www.bioenergi.dk

bioenergi
MAGASINET

Nr. 4 - September 2015 - 9. årgang



- Samarbejde om madaffald mellem Daka og Horsens Biogas... side 3
- Gennemgående renovering af Thorsø Biogas giver mærkbare resultater... side 8-10
- Holsted Biogas indviet i pomp og pragt... side 11-14
- Halm til biogas... side 16-18

Nr. 4 - September 2015
9. årgang - ISSN 1902-7907

Forsidefoto
Holsted Biogas blev indviet over to dage, med officiel indvielse fredag den 21. august og åbent hus for interesserede søndag den 23. august.

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 Branche-foreningen 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 maj nr.
på www.bioenergi.dk

bioenergi MAGASINET

Se de sidste nyheder og faglige artikler om bioenergi og grøn gas til transport på...

bioenergi MAGASINET
bioenergi.dk

biogasdk.dk

gas2move
gas2move.dk

B

kommentaren

Unikt samarbejde om madaffald

Et nyt behandlingsanlæg til madaffald bliver direkte forbundet med lokalt biogasanlæg

Daka ReFood er klar til at påbegynde opførelsen af Danmarks første fuldt integrerede behandlingsanlæg til genanvendelse af madaffald. Anlægget vil blive direkte forbundet med Horsens Bioenergis eksisterende biogasanlæg og være med til at sikre genanvendelse og optimal udnyttelse af madaffaldet, og samtidig bidrage betydeligt til at nå regeringens mål om 60 % genanvendelse af det organiske affald fra servicesektoren i 2018. Anlægget forventes at gå i drift i 4. kvartal 2015.

- Det nye anlæg er endnu et skridt i en mere bæredygtig retning, og det er med til at sætte Horsens kommune på Danmarkskortet, når det gælder miljøteknologi og grønne arbejdspladser. Vi vil gå forrest når det kommer til at tage ansvar for miljøet, og vi ser genanvendelsen af madaffald som en vigtig opgave, fortæller Horsens borgmester Peter Sørensen.

Central beliggenhed, med mange fordele

Daka ReFood har valgt den centrale placering i Danmark, da der både er let adgang til motorvej, kort afstand til størstedelen af de landbrug, der aftager gødningen, og stor biogaskapacitet.

På den måde kan de samlede transportafstande, og dermed også miljøpåvirkninger, reduceres mest muligt. Anlægget er resultatet af et stærkt samarbejde mellem Bigadan, som er en af Danmarks førende producenter af biogas og biogasanlæg, Horsens Bioenergi, og Daka ReFood, som indsamler madaffald i hele Danmark.

Kan håndtere emballeret affald

Det nye anlæg i Horsens vil, i modsætning til mange andre anlæg, kunne håndtere emballeret madaffald fra supermarkeder, fødevareproducenter, restauranter, hoteller og kantiner, uden man skal stå manuelt og fjerne emballagen fra varerne. Dette vil minimere det manuelle arbejde hos kunden, og vil forhåbentligt være med til at redde den emballerede madaffald fra at blive sendt til forbrændingen, hvor værdifulde ressourcer ellers går op i røg. Restproduktet fra biogasproduktionen bruges som gødning til dyrkning af nye afgrøder, og på den måde bibeholdes vigtige ressourcer, såsom fosfor, som igen kan indgå i en bæredygtig cyklus.

Fuld genanvendelse, fuld sporbarhed

Hos Daka ReFood ser man det som en pligt, at udnytte de ressourcer, man håndterer, så optimalt som overhovedet muligt. Derfor arbejder man hele tide på at optimere produktionsprocesser og genanvende madaffaldet på bedste vis. Det gør det muligt, at f.eks. metal og plastik bliver frasorteret og sendt videre til genanvendelse, hos andre operatør som er eksperter inden for disse områder, og på den måde sikres fuld genanvendelse.

> "Vi er stolte over at være en del af et så ambitiøst projekt, som vil kunne være med til at sætte nye standarder for genanvendelsesindustrien i Danmark"
>
> siger Klaus D. Johansen, Direktør i Horsens Bioenergi

Det nye anlæg vil ligeledes lægge en ny standard for hygiejne og sporbarhed i Danmark.
Anlægget er det første af sin art i Danmark, men bygger på en gennemtestet teknologi, som også benyttes i mere end 40 andre Saria ReFood anlæg rundt omkring i Europa. Konceptet er udviklet og afprøvet igennem mere end 20 år.

Kilde: DAKA
Tekst: Kris Vetter Vmarketing
Foto: DAKA



FAKTA

Daka ReFood er en del af Saria gruppen, som operer ReFood konceptet i Tyskland, England, Frankrig, Spanien, Polen, Holland, Belgien og Danmark.

Daka ReFood har siden 2012 afhentet og genanvendt madaffald fra fødevareindustrien i hele Danmark.

I England servicerer ReFood i dag 90 % af supermarkedskæderne.

Anlægget kommer til at have en kapacitet på 40.000 - 50.000 tons madaffald.

Anlægget er med til at øge Danmarks selvforsyning, og på den måde sikre mere uafhængighed af importerede energikilder.

1 ton madaffald giver ca. 100 m^3 naturgas – energi svarende til 110 liter dieselolie.

Anlægget kommer i første omgang kun til at håndtere affald fra fødevareproducenter små såvel som store, men ikke organisk husholdningsaffald, da dette er omfattet af kvalitetsmæssige problemer, og omfattende lovgivning.

Ifølge ressourcestrategien "Danmark Uden Affald I" skal 60% af det organiske affald i servicesektoren genanvendes i 2018.

Anlægget vil bringe 8-15 nye grønne arbejdspladser.

Europas første methanol-tankstation indviet



Den 26. august blev Danmarks første methanoltankstation indviet på Hobrovej i Aalborg

Konsortiet Green Methanol Infrastructure som står bag åbningen af stationen, er et samarbejde mellem de danske virksomheder OK, Hamag og Serenergy. Tankstationen indvies som en del af et innovationsprojekt under Energistyrelsen. Formålet er at udnytte den nuværende infrastruktur til distribution og tankning af bæredygtige flydende transportbrændstoffer, som eksempelvis methanol.

Et bud på fremtidens brændstof

Danmark har en målsætning om at være fri af fossile brændstoffer i 2015. Det store spørgsmål er, hvad der skal erstatte dem. Methanol er en af mange muligheder, og har den fordel, at det er et flydende og miljøvenligt brændstof, som gør det muligt at udnytte den infrastruktur, vi har brugt mere end 100 år på at opbygge. Methanol er en fremragende energibærer og må derfor ses som et unikt energilagringsmedie for vedvarende energi. Fordi methanol er flydende, ligesom de brændstoftyper vi kender i dag, er det desuden relativt enkelt at håndtere i den eksisterende infrastruktur.
Det kan transporteres i de samme tankbiler og kan tankes på samme måde som benzin og diesel. Methanol i flydende form er således langt nemmere at håndtere end for eksempel brint, der skal opbevares under højt tryk.



Flere løsninger på elbilens begrænsninger

Når man taler grøn omstilling i transportsektoren, er der et stort fokus på elbiler. Man kommer dog ikke udenom, at en af de store udfordringer ved elbiler er den begrænsede rækkevidde, som på nuværende tidspunkt vanskeliggør de lange køreture. Disse problemstillinger kan løses igennem en

FAKTA

Grøn methanol fra Island

Den grønne methanol kommer fra en af verdens største producenter af biomethanol, det islandske selskab Carbon Recycling International (CRI). Der er tale om såkaldt Vulcanol, der er grøn methanol produceret af henholdsvis CO_2, der bliver genanvendt fra industriproduktion og brint fra vedvarende energi. Methanolen er derfor 100% grøn

Tankstationsåbningen følges desuden med stor interesse af canadiske Methanex, som er verdens største producent og leverandør af methanol. Methanex producerer og leverer således methanol til store internationale markeder i hele verden. Methanol som brændstof har ifølge Methanex et stort potentiale på det europæiske marked, og det er en udvikling, som de gerne vil være en del af.

I forbindelse med åbningen af methanoltankstation bød de bagvedliggende virksomheder på en demonstration af methanoldrevne køretøjer og viste forskellige løsninger til persontransport i form af ombyggede elbiler, ligesom der var forskellige erhvervskøretøjer udstillet.



Her klipper borgmester Thomas Kastrup-Larsen snoren, under "overvågning" af CEO Anders Korsgaard (Serenergy) og adm. direktør Jørgen Wisborg (OK)

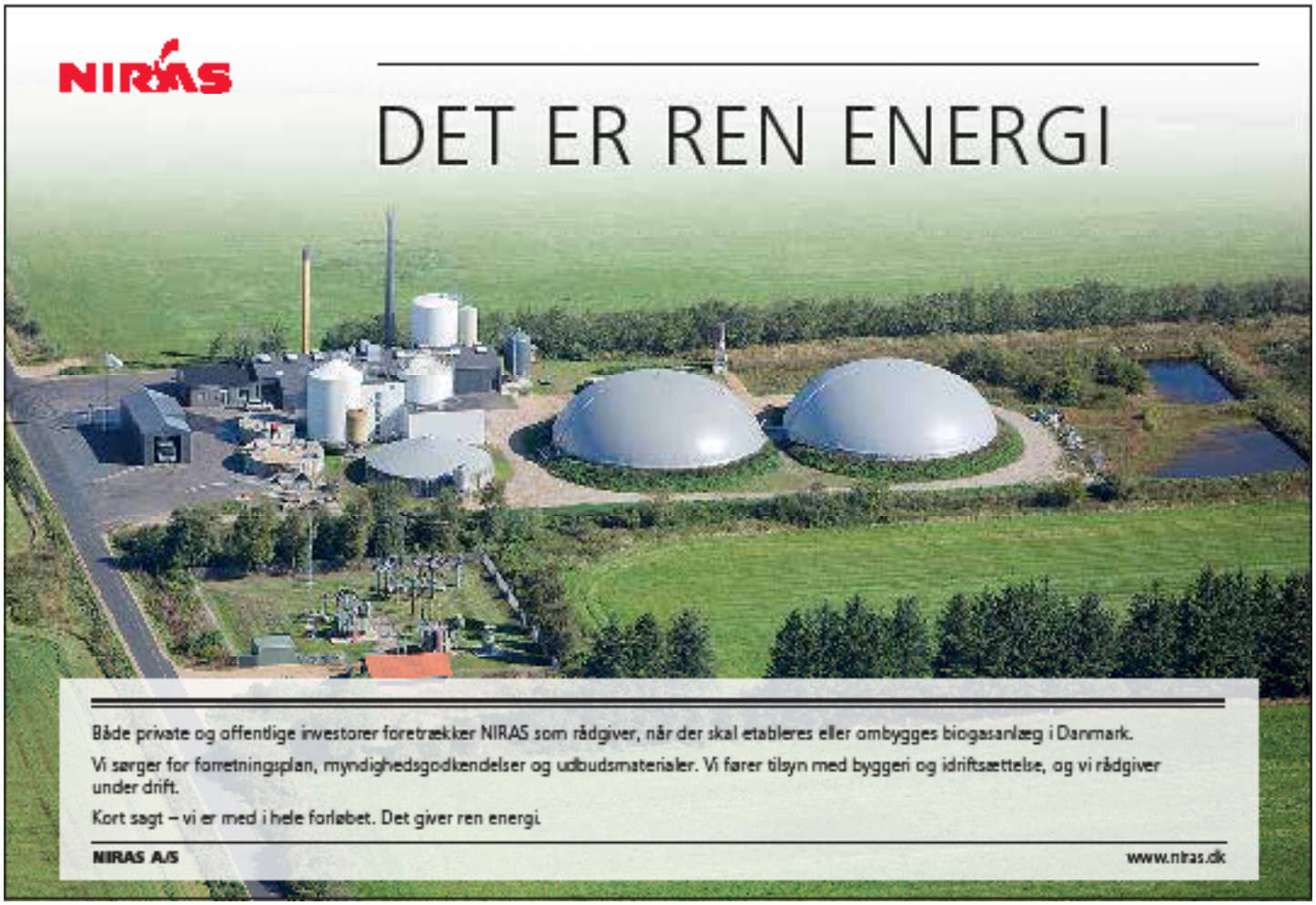
FAKTA

Værd at vide om methanoldrevne elbiler med indbygget brændselscelle og tankstationer

- En methanoldrevet elbil er den moderne hybridbil, der kører på grøn methanol, som bliver omdannet til elektricitet i en brændselscelle. Dette sker uden partikelemissioner.
- En methanoldrevet elbil kan køre op til 800 kilometer på én optankning. Med methanol som brændstof kan vi bruge den tankningsinfrastruktur, vi allerede kender i dag med flydende brændstof. Der er derfor taget hensyn ti at opnå kort optankningstid og længere rækkevidde.
- Methanol er allerede meget udbredt i dag som komponent i industrielle produkter og i Kina står methanol for cirka 10 % af hele brændstofforbruget, da det er både simpelt og billigt at producere.
- Methanol kan produceres ud fra en bred vifte af råmaterialer – fra biomasse til affald. Methanol er derfor et realistisk bud på erstatning af fossile transportbrændstoffer.

teknologi, der gør det muligt at give en hvilken som helst elbil længere rækkevidde, ved hjælp af en methanoldrevet brændselscelle.
- Den methanol-brændselscelle vi har udviklet hos Serenergy kan løse problemet med elbilers begrænsede rækkevidde, siger Mads Friis Jensen, Commercial Group Manager hos Serenergy, og tilføjer:
- Brændselscellen fungerer som range-extender og den kan i princippet installeres i hvilken som helst elektrisk køretøj. Ved tankning af flydende methanol til at drive brændselscellen kan bilens rækkevidde forlænges betydeligt.
- Denne hybridløsning er vores måde at tænke elbilen ind i transportsektoren på, og vi tror, det er én af vejene at gå. Vi ønsker ikke at udpege en endelig vinder blandt fremtidens energiteknologier til transportsektoren, men tværtimod tror vi på, at vi fremover kommer til at se flere forskellige teknologier, supplerer administrerende direktør i OK Jørgen Wisborg.

Kilde: OK
Tekst: Kris Vetter Vmarketing
Foto: OK



Ny selskabskonstruktion på Maabjerg BioEnergy

Det biomassefyrede kraftvarmeværk har indtil maj 2015 været ejet af DONG Energy

Biogasanlægget er nu sammen med kraftvarmeværket MEC BioHeat & Power (tidl. "Måbjergværket") ejet af det nye fælles Holstebro-Struer-selskab Maabjerg Energy Center (MEC).
I spidsen for MEC Holding A/S står adm. direktør Jørgen Udby, mens bestyrelsen tegnes af formand Nils Ulrik Nielsen (Vestforsyning) og næstformand Niels Viggo Lynghøj (Struer Forsyning).
Fremover skal Maabjerg BioEnergy ledes af adm. direktør Knud Schousboe.
De nuværende driftschefer for de to produktionsanlæg er de samme som hidtil.
Ledelsen er derfor nu på plads i to af de tre enheder, som udgør det kommende store vestjyske bioraffinaderi.
De to vestjyske forsyningsselskaber er fortsat ejet af deres respektive hjemkommuner, Holstebro og Struer.
I forbindelse med købet af Måbjergværket i maj 2015 etablerede de to vestjyske ejere Vestforsyning og Struer Forsyning den selskabskonstruktion, der skulle varetage ejerskab og drift af de to produktionsanlæg for kraftvarme og biogas med tilhørende gasledninger og transmissionsnet for varme til de to byer.
Dermed er der taget endnu et skridt på vejen mod etablering af det store vestjyske bioraffinaderi, som blandt andet skal producere 2. generations bioethanol.

- Visionen for Maabjerg Energy Concept hviler på tre ben: 2G bioethanol, biogas og kraftvarme, som er knyttet tæt sammen i en grøn energi-symbiose.
- Med etablering af Maabjerg Energy Center A/S har vi populært sagt "MEC på to ben", og så kan vi relativt hurtigt rette det tredje ben ud, når politikerne er klar med rammevilkår for bioethanolproduktion i Danmark, siger Jørgen Udby, der er bestyrelsesformand for konsortiet bag bioraffinaderiet.
Den nye bestyrelse er en enhedsbestyrelse fælles for de tre selskaber og består af seks medlemmer fra både Holstebro og Struer, i biogasbestyrelsen sidder der desuden et bestyrelsesmedlem fra leverandørforeningen.
Ny bestyrelsesformand for selskaberne er Vestforsynings bestyrelsesformand Nils Ulrik Nilsen, og næstformand er bestyrelsesformand for Struer Forsyning Niels Viggo Lynghøj.
Til varetagelse af ledelsen for de tværgående opgaver i selskaberne er udpeget ressourcedirektør Betty B. Andersen og økonomidirektør Jørgen Juul Andreasen, som begge har de tilsvarende funktioner ved Vestforsyning.
Med den fælles ledelse af selskaberne vil der være mange muligheder for at



FAKTA

Det biomassefyrede kraftvarmeværk har indtil maj 2015 været ejet af DONG Energy. Det er nu ved at blive overtaget af Vestforsyning og Struer Forsyning.

Biogasanlægget Maabjerg BioEnergy blev indviet i 2012. Det er også ejet af de to forsyningsselskaber.

Maabjerg Energy Center (MEC) samler de to grønne energi-produktionsanlæg i et nyt, fælles selskab.

MEC Holding A/S er ejet af Holstebros forsyningsselskab Vestforsyning (71%) og Struer Forsyning (29%).

MEC Holding ejer to datterselskaber: MEC BioHeat & Power A/S samt Maabjerg BioEnergy Drift A/S.

Maabjerg Energy Centers holdingselskab vil blive ledet af Vestforsynings adm. direktør Jørgen Udby, mens Struer Forsynings adm. direktør Knud Schousboe bliver direktør for MEC-datterselskaberne.

Selskabernes bestyrelse får repræsentanter fra både Holstebro og Struer med Vestforsynings bestyrelsesformand Nils Ulrik Nielsen for bordenden og med Struer Forsynings bestyrelsesformand Niels Viggo Lynghøj som næstformand.

optimere den samlede økonomi til gavn for varmeforbrugerne. De største muligheder for gevinst ligger i at reducere bortkølingen om sommeren og i at erstatte den dyre spidslast på naturgas i fjernvarmeforsyningen med mere varme fra MEC BioHeat & Power, når elprisen er lav.
Det forventes, at omsætningen i selskaberne i alt vil udgøre cirka 300 mio. kr. om året, og at der vil være beskæftiget 40 medarbejdere i produktionen.
DONG Energy og Novozymes er fortsat vigtige partnere i det konsortium, som arbejder for at udvide Maabjerg Energy Center med det tredje ben, nemlig produktion af 2G-bioethanol baseret på halm.
Således hviler Maabjerg Energy konceptet på tre ben: 2G bioethanol, biogas og biomassefyret kraftvarme, velvidende at bioethanoleventyret ikke er politisk "landet" endnu.

Og kommer de politiske rammevilkår ikke snart på plads, risikerer konsortiet at miste en del af støtten til bioetanol.

- Vi er parat til at investere over to milliarder kroner i det mest velforberedte og gennemanalyserede forsyningsprojekt, som Danmark har set. Og EU er parat til at støtte driften med 293 millioner kroner i indkøringsfasen, så vi beder ikke staten om penge. Vi beder om politisk handling, siger Jørgen Udby.
EU-støtten er afhængig af, at produktionen begynder i 2018. Når man ikke den deadline, kan støtten gradvis blive reduceret og i sidste ende helt bortfalde, så konsortiet vil gerne i gang hurtigst muligt.
Udfordringen er, at produktionen af 2. generations bioethanol baseret på halm er cirka 80 øre dyrere pr. liter brændstof end den 1. generations bioethanol, som i dag bliver brugt til iblanding i benzin.

- Hvis vi skal kunne sælge 2. generations bioethanol til benzinselskaberne uden at tabe penge, skal der vedtages et 2G-iblandingskrav på 2,5 procent. Ellers vil de jo bare blive ved med at købe den billigere 1G-bioethanol. EU har givet Danmark og andre lande lov til at indføre et nationalt iblandingskrav, og det behøver hverken koste penge eller gå ud over konkurrenceevnen, påpeger Jørgen Udby.


Maabjerg Biomasse kæmper for at få det tredje ben på plads, nemlig produktion af 2G-bioetanol baseret på halm.

Der venter 1250 arbejdspladser i anlægsfasen og 1000 varige job forude, når bioethanoldelen kommer på plads.

Kilde: Maabjerg BioEnergy
Tekst: Kris Vetter Vmarketing



Total renovering giver mere biogas



Thorsø Biogas har gennemgået en meget stor renovering og udbygning siden de første ansøgninger i 2006

Thorsø Miljø- og Biogas blev bygget i 1994 af BWSC, som et forsøgsanlæg med tilskud fra Energistyrelsen.
Thorsø anlægget var, på det tidspunkt nummer 14, her i landet.
Ideen til at opføre et biogasanlæg kom efter, at der i landbruget skulle investeres i miljøforbedringer i form af udvidet tankkapacitet og samtidig kunne der med biogasanlæggets biler blive en omfordeling af overskudsgylle fra husdyrhold til planteavlere.
I 2014 kunne man derfor fejre 20 års jubilæum samtidig med, at man tog afsked med Kurt Sørensen som formand og kunne sige goddag til den nye formand Erik Vestergaard.

Målet var total en renovering

I 2006 indsendte man den første miljøansøgning for, at kunne udvide anlægget.
Målet var en totalrenovering af anlægget for at kunne øge gasproduktionen markant.
Driftsleder Anders Nedergaard har været med hele vejen og har alt i alt været ansat på Thorsø Biogas i 11 år, heraf som driftsleder siden 2011.
Da biogasproduktion er en biologisk proces, stiller det store krav til management og forståelse for processen, ligesom driftslederne skal have forstand på motorer, maskiner og rør og pumper.
Med andre ord skal de være en slags "blæksprutter", der kan lidt af alting.



Rettidig omhu er et af nøgleordene, da den biologiske proces afhænger meget af de råvarer der kommer i reaktorerne og hvorfor processen hurtig kan forandre sig og accelerere indenfor kort tid.

- Jeg var i perioden fra 2003-2011 i hvad man næsten kan kalde "mesterlære", hvor jeg primært havde ansvaret for kørslen på Thorsø Biogas, men også lærte alt om driften af et biogasanlæg, siger den nuværende driftsleder Anders Nedergaard.

- Ingen tvivl om, at jeg fik lært tingene "hands on" og det har styrket mig sidenhen og bevirket, at jeg ikke har begået de elementære fejl omkring drift og håndtering af et biogasanlæg, siger han.

Bestyrelsen satte den "nye" driftsleder foran ambitiøse mål om udbygning og øget gasproduktion på anlægget og en totalrenovering, hvorfor de mange års erfaring gav bonus.
Anlægget opnåede miljøtilladelse i 2009, lige mens finanskrisen buldrede, hvorfor man ligesom så mange andre biogas fællesanlæg måtte kæmpe hårdt for at opnå finansiering af udbygningen og renoveringen.

- Lige siden jeg blev driftsleder har vi renoveret og bygget om og fra efteråret 2013 er det gået stærkt, siger driftslederen.

Anlægstilskud satte gang i udvidelsen

Thorsø Biogas fik tilskud/tilsagn fra den såkaldte Grøn Vækst pulje på 3,6 mio. kr., hvilket gjorde at man udover anlægsudvidelsen kunne investere i yderligere efterladetank (til afgasset gylle) samt gasrensetank.
Biogasanlægget leverer varmen til Thorsø Fjernvarme, som aftager al biogassen.
Ved sommerdrift kan man selvfølgelig ikke udnytte hele varmeproduktionen, hvorfor der er indsat en såkaldt "bypasser" så varmen kan omdannes og anvendes som el i stedet.
Udover målet om øget gasproduktion stillede bestyrelsen også det krav, at ombygningen og renoveringen skulle ske uden driftstab, det vil sige fortsat fuld produktion i hele ombygningsfasen.
Anlægget har altid "kørt" med landbrugets egne råvarer som hovedprodukt og har været en af pionererne på anvendelse af dybstrøelse, hvorfor denne råvare i dag fylder mere og mere i produktionen.
Anders og rådgiver Hans Henrik Hansen rejste rundt i Nord- og Midttyskland for at se etablerede biogasanlæg og for at få erfaringer med, hvad der virkede og ikke mindst hvad der ikke virkede.

- Jeg må sige, at bestyrelsen har haft stor tillid til mig i hele ombygningsfasen og jeg har fået frie hænder til, at designe og planlægge anlægget samtidig med, at jeg selv har købt alle stumperne til opbygningen, siger Anders.

- I Nordtyskland var man på det tidspunkt, hvor vi skulle i gang med renoveringen



Den flotte sten markerer indgangen til det veldrevne biogasanlæg i Thorsø, hvor formanden Erik Vestergaard (th) og driftsleder Anders Nedergaard begge har en ambition om fortsat udvikling.

og udvidelsen teknologisk meget langt med alternative råvarer til gasproduktion, hvorfor vi fik stor indsigt og gavn af vores rundrejse, siger Anders Nedergaard.

Moderne anlæg med fokus på omkostninger

Det lykkedes at opretholde en konstant biogasproduktion i hele ombygningsfasen og i dag fremstår Thorsø Biogas som et af de mest teknologiske og moderne biogas fællesanlæg i Danmark.

Anlægget var en af de første som anvender en teknologi med en såkaldt Huning hammermølle fra det tyske firma Huning til indfødning af blandt andet dybstrøelse. Et meget simpelt system som er nem at "fodre", da man kan køre ind og læsse sågar hele læs af direkte på et medbringersystem som føder ind til hammermøllen, hvor findelingen finder sted, så man opnår en homogen masse.
Efterhånden som anlægget er blevet større og større er fokus også på omkostningssiden, hvor Anders Nedergaard blandt andet har kig på elforbruget.
Ved at nedsætte ydelsen til eks. 80% på gylleomrøring ved hjælp af frekvensstyring har man kunnet halvere elforbruget.

- Alt over et forbrug på 7,5 kWh er udstyret med frekvensstyring. Det betyder at vi manuelt selv kan styre motorhastigheden, hvilket har givet store besparelse på el, fastslår han.

> "Vi skal konstant have fokus på omkostningerne"
>
> Anders Nedergaard

- Så selv om vi måtte acceptere en stor udgift på hele 4,5 mio. kr. til trækning af nye elkabler og ikke mindst styring af el ved ombygningen, giver denne investering nu virkelig stor pay back i form af løbende minimering af driftsomkostningerne, konkluderer han.
- Vi sparer også el ved at indkøbe på spotmarkedet, hvor vi hele tiden er optimeret mod laveste elpris.
Også de store eldrevne propelomrørere i reaktorerne er frekvensstyret igen for at kunne minimere eloptaget.
Også på transportsiden optimeres mod minimering af omkostninger.
Her investeres løbende i nyt materiel for at opnå besparelser.
Driftslederen anslår, at man ved at vedligeholde og udskifte lastbilerne rettidigt opnår besparelser på 200-240.000kr/år.



- Ved hele tiden, at have fokus på omkostningerne på lastbilerne og ved at have de mest moderne lastbiler opnår vi besparelser på løn, diesel og vedligehold, ligesom vi ikke har mange nedbrud og driftsstop på vore lastbiler. Alt i alt mere effektive lastbiler, det giver plus på bundlinien, siger han.

Nye afsætningsmuligheder for biogas på vej

Fremtiden ser lys ud for Thorsø Biogas, da anlægget nu er fuldstændig gennemrenoveret og fungerer driftsstabilt med en høj gasproduktion.
Men i dag er stilstand jo som bekendt udtryk for tilbagegang, hvorfor bestyrelsen allerede nu påtænker nye tiltag til forbedring af gasproduktionen samt afsætning til nye aftagere.

- Vi ønsker som ejere fortsat, at udvikle Thorsø Biogas, hvorfor vi har indledt forhandlinger med HMN Naturgas omkring aftagelse af biogas, siger formand Erik Vestergaard.

- Biogas er jo som bekendt den eneste grønne og vedvarende energi som er CO2 neutral og lige frem fortrænger CO2, hvorfor vi skal producere endnu mere gas til gavn for forbrugerne både når det gælder varme, men også i fremtiden til transportmæssige formål, siger formanden afslutningsvis.

Tekst og foto: Kris Vetter
Vmarketing



Ved at have de mest moderne og driftssikre lastbiler minimeres omkostningerne til vedligeholdelse og diesel markant.

FAKTA

I alt seks ansatte (heraf tre chauffører) samt en fast afløser er tilknyttet anlægget.

Der er nu tilknyttet ca. 41 leverandører, som forsyner anlægget med husdyrgylle.

Anlægget håndterer 170.000 tons biomasse/år.

Ca. 30% af den afgassede gylle bliver fordelt til planteavlerne i området.

Thorsø Fjernvarme omsætter den CO2 neutrale biogas, i form af el og varme, til glæde for byens borgere.

Byen består i dag af 528 husstande i alt og nabobyen Aidt med 110 husstande påtænkes koblet på fjernvarvenettet(svarer til ca. yderligere 1 mio. m^3 gas).

Kurt Sørensen, som har været anlæggets formand siden den spæde start, har været en uvurderlig hjælp hele vejen igennem, for at få et af landets bedste anlæg op at stå.

Bestyrelsesformanden blev afløst af den nuværende formand Erik Vestergaard i 2014.

Gylle som råvare udgør ca. 84% af gasproduktion, 16% kommer fra Arla og Danish Crown som henholdsvis restmælkeprodukter og mave/tarm indhold.

Tre lastbiler afhenter gyllen og leverer den afgassede gylle i form af højværdi gødning tilbage til landbruget.

Meget kort afhentningsafstand af gylle (kun 12 km radius).

Gasproduktionen er ved udvidelse fordoblet til ca. 6,5 millioner m^3/år

Har I "grus" i maskineriet? Så har vi løsningen på problemerne...

ACTIVE



Mange biogasanlæg oplever, at enorme mængder sand bundfælles i tankene. Problemerne skyldes bl.a., at nogle landmænd anvender sand i sengebåsene. Det oplagrede sand gør det vanskeligt at røre gyllen til en ensartet masse, som kan passere gennem anlægget.
Herved vanskeliggøres vedligeholdelsen af pumper og omrøringssystemer, hvilket medfører ekstra arbejdstimer og omkostninger.



Se videoen fra Blåhøj Biogasanlæg på www.fcsi.dk

Active KS har løst mange forskellige problemer i biogasanlæg i Danmark og udlandet og giver bl.a.:

* Lettere oprøring af biomassen
* Mindre bundfald i produktionstanken
* Lettere oprøring af for- og lagertanke
* Bedre produktionsøkonomi

Vitfoss
Tel: 3368 5600

PRODUCENT
FCSI
Tel: 2175 7136 - www.fcsi.dk

dlg
adding value to the green world

Flot indvielse af nyt biogasanlæg

Et af Danmarks største biogasanlæg Holsted Biogas med tilslutning til naturgasnettet er nu i drift

Indvielsen foregik ved at flot arrangement fredag den 21. august med solen stående højt på himlen.
Formand for Nature Energy Peter Gæmelke bød velkommen og bad de fremmødte om at passe lidt på, da Nature Energy´s direktør Ole Hvelplund og energi-, forsynings-, og klimaminister Lars Chr. Lilleholt var på vej i en af de nye flotte lastbiler tilhørende anlægget.

En synlig stolt nybagt energi-, forsynings-, og klimaminister Lars Chr. Lilleholt kunne med sin tale indvie anlægget.

- Jeg er som forholdsvis ny minister utrolig stolt og glad ved at kunne indvie dette nye biogasanlæg i Holsted, sagde Lars Chr. Lilleholt.

- Ikke nok med, at det måske er Danmarks største, men det er også det nyeste, når vi taler moderne teknologi, sagde ministeren.

- Vi kommer ikke udenom, at uden de lokale landmænds opbakning ingen biogas. Her i Holsted står de lokale landmænd absolut bagved ideen og tankerne bag opførelsen. Og uden deres råvarer og ikke mindst engagement havde vi ingen biogasanlæg i Danmark. Det er godt gået, sagde han.

Også Nature Energy, Vejen Kommune og de virksomheder der har været til at projektere og bygge anlægget fik roser med på vejen for deres fremsynethed og engagement.

- Biogas er jo ikke kun velegnet til at udnytte landbrugets gødning til energi, nej også organisk husholdningsaffald kan med fordel puttes i et biogasanlæg og være med til at skabe grøn energi til gavn for hele samfundet, konkluderede en tilfreds minister.

Ministeren fremhævede også at biogassen fra Holsted Biogas kommer på det eksisterende naturgasnet, hvorved vi får grøn energi ud til forbrugerne.

- Målet omkring biogas er jo ambitiøst. Vi tror på, at man kan tredoble mængden af biogas på det eksisterende naturgasnet frem mod 2020, sagde ministeren.

Biogasanlægget ligger i Holsted i Vejen Kommune, hvorfor Vejen Kommunes borgmester Egon Frøhr også var på talestolen.
Han kunne fortælle om den

FAKTA

NGF Nature Energy og de lokale landmænd samlet i leverandørforeningen Brørup-Holsted Biogas har opført og står som ejere af anlægget sammen med Xergi.

Anlægget har en værdi af ca. 200 mio. kr. og er leveret af hovedentreprenøren Xergi, der har en ejerandel på 10 % af anlægget.

Projektet har modtaget anlægsstøtte på ca. 40 mio. kr. fra statens biogaspulje.

Anlægget kan årligt aftage og behandle ca. 400.000 ton biomasse og producere 13 mio. m^3 biogas.

70 procent af denne er gylle fra kvæg, svin og mink fra lokale leverandører.

Øvrig biomasse kommer fra bl.a. dybstrøelse, organisk industriaffald og energiafgrøder.

> "Tredobling af biogasproduktionen frem mod 2020 er en absolut mulighed"
>
> Lars Chr. Lilleholt
> energi-, forsynings-, og klimaminister





1 **Administrationen**
Kontorpladser, mødelokale, frokoststue, bad og omklædningslokaler.

2 **Lastbilen**
Når gyllen er hentet hos landmændene, kører lastbilen ind i den lille læssehal, hvor pumpekranen kobles til en studs i gulvet.

3 **Læssehallerne**
Stor læssehal: Her læsser lastbiler dybstrøelse fra stalde direkte ned i den åbne tipgrav. Biomassen findeles, før den sendes videre i systemet.
Lille læssehal: Her tømmes lastbilerne for gylle og læsses med afgasset gylle.

4 **Industrifortanken**
Industriaffald, fx rester fra fødevare- eller ølproduktion, skal hygiejniseres, før det kan bruges i produktionen. Affaldet holdes derfor adskilt fra gyllen i industrifortanken.

5 **Fortanken**
Betontanken rummer 3.000 m^3. Her lagres den flydende gylle og gødning fra landmændene, så indpumpningen af biomasse i anlægget er stabil – også når lastbilerne står stille.

6 **Efterlageret**
Betontanken rummer 3.000 m^3 og sikrer, at den afgassede gylle kan returneres til landmændene i samme takt, som den friske gylle tilføres anlægget.

7 **Luftrensningsanlægget**
Luften fra læssehaller og fra for-, og efterlagertanke, bliver renset grundigt og via mikroorganismer.

8 **Udrådningstankene**
De fire udrådningstanke er 25 meter høje og rummer hver 7.000 m^3 biomasse.
En omrørersørger for, at blandingen er ensartet.

9 **Vandbassinet**
Sker der et uheld med en af de store udrådningstanke, kan vandbassinet opsamle biomassen, så den ikke trænger ud i omgivelserne.
Vandbassinet kan rumme hele indholdet af en udrådningstank.





10 Gasrensningsanlægget
I gasrensningsanlægget renses biogassen fra udrådningstankene for svovl, inden den ledes videre til opgraderingsanlægget.

11 Opgraderingsanlægget
Her renses biogassen for CO2 vha. almindeligt vand: Biogassen sættes under tryk, og derved bindes CO2 til vandet.
Gassen består herefter af 98 % metan og har dermed samme kvalitet som naturgas. Den opgraderede biogas tørres og sendes på naturgasnettet.

12 Flaren
Hvis biogassen ikke kan bruges – fx fordi den ikke opfylder kravene for at komme på naturgasnettet – kan den brændes af via en flare.
Dermed slipper der ikke metan ud i atmosfæren.

lange vej, fra den første spæde tanke, udtænkt af og ved lokale landmænd frem mod ansøgningen til kommunen.

- Vi kan i dag glæde os over resultatet. Efter mange anstrengelser er målet nået. Forude ligger en visionær ide fra landmands side, en grundig planlægning og sidst men ikke mindst et meget veludført byggeri, sagde Egon Fræhr i sin tale.

- I Vejen Kommune er vi lidt stolte over biogasanlægget, som ligger centralt placeret lige ved motorvejen, midt i et landbrugstæt område og tæt på forbrugerne. Det er simpelthen optimalt, udtrykte borgmesteren og udtrykte at biogasanlægget understøtter kommunens ambitioner om at være "fødevarecentrum" i Danmark.

Ny generation af biogasanlæg giver grøn omstilling

Inden for det næste år sætter NGF Nature Energy endnu to store helt nye biogasanlæg i drift samt udvide et eksisterende mindre anlæg til omtrent samme størrelse, således at selskabet i alt vil kunne producere henved 45 millioner kubikmeter biogas årligt fra 2016 svarende til opvarmningen af næsten 30.000 danske parcelhuse. Administrerende direktør i NGF Nature Energy, Ole Hvelplund, har store forventninger til de nye avancerede biogasanlæg og kunne i sin tale fremhæve de mange fordele ved biogas.

- Indvielsen af biogasanlægget i Holsted markerer startskuddet til at vi får en større og større andel af biogas i det danske naturgasnet. Den nye generation af biogasanlæg er grøn omstilling i sin allerbedste udgave: Hele biogastanken er jo, at naturens ressourcer indgår i et kredsløb i stedet for bare at blive brugt én gang.

- Vi producerer energi af det, der ellers var endt som affald fra industri og landbrug, og det skaber værdi både for samfundet og for den enkelte forbruger, der kan få grøn, vedvarende energi glæde af sin investering i et gasfyr mange år endnu, siger denadministrerende direktør, Ole Hvelplund, som har store forventninger til de nye avancerede biogasanlæg.

- Man kan dybest set sige, at miljøet er vinderen ved biogasproduktion, fordi biogas er CO2 neutral og fordi mange affaldstyper kan anvendes til biogasproduktion til gavn for miljøet, sagde han.

Formand for Holsted Biogas og landmand Torben Petersen kunne i sin tale med let skjult ironi faktisk takke Ritt Bjerregaard for, at hun tilbage i 70'erne forlangte at landbruget skulle etablere gylleopbevaring (gylletanke).

- Landbruget vidste jo allerede dengang, at man var og er en del af samfundet, hvorfor man skal tage hensyn og have en positiv dialog med naboerne. Og nu hvor vi også er energileverandører til de selvsamme naboer,



er ringen jo sluttet, sagde formanden i sin tale.

- I starten troede vi at vi selv skulle bygge anlægget, men vi fandt efterhånden ud af, at vi skulle have en samarbejdspartner, med de rigtige kompetencer, sagde formanden.

- Det har været en lang vej mod målet, men jeg må sige, at selvom vi ikke altid har været enige og selvom diskussionerne har været mange, har vi sammen med Nature Energy haft et fælles mål for øje og det er en glæde at vi nåede i mål, sagde Torben Petersen hvor han også rettede en tak til Vejen Kommune og det omgivende samfund for deres forståelse.

Tekst og fotos: Kris Vetter Vmarketing.

FAKTA

Al biogas fra anlægget opgraderes, dvs. renses for CO2, vand og svovl, så den får samme kvalitet som naturgas.

Dermed kan det problemfrit ledes ind i naturgasnettet, hvor det erstatter en tilsvarende mængde fossil naturgas.

Det nye biogasanlæg vil kunne opvarme næsten 8.000 parcelhuse.

NGF Nature Energy vil fra 2016 producere ca. 45 millioner kubikmeter biogas på fire avancerede anlæg i Jylland og på Fyn.

Anlægget er det første i drift af NGF Nature Energys ialt tre nyopførte anlæg. De øvrige to er placeret på hhv. Nord- og Midtfyn. Selskabet driver i forvejen et biogasanlæg i Vaarst syd for Aalborg.

En gennemsnitlig husstand med naturgasfyr bruger i flg. Energistyrelsen ca. 12.000 kr. årligt på naturgas. BioGas koster ca. 50 kr. ekstra om måneden.

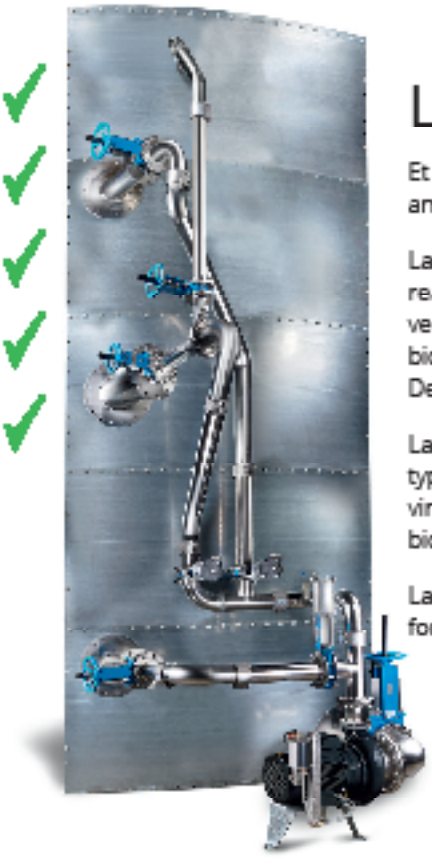
Anlægget beskæftiger tre tekniske medarbejdere samt seks fuldtidsansatte chauffører, der henter gyllen til anlægget og fragter gødning i form af afgasset gylle retur til landmændene



Her ses fra venstre: Energi- forsynings - og klimaminister Lars Chr. Lilleholt, adm. direktør i NGF Nature Energy Ole Hvelplund og formand for Nature Energy Peter Gæmelke.

Udvendig montering ✓
Let at servicere ✓
Ingen driftsstop ✓
Højere gasproduktion ✓
Lavt energiforbrug ✓

KONTAKT OS FOR NÆRMERE INFORMATION
LANDIA.DK



Landia Gasmix

Et banebrydende omrøringssystem til anaerobe reaktortanke!

Landia GasMix er monteret udenfor reaktortanken hvilket sikrer minimale vedligeholdelsesomkostninger og intet tab af biogasproduktion i forbindelse med service. Der er ingen roterende dele i tanken.

Landia GasMix kan håndtere alle gængse typer råvarer. Systematic helt specielle virkemåde har en positiv virkning på biogasproduktionen.

Landia GasMix kan monteres i de fleste former for reaktortanke.

Landia GasMix

Landia a/s . Industrivej 2 . 6940 Lem St. . tlf. 9734 1244 . www.landia.dk

Stort skandinavisk biogas-projekt

Projektet er på hele 90 millioner kroner og har Skive Kommune som national koordinator

Projektet, som benævnes Biogas2020, er nu endelig godkendt af styrekomiteen for samarbejdet i den såkaldte Interreg ÖKS, som geografisk dækker Øresund-Kattegat-Skagerrak-områderne.
Biogas 2020 har et samlet budget på 90 mio. kr. og partnerne i projektet er: Roskilde Universitet, Frederikssund Kommune, Agro Businesspark, Foreningen af Danske Transportcentre, Århus Universitet, Gas2move.dk, Nomi 4S I/S, Energiklyngecenter Sjælland, Samsø Kommune, og HMN Naturgas I/S.
Det svenske udviklingscentrum Innovatum har leadfunktionen på projektet.
Region Midtjylland støtter projektet med 5 mio. kr. fordelt til deltagere i Midtjylland.
Dermed er startskuddet gået til et nyt treårigt forløb med en række aktiviteter landet over inden for biogas. Skive Kommune er direkte involvereret i delprojekter om Power to Gas (GreenLab Skive), Gas til tung transport, Erhvervsudvikling og ny infrastruktur til biogas samt Affaldshåndtering til biogas.

- Vi er rigtig glade for igen at være med i et nordisk samarbejde om udbredelsen af biogas som alternativ energikilde. I Skive Kommune har vi længe arbejdet med alternative energikilder. Vi har fået sat fokus på biogas som drivmiddel først i personbiler men nu også i varevogne og busser og endelig forventer vi inden for kort tid at indvie biogas drevne busser i den kollektive trafik.

- Biogas har sat skub i en grøn erhvervsudvikling i Skive Kommune, og netop derfor sætter vi stor pris det nye projekt, som kan støtte den fortsatte proces, hvor erhvervsudvikling går hånd i hånd med grøn udvikling, udtaler borgmester Peder Christian Kirkegaard.

I Danmark, Norge og Sverige har man sat sig et mål om at øge andelen af vedvarende energi i det samlede energiforbrug. I Danmark er målet, at vi i 2050 skal være 100 pct. forsynet med vedvarende energi.

For at kunne nå målet blev der i marts 2012 indgået et dansk energiforlig, som afsætter 225 mio. kr. i anlægsstøtte til nye biogasanlæg samt udvidelse af allerede eksisterende anlæg.
Der har i de tre skandinaviske lande været forskellige forudsætninger for såvel produktion som anvendelse af biogassen. De forskellige forudsætninger ser nu ud til at kunne anvendes aktivt til et øget samarbejde og videns udveksling på tværs af landegrænserne. Et samarbejde der kan være med til at generere vækst og øge beskæftigelsen.

For at støtte op om målet satses der i mange kommuner på at omlægge den kollektive trafik til biogas. I Skive Kommune er vi godt på vej med det seneste udbud på den kollektive transport, hvor bybusserne fra 2016 skal køre på 100 % biogas.

Hvad er Interreg Øresund-Kattegat-Skagerrak?

Mange af de samfundsudfordringer, som Danmark, Norge og Sverige står over for, strækker sig over landegrænser. En af de mest effektive måder at håndtere disse fælles udfordringer på er ved at samarbejde på tværs af grænserne. Interreg Øresund-Kattegat-Skagerrak er et EU-program, der støtter projekter mellem danskere, svenskere og nordmænd, som vil løse fælles udfordringer inden for innovation, grøn økonomi, transport og beskæftigelse. Programmet har et samlet budget på 143 mio. EUR i 2014-2020. Læs mere på programmets hjemmeside www.interreg-oks.eu

Kilde: Energibyen Skive
Tekst: Kris Vetter, Gas2move.



Et stort skridt frem for ha

Der er et enormt potentiale i at udnytte halm til biogasproduktion. De seneste par år er nogle få danske biogasanlæg begyndt at udnytte dybstrøelse, og samtidig har branchen taget et stort skridt frem med at undersøge og udvikle teknologier til at forbehandle halm til biogasproduktion. Der er dog et stykke vej endnu, før forbehandlingen for alvor er effektiv, viste en temadag om halm til biogas i Korsør

Det går for alvor fremad med indsatsen for, at de danske biogasanlæg kan komme i gang med at udnytte halm og dybstrøelse. Mens det går godt med dybstrøelsen, så er der stadig et stykke vej endnu, før forbehandlingsteknologierne bliver rigtig gode til at tygge sig igennem den seje og stærke, men også energitunge halm.
Det var konklusionen den 25. august, da biogasbranchen, halmleverandørerne og forskerne havde sat hinanden stævne på Comwell i Korsør for at holde en temadag om halm til biogas.

Potentiale: 450 mio. m^3 metan om året

Lad os til en start slå fast, at der ikke er nogen diskussion om, at der er et enormt potentiale i halmen.
Thorkild Birkmose fra SEGES – der tidligere hed Videnscenter for Landbrug - berettede om en spritny undersøgelse, som SEGES har udført for Naturstyrelsen.
- I alt høstes der hvert år cirka 6,1 millioner tons halm. Omkring 1,4 millioner ton bliver anvendt til energiproduktion, mens cirka 1,8 millioner ton anvendes som primært strøelse og i mindre omfang foder.

> "Hvis 2,9 millioner ton halm omregnes til metangas, bliver resultatet cirka 450 millioner kubikmeter metan"
>
> Thorkild Birkmose, SEGES

- De resterende 2,9 millioner tons halm bliver nedmuldet og vil dermed umiddelbart kunne anvendes til biogasproduktion, forklarede Thorkild Birkmose.
På spørgsmålet, om jorden ikke kommer til at mangle humus, når halmen ikke nedmuldes, forklarede han, at det ikke er et problem, hvis blot det afgassede restprodukt føres tilbage til jorden.
- Den let omsættelige del af det organiske materiale i halmen vil alligevel blive omsat i jorden i løbet af få år. Det er denne del af halmen, der også bliver omsat i biogasanlægget. Når halmen er afgasset, er den svært omsættelige del af halmen



lm til biogas

tilbage, og det er denne del, vi gerne vil have til at ligge i jorden i 200 eller 300 år, forklarede Thorkild Birkmose.
Hvis 2,9 millioner ton halm omregnes til metangas, bliver resultatet cirka 450 millioner kubikmeter metan. Udnyttelsen heraf vil føre til en mangedobling af den aktuelle biogasproduktion i Danmark.

Ikke uden udfordringer

Bruno Sander Nielsen, sekretariatsleder i Brancheforeningen for Biogas, konstaterede, at de store mængder gas kan afsættes, men også, at det ikke bliver uden udfordringer at udnytte de store mængder halm til biogasproduktion.
Det tager som udgangspunkt lang tid for bakterierne at omsætte halmen til gas, og det harmonerer ikke med, at den skal afgasses sammen med en gylle, som har et lavt energiindhold.
Hvis man lader halm og gylle ligge længe i biogasreaktoren for at få fuldt gasudbytte af halmen, skal der investeres meget i kapacitet til at opbevare den afgassede gylle i reaktoren, og det koster dyrt.
Hvis gyllen og halmen til gengæld tages relativt hurtigt ud af reaktoren, kan der ske det, at halmen bliver ved at producere gas og dermed forårsager en metanudledning til skade for klimaet.
Ifølge Bruno Sander Nielsen er løsningen at finde forbehandlingsteknologier, der kan bearbejde halmen, så den omsættes til biogas tilpas hurtigt – vel at mærke til en pris, der kan dækkes af indtægterne fra den øgede gasproduktion på basis af halm.
– Men halmen kan også forårsage nogle procesmæssige problemer. Jeg ved, at der er igangsat forsøg, men også, at det bliver en rejse, der kommer til at tage en rum tid og kræver samarbejde, konstaterede han.

Forbehandlingsteknologier på vej

Indsatsen for at udvikle teknologier, der kan sikre en hurtig omsætning af halmen i de gyllebaserede danske biogasanlæg er i fuld gang.
Seniorforsker Henrik B. Møller fra Aarhus Universitet, Foulum, præsenterede de foreløbige resultater af en sammenligning af forskellige metoder og teknologier til forbehandling af halm til biogasanlæg.
– Som det ser ud lige nu kan vi ikke udpege en vinder, for den bedste løsning afhænger af forholdene på det konkrete biogasanlæg. Men vi kan godt komme med nogle overordnede konklusioner, sagde han.
For det første er man allerede godt i gang med at udnytte dybstrøelse på flere

FORBEHANDLINGSTEKNOLOGIER

Følgende forbehandlingsteknologier og metoder undersøges som et led i et arbejde i Biogas Task Force:

- Hüningen slaglemølle
- X-chopper kædeneddeler
- Extruder
- Brikettering +/-lud
- Aerob kompostering
- Haybuster+ensilering
- Euromilling hammermølle

De endelige resultater af sammenligningen præsenteres ved et økonomiseminar i Brancheforeningen for Biogas den 7. december 2015.



danske biogasanlæg. Ved konferencen blev Vegger Biogas og Thorsø Miljø- & Biogasanlæg nævnt.
Sammenligningen af de forskellige teknologier på henholdsvis dybstrøelse og halm viste, at forbehandlingen af dybstrøelse er mest effektiv med et energiforbrug på 9-23 kwh/ton dybstrøelse, mens energiforbruget var 70-150 kwh/ton.
Forklaringen på forskellen er dels, at dybstrøelsen er nemmere at findele, fordi kalvene eller køerne allerede har gået på den, dels at de teknologier, der blev afprøvet, var tilpasset dybstrøelse og endnu ikke udviklet til at håndtere halm.

Realistisk økonomi med optimeret transport

Selv om de afprøvede forbehandlingsteknologier og -metoder endnu ikke er helt på plads, så tegner der sig et billede af, at økonomien i at anvende halm godt kan blive realistisk. Henrik Møller fra Aarhus Universitet konkluderede, at en pris på 300 kr. pr tons halm eksklusiv arbejdskraft er realistisk, og Lone Abildgaard fra SEGES var nået frem til, at en samlet pris på 500 kr. pr. ton godt kunne være en mulighed.
Lone Abildgaard havde undersøgt transportmulighederne og konkluderede, at transporten kan optimeres ved at anvende såkaldt flade bigballer eller briketter.
Ved en halmpris på 500 kr. pr. ton kan såkaldt flade bigballer transporteres knap 80 km, mens halmbriketter kan transporteres 85-90 km.
– De lidt fladere bigballer gør det muligt for en lastbil at transportere mere halm, fordi der kan være tre lag bigballer i stedet for kun to på lastbilen. Briketteringsanlæg kræver en høj anlægsomkostning og en høj udnyttelse af anlægget, men giver til gengæld lavere transportomkostninger og et højere gasudbytte på biogasanlægget, forklarede Lone Abildgaard.
Tekst og foto: Poul Erik Pedersen



Ved konferencen i Korsør blev der blandt andet udstillet briketter, som kan gøre det muligt at transportere halmen over større afstande



Leverandører af forbehandlingsteknologier til halm udstillede deres teknologier og stillede op til dialog med deltagerne i temadagen.

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

AON

VOGELSANG
ENGINEERED TO WORK



Se mulighederne. Optimer processen

HØJERE YDELSE PÅ DIT BIOGASANLÆG

Den mest økonomiske og effektive drift af dit biogasanlæg kræver det rigtige udstyr.

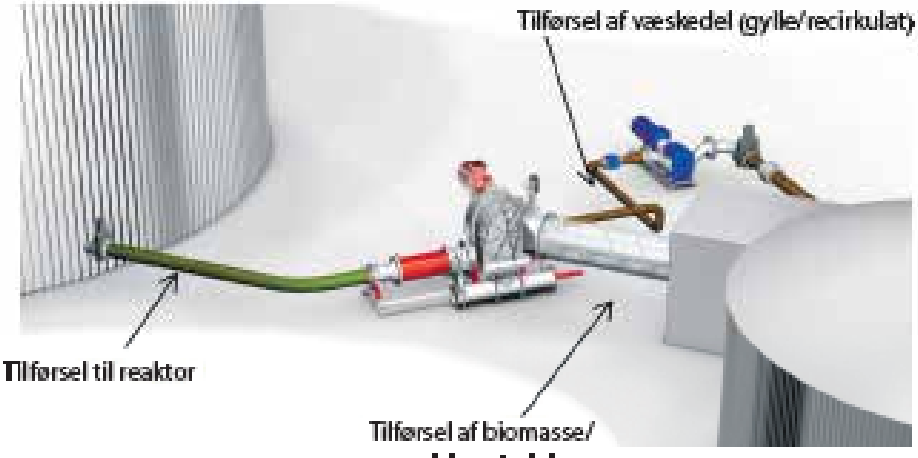
Rotationspumper
- Den økonomiske løsning til mange forskellige pumpeopgaver

RotaCut® Macerator
- Sikrer homogen og flydende væske og optimerer processen

BioCrack® - elektrokinetisk disintegration
- Højere gasudbytte, lavere energiforbrug og lavere driftsomkostninger

PreMix og EnergyJet indføringssystemer
- Op til 6% mere biogas og op til 40% mindre energiforbrug på dine omrørere*

*Resultater fra EU-AGRO BIOGAS forskningsprojekt



Kontakt:
Vogelsang A/S . Tel.: +45 9737 2777
info@vogelsang-as.dk

Industry | Waste water | Biogas | Railway | Agriculture

Produktionsdata fra biogas (Foreningen for Danske Biogasanlæg)

MAJ 2015

Fællesanlæg	Reaktorstørrelse m3	Husdyrgødning m3	Anden biomasse m3	Opholdstid dage	Gasproduktion m3	Gas/biomasse m3/m3	Elproduktion kWh	Varmeproduktion kWh
Blaabjerg*	10000	13857	1530	20	556571	36,20	1456587	
Blåhøj	2800	3449	1255	19	232249	49,00	553300	776820
Filskov	3400	5602	1302	16	338584	49,00	680268	1126000
Hashøj	7400	8221	2504	22	698363	65,10	1805160	2153530
Lemvig	14300	20074	1974	26	825495	37,44	1631000	2015000
Lintrup	14600	25172	5467	15	1100605	36,00	2255966	2936000
Ribe	12800	17904	789	22	752196	40,00		
Snertinge	2800	2813	498		242361	73,20	556157	4903
Thorsø	10600	13527	2403	21	493377	31,00	Gas solgt	Gas solgt
Vegger**	500	6390	1171	20	472952	62,00	611400	739200
Biokraft	9000	11507	608	26	439804	36,30	837000	500000
I alt	101880	128516	19501		6152557	515,24	10386838	10251453

JUNI 2015

Fællesanlæg	Reaktorstørrelse m3	Husdyrgødning m3	Anden biomasse m3	Opholdstid dage	Gasproduktion m3	Gas/biomasse m3/m3	Elproduktion kWh	Varmeproduktion kWh
Blaabjerg	10000	12461	867	23	499645	37,50	1290744	
Blåhøj	2800	3363	1052	19	234264	50,00	558100	740650
Filskov	3400	5339	1260	16	290473	44,00	819032	891000
Hashøj	7400	7125	2291	24	685321	72,80	1756060	2119750
Lemvig	14300	19436	1860	26	571998	26,86	1091000	1368000
Lintrup	14600		4150		945606		2040089	2267000
Ribe*	12800	16506	691	22	673246	39,00	47.200	
Snertinge	2800	2701	490		231564	74,46	532209	4.890
Thorsø	10600	12155	2360	22	473486	32,60	Gas solgt	Gas solgt
Vegger***	5000	6213	1153	20	431517	58,00	546100	608300
Biokraft	9000	10565	678	26	454547	40,43	835000	568000
I alt	106380	95864	16852		5491667	475,65	9515534	8567590

JULI 2015

Fællesanlæg	Reaktorstørrelse m3	Husdyrgødning m3	Anden biomasse m3	Opholdstid dage	Gasproduktion m3	Gas/biomasse m3/m3	Elproduktion kWh	Varmeproduktion kWh
Blaabjerg	10000	12461	867	23	499645	37,50	1290744	
Blåhøj	2800	3363	1052	19	234264	50,00	558100	740650
Filskov	3400	5339	1260	16	290473	44,00	819032	891000
Hashøj	7400	7125	2291	24	685321	72,80	1756060	2119750
Lemvig	14300	19436	1860	26	571998	26,86	1091000	1368000
Lintrup	14600		4150		945606		2040089	2267000
Ribe*	12800	16506	691	22	673246	39,00	47.200	
Snertinge	2800	2701	490		231564	74,46	532209	4.890
Thorsø	10600	12155	2360	22	473486	32,60	Gas solgt	Gas solgt
Vegger***	5000	6213	1153	20	431517	58,00	546100	608300
Biokraft	9000	10565	678	26	454547	40,43	835000	568000
I alt	106380	95864	16852		5491667	475,65	9515534	8567590

*Ribe: Ny generator - taget delvis i brug. **Vegger: solgt til ARLA 191927m³ ch4 (metan). ***Vegger: solgt til ARLA 174281m³ ch4 (metan)

Følgende biogasanlæg har ikke indsendt produktionsdata: Fangel, Nysted, Bionaturgas Vaarst, Sinding-Ørre, Studsgård, Limfjordens Bioenergi



Skil dig ud fra mængden!

Ring til os, når det gælder professionel markedsføring og tryksager...
- eller en ny hjemmeside!

Kig ind på www.vmarketing.dk -
mail på kv@vmarketing.dk
eller ring

73 848 545

vmarketing
- professionel markedsføring...

...det er os der producerer bioenergiMAGASINET

Biogasanlæg på vej..?

Med en mulig etablering af et biogasanlæg i Videbæk vil Arla være et skridt nærmere målet om at mindske klimapåvirkningen fra den anvendte energi i produktionen

Arlas miljø- og klimastrategi indeholder mål om reduktion af energiforbrug og CO_2-udledning. Som led i at indfri de mål har Arla og eksterne samarbejdspartnere gennem de sidste to år arbejdet på at etablere et biogasanlæg i nærheden af to af Arlas produktionssteder, Danmark Protein og Nr. Vium Mejeri, i Videbæk.
Arlas miljø- og klimastrategi sætter rammen for de initiativer, koncernen skal gennemføre både for at spare på energiforbruget og reducere klimapåvirkningen fra blandt andet produktion på driftsstederne (mejerier og mælkepulverfabrikker). Strategien stiller krav om en årlig energieffektivisering på 3 %. Samlet vil Arla reducere klimapåvirkningen fra mejeriproduktion, transport og emballage med 25 % inden udgangen af 2020.
Arla skal ligesom det øvrige erhvervsliv reducere sit forbrug af fossile energikilder som olie og gas og skifte til vedvarende energikilder som biomasse og/eller biogas. Etablering af biogasanlægget ved Videbæk er et af flere tiltag, som skal sikre, at Arla når de ovennævnte målsætninger.

Kilde: Arla
Tekst: Kris Vetter, Vmarketing

FAKTA

Arla har sammen med Xergi etableret et selskab, Videbæk Biogas A/S, der skal stå for opførelsen af biogasanlægget.

Anlægget skal producere biogas på baggrund af en tilførsel af 550.000 tons biomasse pr. år. Heraf vil der blive produceret ca. 31 m^3 mio. biogas pr. år



Økologisk biogas på LinkoGas en absolut mulighed

Lokale økologiske landmænd kæmper for, at få et biogasanlæg etableret og anmoder nu endnu flere om at melde sig som andelshavere.

Det sker i forbindelse med, at LinkoGas ved Rødding har planer om en økologisk biogaslinje...læs meget mere på www.bioenergi.dk





Halvering af gasforbruget sætter den grønne fremtid på spil

Gasnettet kommer under pres, og politikerne har en udfordring med at sikre det frem til 2050, hvor grønne gasser bliver uundværlige i et grønt energisystem

Hvis ikke vi har et gasnet, så har vi ikke noget, der kan distribuere de grønne gasser, der skal holde vores elproduktion og transportsektor kørende, når det ikke blæser.

Udsigten til mere end en halvering i gasforbruget frem mod 2035 sætter imidlertid hele gassystemet under voldsomt pres. Derfor er det nødvendigt, at politikerne allerede nu begynder at tage initiativer, der sikrer gasnettets fremtid.

Det var det centrale budskab, da brancheorganisationen Dansk Energi først på sommeren præsenterede en omfattende analyse af, hvordan fremtiden tegner sig for det fremtidige gasforbrug.

– Der er behov for hurtigt at tænke i langtidsvirkninger. Hvis vi udfaser naturgassen for hurtigt bliver det dyrt at opretholde gasnettet, sagde Kåre Clemmensen, der er vicedirektør i HMN Naturgas, ved et gå-hjem-møde om Dansk Energis analyse den 1. juni.

Årsagen er, at alle gaskunder bidrager økonomisk til driften af gasinfrastrukturen. Når der bliver færre kunder, vil de tilbageværende kunder være nødt til at betale en forholdsvis større andel til drift og vedligeholdelse af infrastrukturen.

Stort indhug i gasforbruget

Analysen fra Dansk Energi viser, at gasforbruget med de nuværende rammebetingelser kan forventes at blive mere end halveret fra 115 petajoule i 2013 til omkring 43 petajoule i 2035. Det skal ses i forhold til, at det samlede energiforbrug i Danmark i 2013 var 759 petajoule.

Energistyrelsen har vurderet, at forbruget i 2035 vil være 74, men Ifølge Dansk Energi er det overvurderet, fordi Energistyrelsen ikke har taget godt nok højde for, at bl.a. industrien dropper gassen til fordel for eksempelvis flis.

I el- og varmeproduktionen erstattes gassen i stigende grad af biomasse, solvarme, elvarmepumper og geotermi.

I industrien opnår virksomhederne økonomiske fordele ved at skifte fra gas til eksempelvis fyring med flis eller udnyttelse af fjernvarme.

Undersøgelser i den gasforbrugende industri indikerer, at et gasforbrug på op mod 7 petajoule til opvarmning af vand i industrien vil blive erstattet med flis i de kommende år.

Også i private hjem ventes gasforbruget af falde, både som følge af energibesparelser og som følge af, at områder med individuel naturgasfyring konverteres til fjernvarme.

"Vi kan ikke undvære gassen"

– Gassen er uundværlig i kraft af sin store fleksibilitet og som backup til den fluktuerende vindproduktion. Desuden har vi industrivirksomheder, som ikke kan undvære gassen, og som kommer til at betale en høj pris, hvis gasforbruget sænkes for meget. Dermed vil det også svække vores konkurrenceevne," forklarede chefkonsulent Silas Harbo fra Dansk Energi.

Hvis gasforbruget falder for meget, er der desuden risiko for, at dele af det danske naturgasnet må lukkes ned. Det begrænser igen mulighederne for placering af gastankstationer og dermed for at udnytte biogas og andre grønne gasser i transportsektoren.

Dansk energi forventer, at 6824 busser og 12550 lastbiler skal være omstillet til alternative drivmidler i 2035. Mange af dem kan meget vel køre på biogas, hvis de ellers får mulighed for at tanke.

Hvis det aktuelle gasnet skal bibeholdes, skal der formentlig være et gasforbrug i størrelsesordenen 70-80 petajoule om året, lød vurderingen ved gå-hjem-mødet i København.

Tekst og foto: Poul Erik Pedersen

Endnu et nyt biogasanlæg ser dagens lys

Mandag den 8. juni var der rejsegilde på NGF Nature Energys nye og topmoderne biogasanlæg på Midtfyn

De lokale landbrug, der leverer til anlægget, får dermed omdannet deres gylle til grøn energi og effektiv gødning til markerne, og anlæggets produktion af biogas vil dække flere end 7.000 husholdningers varmeforbrug.

> "Biogas skal spille en central rolle"
>
> Lars Chr. Lilleholt energi-, forsynings-, og klimaminister

Anlægget starter driften ved årsskiftet.
Milepælen blev markeret med taler af Peter Gæmelke, bestyrelsesformand NGF Nature Energy Biogas, Lars Christian Lilleholt, Energi- og klimapolitisk ordfører V (nu minister på områderne), Christian Thygesen, Borgmester Faaborg-Midtfyn Kommune, Peter Høj, Formand Fåborg-Midtfyns Biogas AmbA, Søren Helge Madsen, COO Xergi og Ole Hvelplund, Adm. direktør NGF Nature Energy.
Produktionen af opgraderet biogas til naturgasnettet går i gang ved årsskiftet.
- Vi ønsker at fortsætte med endnu flere anlæg, således at vi gradvist erstatter naturgas med biogas.
Dermed bliver naturgasnettet en vigtig faktor i Danmarks omstilling til grøn energi.
Det moderne biogasanlæg her på Midtfyn viser, at vi sætter handling bag visionen, siger administrerende direktør i NGF Nature Energy, Ole Hvelplund.
- Biogassen indgår i den samlede miljøprofil, hvor den kommer til at spille en helt central rolle. I Folketinget er vi enige om, at det er vigtigt, at vi nu kan bruge biogassen på mange forskellige måder. Vi er glade for, at naturgasnettet gør biogassen meget mere fleksibel. Med dette biogasanlæg på Fyn er vi på forkant af, hvad der vil ske andre steder i Danmark, sagde medlem af Folketinget, energi- og klimaordfører Lars Christian Lilleholt Venstre.
- Som leverandører får vi fordelen af at kunne komme af med husdyrgødningen. Det giver bedre driftsmuligheder for landmændene, mere effektiv gødning af markerne og forbedringer for nærmiljøet. Vi er glade for at være en aktiv del af den udvikling, siger formanden for leverandørforeningen Fåborg-Midtfyns Biogas, Peter Høj, der ser frem til, at anlægget begynder produktionen.



Anlæggets produktion af biogas vil dække flere end 7.000 husholdningers varmeforbrug. Anlægget starter driften ved årsskiftet, men allerede nu ligger rørene til den "grønne gas" klar.

FAKTA

- Behandler cirka 300.000 ton husdyrgødning og omkring 65.000 ton anden biomasse
- Producerer cirka 12 mio. m^3 opgraderet biogas
- Dækker over 7.000 boligers årlige varmeforbrug
- Bliver det største biogasanlæg på Fyn
- Anlægget leveres af det danske firma Xergi
- Fåborg-Midtfyns Biogas har 37 andelshavere og i alt 47 leverandører

Kilde: Nature Energy
Tekst: Kris Vetter Vmarketing
Foto: Nature Energy

LJM BIOGAS
høj kvalitet, fleksibilitet og god service til tiden



- Mixere af høj kvalitet.
- Lave driftsomkostninger.
- Attraktive serviceaftaler.
- Høj effektivitet og driftssikkerhed.
- Brugertilpassede løsninger.



Lind Jensens Maskinfabrik A/S
Torben Nielsen - Salgskonsulent
tn@ljm.dk
www.ljm.dk
Kontakt os i dag på: 4012 6715

Måling i og omkring biogas



Stationær gasanalysator
Fuldautomatisk måling
Udgang for SRO anlæg
Op til 4 målepunkter



Bærbar gasalarm
Op til 6 samtidige målinger
Farvedisplay og datalogger
Kraftig lyd og lysalarm

Stationær gasalarmcentral
Til giftig og eksplosiv gas
Kraftig lyd og lys alarm
Op til 32 målepunkter





Håndholdt Gasanalysator
Stort letlæseligt display
Indbygget datalogger
ATEX godkendt



Gasflowmåler
Til ekstreme miljøer
Robust instrument
3 års fabriksgaranti

GasDetect ● Stensgårdvej 2 ● 5500 Middelfart

Tlf. 42425070 ● info@gas.dk ● www.gas.dk

GasDetect