderet biogas ud i naturgasnettet, hvorefter det havner ude hos forbrugerne,

siger den administrerende direktør for HMN Naturgas I/S, Susanne Juhl.

- Vi håber, at de projekter, vi nu sætter i gang, kan være med til at fjerne noget af den usikkerhed, som fortsat hersker om biogas herhjemme, siger Susanne Juhl. Hun tilføjer, at de nye projekter bl.a. er med til at opfylde politikernes mål om, at biogas delvist skal erstatte diesel som brændstof til busser og lastbiler.

Politisk mål: 50 procent af husdyrgødningen skal bruges til biogas

Regeringen og de øvrige partier (alle Folketingets partier på nær Liberal Alliance) bag energiforliget fra 2012 har som målsætning, at 50 procent af Danmarks husdyrgødning senest i 2020 skal omdannes til biogas. Ifølge Brancheforeningen for Biogas udnyttes der pt. ca. 7 procent af husdyrgødningen.



Relevant information

Energistyrelsens nye fakta-ark:

http://www.ens.dk/sites/ens.dk/files/undergrund-forsyning/el-naturgas-varmeforsyning/Energianalyser/faktaark_biogas.pdf
Læs mere om biogas på HMN Naturgas' side om grøn gas: <http://naturgas.dk/grongas/gronenergi/>



CATERPILLAR GAS-MOTORER

Med Caterpillars opdaterede 2012 produktprogram tilbyder Pon Power gas-motorer i hele produktspekteret fra 400kWe til 6500 kWe i den velkendte, høje Caterpillar kvalitet.

Bliv optimeret på:

- Driftsomkostning
- Driftssikkerhed
- Virkningsgrad
- Levetid

**NATURGAS
&
BIOGAS**

Med motoren følger naturligvis Pon Powers 24-timers service, autoriserede Caterpillar teknikere samt originale reservedele af særlig høj kvalitet. Vores anlæg lever op til fremtidens krav og muligheder.

Endnu bedre driftssikkerhed - endnu lavere driftsomkostninger.

www.pon-cat.com

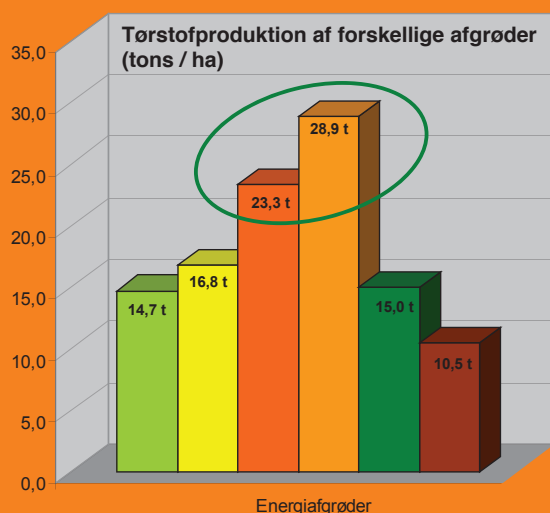
www.catelectricpowerinfo.com/gas





Roer gi'r den gas..!

Vil du have øget biogasproduktion og give din gasproduktion et boost, så er roer det oplagte valg...



- Opnå større processtabilitet
- Op til 2% mere CH₄
- Muliggør finregulering i styringen af produktionen
- Gør andre substrater interessante (i blanding med roen)
- Hurtig omsætning (max: 5 dg vs. majs 3 uger)

- | | |
|--------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> Slætgræs | <input type="checkbox"/> Energiroer+top |
| <input type="checkbox"/> Majs helsæd | <input type="checkbox"/> Kornhelsæd (rug) |
| <input type="checkbox"/> Energiroer | <input type="checkbox"/> Pils |

Seeding the future
since 1856



Produktionsdata fra biogas (Foreningen for Danske Biogasanlæg)

AUGUST 2014

Fællesanlæg	Reaktorstørrelse m ³	Husdyrgødning m ³	Anden biomasse m ³	Opholdstid dage	Gasproduktion m ³	Gas/biomasse m ³ /m ³	Elproduktion kWh	Varmeproduktion kWh
Blaabjerg	10000	12825	1672	21	307332	21,20	816109	
Blåhøj	2800	3422	1137	19	233796	52,00	595118	630620
Fangel								
Filskov	3400	5649	1386	16	266134	37,82	708588	473900
Hashøj	7400	7645	2375	23	719395	71,80	1782230	2117370
Lemvig	14300	20060	1741	26	709224	32,53	1209000	1496000
Lintrup	14600	20395	4209	19	839363	33,00	1777524	1271230
Nysted	4880	5814	1523	21	356163	52,00	712000	957000
Ribe	12800	13608	428	25	547323	39,00		
Snertinge	2800							
Thorsø	10600	11439	2495	24	452888	32,50	Gas solgt	Gas solgt
Bionaturgas Vaarst	1800							
Vegger	1400							
Sinding-Ørre								
Studsgård								
Limfjordens Bioenergi	7000							
Biokraft	9000	9921	618	26	420888	39,94	815700	470000
I alt	102780	110778	17584		4852506	411,79	8416269	7416120

SEPTEMBER 2014

Fællesanlæg	Reaktorstørrelse m ³	Husdyrgødning m ³	Anden biomasse m ³	Opholdstid dage	Gasproduktion m ³	Gas/biomasse m ³ /m ³	Elproduktion kWh	Varmeproduktion kWh
Blaabjerg	10000	12257	1567	22	296668	21,50	747683	
Blåhøj	2800	3412	1125	19	218738	51,00	548800	591500
Fangel								
Filskov	3400	5474	1350	16	326013	54,12	789744	527500
Hashøj	7400	6796	2132	25	685621	76,80	1721130	2107130
Lemvig	14300	18209	1645	26	742914	37,42	1456000	1824000
Lintrup	14600	24101	4079	16	938077	39,00	2047452	1408545
Nysted	4880	5627	1397	21	378660	53,00	739000	1029000
Ribe	12800	14091	609	25	618809	42,10		
Snertinge	2800							
Thorsø	10600	11353	2866	23	463033	32,60	Gas solgt	Gas solgt
Bionaturgas Vaarst	1800							
Vegger	1400							
Sinding-Ørre								
Studsgård								
Limfjordens Bioenergi	7000							
Biokraft	9000	10919	620	26	413539	35,84	797300	486000
I alt	102780	112239	17390		5082072	443,38	8847109	7973675



Sauer Roldskov er et højt specialiseret og internationalt advokatfirma, der leverer rådgivning til aktører inden for sektoren vedvarende energi, herunder indenfor bioenergi. Vi rådgiver bl.a. leverandører, projektudviklere, projektere, rådgivere, investorer, banker og energiselskaber. Gennem erfaring og specialisering har vi opnået et branchekendskab og netværk, der kombineret med høj faglighed tilfører vores klienter værdiskabende løsninger.

Sauer Roldskov yder bl.a. specialiseret juridisk rådgivning indenfor:

- > Leverancekontrakter for bioanlæg
- > Etablering og ejerstruktur for bioanlæg
- > Projektudvikling af bioanlæg, herunder myndighedsforhold
- > Køb og salg af bioanlæg
- > Forsyningsaftaler til bioanlæg
- > Aftaler for salg af bioprodukt
- > Lodsejerftaler
- > Projektfinansiering
- > Udbudsprocesser
- > Kontraktforhold for industrileverandører



Søren Frichs Vej 42A, 8230 Åbyhøj
Havneholmen 25, 9., 1561 København V

tel. +45 7070 2928
info@saueroldskov.com
www.saueroldskov.com

Selvforsynende med energitræ?

Tiden er inde til et kursskifte, der skal gøre Danmark selvforsynende med energitræ, og afgiftsfritagelserne gør det muligt, lyder det fra Dansk Skovforening.

I mere end 60 år har skovbruget i Danmark kæmpet for at bruge mindst muligt træ til energiproduktion. Men tiden er inde til et kursskifte. Sådan lyder udmeldingen fra Dansk Skovforening, der opfordrer danske skovejere til at udnytte den særlige situation i Danmark. I øjeblikket står kraftværkerne nemlig midt i en massiv omstilling fra kul til træ, og politikerne på Christiansborg bakker op ved at bevare afgiftsfritagelsen på biomasse - også selvom det giver

en udfordring med et hul i statskassen. Nu er spillet vendt. Danmark kommer indtil 2050 til at bruge store mængder biomasse til energi. Det er den klare konklusion i Energistyrelsens analyser af fjernvarme, biomasse og energiscenarier fra maj 2014. Så i de næste 40 år er der konkrete planer for brug af træ til energi, skriver Dansk Skovforening i deres opfordring til skovejerne. Flere danske kraftværker har allerede skiftet til træpiller, og de seneste 11 år har Dan-

mark femdoblet sit forbrug af træpiller. Den store omstilling sker dog først i disse år og kræver investeringer for omkring syv milliarder, hvor kullet bliver erstattet af 4,5 millioner ton træpiller om året.

Kilde: Ing.dk

Kan danske skovejere producere nok energitræ til at Danmark kan blive selvforsynende?



BWSC

Your Global Energy Partner



VI HAR ANLÆG FOR BIOGAS

...der har behandlet ca. 7,9 millioner tons biomasse

Burmeister & Wain Scandinavian Contractor A/S
Gydevang 35, P.O. Box 235, DK-3450 Allerød
Tel: +45 48 14 00 22, Fax: +45 48 14 01 22
bwsc@bwsc.dk, www.bwsc.dk

Ekstremt pres på verdens

Verden står foran gigantiske udfordringer med at forsyne en kraftigt voksende befolkning med fødevarer og energi

Anvendelse af biomasse til biogas og andre energiformer udgør en stor del af løsningen, men der er også betydelige udfordringer, var budskaberne ved Enerkipolitisk Åbningsdebat på Christiansborg i oktober. Hvis Kina udvikler samme forbrugsmønstre, som den vestlige verden har i dag, så vil kineserne i 2030 bruge 99 millioner tønder råolie om dagen. Det skal ses i forhold til, at hele verden i dag bruger 84 millioner tønder pr. dag. Samtidig kommer kineserne til at bruge dobbelt så meget træ og dobbelt så mange mineraler, som verden tilsammen bruger i dag. Eksemplet blev leveret af fødevarerminister Dan Jørgensen (S), da han var inviteret til at give sit bud på

fremtidens samspil mellem landbrug og biogasproduktion ved Enerkipolitisk Åbningsdebat den 9. oktober på Christiansborg.

- Vi har på nuværende tidspunkt rundet de 7 milliarder mennesker på kloden, og i 2050 vil der formentlig være mere end 9,6 milliarder mennesker. Samtidig vil rigtig mange flere gå fra at leve under fattigdomsgrænsen til at leve over den. Det vil sætte vores fælles ressourcer helt ekstremt under pres, forklarede fødevarerministeren med Kina som det helt store og åbenlyse eksempel.

- Biomasse bliver en stor del af løsningen. I Danmark er vi allerede gode til at udnytte potentialet i biomasse i form af rester fra land-

brug, skovbrug og fiskeri. Vi har allerede mange af de nødvendige teknologier, og vi har en stor forsknings- og innovationskapacitet. Det skal vi udnytte intelligent, fastslog Dan Jørgensen.

Spændende udfordring for landbruget

Landbrugets førstemand, Martin Merrild, så både store udfordringer og store muligheder for dansk landbrug.

- Det bliver en spændende udfordring at være landmand. Det bliver langt mere kompliceret, men der bliver også store muligheder. Vi kommer til se på, hvordan vi kan opdele produktionen i det, der er spiseligt for men-

nesker og husdyr – og resten skal så gå til energiproduktion, herunder også det der kommer ud af husdyrene, sagde Martin Merrild.

Opgaven går altså ud på at finde ud af, hvordan man udnytter produktionen bedst muligt, hvordan man mindsker miljøpåvirkningen fra produktionen og samtidig reducerer udslippet af klimagasser.

- Vi kommer også til at se nogle nye forbindelser mellem landbruget og dem der forbruger organiske materialer. Der er en stor sammenhæng mellem landbruget og det der foregår i byerne. I den sammenhæng taler jeg først og fremmest om næringsstoffer som fosfor

FAKTA

Enerkipolitisk Åbningsdebat den 8.-9. oktober på Christiansborg er arrangeret af Foreningen Danske Kraftvarmeværker, Dansk Fjernvarme, Energiklubben, Dansk Gartneri, Arbejdsgiverne, VE-Net og UdbudsMedia.dk



ressourcer

og kali. Allerede nu er der tale om, at fosfor bliver en begrænset ressource, og der er al mulig grund til at holde hus med det. Heldigvis er der allerede rigtig mange initiativer i gang – ikke blot de traditionelle med at lave husdyrgødning til gas, men også for eksempel et projekt i Solrød, der skal bruge tang fra strandene, forklarede Martin Merrild.

Biogasproduktion under pres

Både fødevarerministeren og Martin Merrild havde kikkerten rettet mod det store fremtidige potentiale, der er for at eksportere både fødevarer, teknologi og know-how. Men på den noget kortere bane er der en del bump i vejen – i hvert fald for den hjemlige udvikling

af en biogasproduktion, som både kan levere grøn energi, omfordele næringsstoffer og danne base for eksport af teknologi og knowhow.

Det aktuelle boom i udvidelsen af den danske biogasproduktion risikerer nemlig at blive en enlig svale, fordi rammevilkårene er under pres fra flere sider, lød det fra Henrik Laursen fra biogasselskabet Bigadan, som både ejer, driver og bygger biogasanlæg.

Selv om der nu er en god energipris for biogassen, så er biogasanlæggene kommet under pres, fordi der er mangel på affald og biomasse med et højt energiindhold.

- Tidligere fik biogasanlæggene ofte en betaling for at modtage restprodukter fra industrien, men nu skal biogasanlæggene betale for



Martin Merrild konstaterede, at det bliver en spændende og kompleks udfordring at være landmand i fremtiden.



Det aktuelle biogasboom risikerer at gå i stå, fordi rammevilkårene for biogasanlæggene er under pres, lød budskabet fra Henrik Laursen fra Bigadan.

produkterne. Så lige nu ser vi os om efter alle mulige andre produkter, og lige nu er der så fokus på dybstrøelse, forklarede Henrik Laursen og understregede, at den aktuelle udvidelse af biogasproduktionen i Danmark vil føre til yderligere pres på markedet for råvarer til biogasanlæggene. Samtidig pegede han på, at der er nogle skævheder i tilskudssystemet. Blandt andet kan et gærdbiogasanlæg få

støtte fra elsparemidlerne, mens et biogasfællesanlæg ikke kan – uanset at de to anlæg er lige store, og at forskellen udelukkende ligger i definition, selskabsform og ejerskab.

- Med presset på rammevilkårene er der lang vej endnu, før vi når målet om at udnytte 50 procent af husdyrgødningen til energiproduktion, konkluderede Henrik Laursen.

Fjernvarmebranchens rådgivere

Spørg Aon om dine forsikringsforhold

Vi har gennem tiden erfaret, at der er et stort behov for forsikringsteknisk rådgivning indenfor energisektoren.



Med specialviden indenfor varme- og kraftvarmebranchen tilbyder Aon al form for forsikringsmæssig assistance, fx

- Risikoanalyse
- Udarbejdelse af udbud
- Løbende forsikringsrådgivning
- Rådgivning i skadessituationer
- Årlig forsikringsgennemgang
- Pensionsrådgivning



Vi står naturligvis til disposition ved eventuelle spørgsmål. Læs mere på www.aon.dk



Niels K. Pedersen
d 3269 7429
m 2938 2506
nkp@aon.dk



Margit Nissen
d 3269 7417
man@aon.dk



Anders Madsen
d 3269 7412
m 2810 2638
anm@aon.dk



Peter Dalsgaard
d 3269 7443
m 4074 7217
ped@aon.dk

Der bliver et kæmpe behov for biomasse, og Danmark har gode forudsætninger for at få del i markedet, mente fødevareminister Dan Jørgensen.
Foto: Lars Svankjær



Stort potentiale i halm og dybstrøelse

Biogasbranchens fokus på

halm og dybstrøelse blev uddybet af næstformanden for Danske Halmleverandø-

rer, Hans Otto Sørensen, der leverede en aktuel status på indsatsen for at få halm ind på biogasanlæggene.

- Halm er den største danske biogasressource. Det ligger lige i lokalområdet omkring biogasanlæggene og har i sig selv et stort gasudnytte. Forsøg, der er lavet på Foulum, viser, at hvis man tilsætter 10 procent halm til tynd svinegylle, så fordobles gasudbyttet. Med et potentiale på 2-2,5 millioner tons halm giver det store muligheder for biogasproduktionen, sagde Hans Otto Sørensen.

Samtidig er der jobs i sigte. Anvendelse af 100.000 tons halm giver 170 blivende arbejdspladser, oplyste han. Udfordringen for biogasbranchen har været, at halm har været svært at anvende i biogasanlæggene, blandt andet fordi det vil flyde oven på gyllen i biogasreaktoren, og fordi det klumper sammen i pumper og rør. I de senere år er der blevet arbejdet på at udvikle for-



Det er bare med at komme i gang med at anvende halm på biogasanlæggene, sagde Hans Otto Sørensen fra Danske Halmleverandører.

skellige teknologier til at anvende halm, og flere danske biogasanlæg er nu i gang med at introducere halm og dybstrøelse i produktionen. - Det er en forholdsvis ny viden, og der går altid lidt tid, inden ny viden bliver omsat til praksis. Det er det, vi skal i gang med nu, fastslog Hans Otto Sørensen.

Tekst og fotos: Poul Erik Pedersen

Decentral Energihandel ApS



Svært ved at overskue markedet for energibesparelser?



Landbrug og bearbejdning

- Vi har overblikket og gennem tiden formidlet mange, mange tusinde MWh!
 - Vi hjælper også gerne med at finde et match efter jeres behov ...
- Ring på tlf. 20 23 57 79, hvis du vil vide mere.



Netselskab

Match = kr. 390,-
(som eksempel)

► Agerhatten 16 A, 1. tv.
5220 Odense SØ
Tlf.: 66 17 17 72
Fax: 66 17 19 35
Email: deh@fdkv.dk

Busser skal køre på CO2 neutral biogas

Busserne ruller første gang 21. november på rute 73 mellem Aalborg og Frederikshavn. I begge byer åbner samtidig en tankstation, hvor man kan tanke biogas.

Nu kan nordjyderne som de første sætte sig ind i en regionalbus, der kører på certificeret CO2-neutral biogas, som ikke belaster miljøet. Biogassen produceres oven i købet lokalt i Nordjylland.

Gassen til busserne leveres af HMN Naturgas, som ved samme lejlighed åbner to biogas-tankstationer i Nordjylland.

De skal ligge i hver sin ende af busruten. Næmlig i Aalborg og Frederikshavn. Initiativet med biogas-busser og -tankstationer har længe stået på ønskelisten hos de nordjyske politikere i kommuner og regionsrådet. Det fortæller regionsrådsformand Ulla Astman (S), som mener, at det offentlige Danmark bør have både ambitionerne og viljen til at gå forrest i en miljø- og klimavenlig udvikling:

- De nye biogas-busser på rute 73 er et led i vores fælles nordjyske indsats mellem klimaregion og klimakommuner, og busserne er et

Som den første region får Nordjylland regionalbusser, som udelukkende skal køre på certificeret CO2-neutral biogas



Nordjylland går foran med CO2 neutrale busser på biogas.

vigtigt skridt mod en mere miljøvenlig kollektiv trafik. Samtidig får vi med to nye biogas-tankstationer styrket Nordjyllands position på det grønne landkort og banet vejen for, at vi kan gå forrest og udbrede miljøvenlig transport på nye områder i fremtiden, siger Ulla Astman. De to nye biogas-tankstationer bliver de første offentligt tilgængelige anlæg i Nordjylland, og det åbner nu mulighed for udbredelse af både erhvervs- og privatkørsel på biogas.

Kilde: *Organictoday.dk*

Nyudviklet

X-chopper® sætter nye standarder

X-chopper® fra Xergi sikrer en homogen* og velneddelt biomasse. Dette giver øget pumpbarhed og mindre krav til omrøring.

X-chopper® kan ved hjælp af en specialudviklet kædeneddeler sikre optimalt gasudbytte for alle typer af besværlige biomasser som dybstrøelse, kløver og frøgræs, enghø, kant- og græsklip, roer, dækafgrøder og grøntsagsaffald.

Indfødning og udfødning er belastningsstyret og sker optimalt og kontinuerligt.

Der er tale om en robust, enkel og driftssikker maskine, designet og bygget til nem og billig vedligeholdelse samt lavt energiforbrug.

Efter grundig afprøvning og tests er maskinen nu klar til de danske biogasanlæg.

Xergi A/s ejes af:

HEDESELSKABET 
SCHOUW+CO

Hermesvej 1 · 9530 Støvring
Tlf. 99 35 16 00 · Fax 99 35 16 99
mail@xergi.com · www.xergi.com



 En homogen biomasse med høj densitet (massetæthed og massefylde) giver minimalt flydelag og mindsker behovet for omrøring.


xergi

Perfekte løsninger giver perfekte resultater

ACTIVE NS
IVE



Active NS er den mest stabile råvare, vi anvender i produktionen...

Uanset hvad vi vælger af råvarer, så vil Active NS altid være en fast "råvare", som vi anvender i fortanken

Produktet gør biomassen mere homogen, hvilket bl.a. kan ses på produktionstallene, der aldrig har været så stabile som nu, og vi er også blevet meget mere fleksible m.h.t. variationer af råvarer, understreger driftsleder Flemming Kristensen, Blåhøj Energiselskab



PRODUCENT

FCSI

Tel: 2175 7136

ENEFORHANDLER I DANMARK

Vitfoss
adding value
to the green world

Tel: 3368 5600