

ComBigaS får fodfæste i Kina

Det kinesiske selskab Greatop har købt halvdelen af den danske biogasvirksomhed ComBigaS, der derved får adgang til et kæmpe marked – ikke blot i Kina, men i hele Asien.

Greatop, der er ejet af kinesiske Yin-hai Investment Holding, har adresse i Nyborg. Herfra formidles kontakt mellem kinesiske og danske virksomheder med effektive og miljøvenlige teknologier inden for miljø og alternativ energi.

I følge Greatops direktør Yongming Wang har selskabet valgt ComBigaS som samarbejdspartner af flere grunde: Begge har ambitiøse udviklingsideer til affaldshåndtering på det globale marked, og ComBigaS' teknologi er værdifuld viden på det kinesiske marked, der er på vej til at udvikle sig til et af verdens største markeder for biogasanlæg.

Yongming Wang har investeret i et Joint-Venture selskab i Kina, der skal implementere en ny teknologi, som omdanner husholdningsaffald og andet organisk affald til en såkaldt biopulp fri for uorganiske fremmedlegemer. ComBigaS' teknologi kan omdanne pulpen til værdifuld gødning og energi, så sammen kan de to virksomheder være med til at løse nogle af de udfordringer, som Kina kæmper med inden for affaldshåndtering og decentral energiproduktion.



Foto: Torben Skøtt/BioPress

ComBigaS' første anlæg ved landsbyen Hemmet i Ringkøbing-Skjern Kommune. Anlægget, der blev støttet af EUDP, har været prototype for mange af de efterfølgende anlæg i ind- og udland.

Attraktivt marked i Asien

Kent Skaanning, der er formand for ComBigaS' bestyrelse, er begejstret for det kommende samarbejde:

– ComBigaS har i forvejen godt fat i markedet for biogas, og samarbejdet med Yongming Wang giver os mulighed for at udvide aktiviteterne til ikke bare det kinesiske marked, men hele Asien. Vi er i forvejen til stede i både Afrika og flere dele af Europa, og ved at samarbejde med en stærk kinesisk organisation får vi et hurtigere og bedre afsæt for at udvide til Asien. Vi oplever stor global interesse for vores

produkt, koncept og teknologi, som vi sammen med en stærk partner nu får endnu bedre mulighed for at udvikle.

ComBigaS har samarbejdet med Greatop omkring projekter i Kina, hvor det tekniske og økonomiske grundlag for to kommunale projekter er analyseret, og hvor de to selskaber har deltaget i en kommunal licitation. Det forventes, at det første projekt bliver igangsat i starten af 2018. Planen er, at de to projekter skal fungere som modelprojekter for kommunale affaldsprojekter i hele Kina. TS

ComBigaS

ComBigaS designer og bygger biogasanlæg i samarbejde med en række danske og internationale partnere. Virksomheden har de senere år opført anlæg i Danmark, England, Tyskland, Frankrig, Irland og Sydafrika.

ComBigaS' ejere driver to kommercielle biogasanlæg i Danmark, som også anvendes til demonstrations- og pilotprojekter. ComBigaS har i en tidlig fase fået støtte fra EUDP. Læs mere på:

www.combigas.dk

Nye lastbiler fra Volvo til biogas

Volvo kommer nu med to nye lastbiler til flydende eller gasformig metangas. Lastbilerne matcher de tilsvarende modeller til diesel hvad angår ydelse og rækkevidde, men klimabelastningen reduceres markant ved overgang til biogas.

Volvo har valgt at opbygge deres gasmotorer efter samme princip som en dieselmotor. Det kræver, at man bruger nogle få procent diesel til tænding, men til gengæld leverer motorerne samme moment som dieselmotorer og brændstofforbruget er

15-25 procent lavere end for traditionelle gasmotorer med gnisttænding.

For at sikre en tilstrækkelig lang rækkevidde på op til 1.000 kilometer anvendes flydende metangas, som opbevares ved et tryk på 4-10 bar og en temperatur på 125-140 °C.

Volvo samarbejder med flere gasleverandører om at etablere et net af tankstationer til flydende metangas i Europa – et projekt der får støtte fra EU og mange af dets medlemslande.

De nye lastbiler til metangas kommer på markedet i løbet af foråret 2018. TS



Foto: Viking Cruise

Viking Cruises brintdrevne krydstogtskib vil set udefra komme til at minde om Viking Sun, som blev søsat i år.

Norsk rederi på vej med verdens første brintdrevne krydstogtskib

Norge arbejder ihærdigt på at gøre skibsfarten mere miljøvenlig. I år 2000 søsatte landet verdens første færge til flydende metangas. 15 år senere blev den batteridrevne færge Ampere taget i brug, og i 2021 vil den første brintdrevne færge blive søsat. Næste skud på stammen kan blive et brintdrevet krydstogtskib til 900 passagerer.

Går alt efter planen, vil det norske rederi Viking Cruises søsatte et brintdrevet krydstogtskib til 900 passagerer og en besætning på 500. Det skriver det norske Sjøfartsdirektorat på sin hjemmeside.

– Det her er ganske enkelt en verdensnyhed, siger Sjøfartsdirektoratets direktør Olav Akselsen. Han lægger især vægt på, at hvis det lykkes for Viking Cruises at udvikle et velfungerende distributionsnet til brint, vil det blive meget lettere for andre rederier at følge trop.

– Det er meget spændende, for det kan være med til at fremme en klimavenlig skibstrafik uden udslip af skadelige stoffer, pointerer direktøren.

Viking Cruises er ejet af skibsreder Torstein Hagen, som grundlagde selskabet i 1997. Han startede med at købe fire skibe i Rusland, men i dag råder selskabet over en flåde på ikke mindre end 60 fartøjer.

Viking Cruises har i de senere år registreret flere krydstogtskibe i det norske skibsregister, og det er planen, at det nye brintdrevne skib også skal registreres i Norge.

– I Viking har vi altid været optaget af at være i front, når det drejer sig om miljøet. Som nordmand med norske skibe vil vi vise, hvordan brændselsceller kan føre til skibe uden nogen form for udledning. Vi ved, at vejen er lang, men vi ønsker at være på forkant med udviklingen, siger Torstein Hagen.

Flydende brint

Brint fylder markant mere end olie, så for at det skal være realistisk at bruge brint i et krydstogtskib er det ikke tilstrækkeligt at opbevare det ved et tryk på 700 bar, som det sker i brintbiler. Det skal køles ned til minus 253 grader, hvor det bliver flydende, men selv som flydende brændstof fylder det mere end tre gange så meget som dieselolie. Til gengæld er

energieffektiviteten langt højere, når brintdrevne brændselsceller forsyner en elmotor med energi, end når man bruger en dieselmotor.

Brint har en lang række fordele frem for fossile brændstoffer, da det kan fremstilles ud fra vedvarende energi, og der kun udledes vand, når brint omsættes til el i en brændselscelle. Flydende brint er ikke tidligere blevet brugt inden for skibsfarten, så både myndigheder og dem, der skal bygge skibet, vil stå over for en række udfordringer, som skal løses. Det drejer sig blandt andet om sikkerheden, hvor der ikke må opstå lækager, da brint er en eksplosiv gasart.

– Skibet får norsk flag, og det betyder, at vi skal sikre os, at sikkerheden er fuldt på højde med konventionelle skibe. Det giver nogle udfordringer, men jeg tror på, at vi kan løse dem, siger Olav Akselsen.

I dag produceres der ikke flydende brint i større skala, men Viking Cruises er i dialog med Statoil om at etablere et produktionsanlæg i Norge. I det hele taget satser rederiet på, at projektet i så høj grad som muligt bliver til gavn for norske leverandører.

Læs mere på www.sjofartsdir.no.

Nu er brændselscelleanlæg klar til boliger og virksomheder

Et demonstrationsprogram med 1.000 europæiske mikrokraftvarmeanlæg viser, at tiden med børnesygdomme er et overstået kapitel. Anlæggene har en driftssikkerhed på 96-99 procent, og de fejl, der opstår, har sjældent noget med brændselscellen at gøre.

Af Kasper Skovse

DTU Energi har sammen med DONG Energy og Ballard Europe deltaget i EU-projektet ene.field med i alt 26 partnere, heraf ti producenter af mikrokraftvarmeanlæg.

Projektet har demonstreret over 1.000 mikrokraftvarmeanlæg i huse og mindre virksomheder i ti europæiske lande. 603 anlæg var baseret på SOFC brændselsceller, mens 443 anlæg var udstyret med PEM brændselsceller. Tilsammen har anlæggene været i drift i mere end 5,5 millioner timer og produceret over 4,5 millioner kWh.

– Projektet har vist, at teknologien virker, og at børnesygdommene er ved at være overstået, siger centerleder Eva Ravn Nielsen, FCH Test Center på DTU Energi. Hun og kollegaen Carsten Brorson Prag er hovedforfatterne bag en rapport om erfaringer fra projektet.

Mikrokraftvarmeanlæg kan omdanne naturgas til både el og varme, og anlæggene kan tilpasse produktionen af varme og strøm efter forbruget i den enkelte bolig eller virksomhed.

Attraktivt i Tyskland

– Små kraftvarmeanlæg baseret på brændselsceller er især en god forretning, hvis man har en kombination af

Princippet i et mikrokraftvarmeanlæg. Et varmelager og en supplerende gaskedel sørger for, at der altid er varme og varmt vand. Anlægget kan levere el til nettet og på den måde være med til at skabe balance i elnettet.

billig gas og dyr elektricitet. I Danmark har vi et vældigt godt udbygget fjernvarmenet, og meget af vores el og varme produceres allerede samlet i store kraftvarmeværker. Det gør fordelene ved at skifte til mikrokraftvarmeanlæg mindre indlysende end det er tilfældet i mange andre lande, påpeger Eva Ravn Nielsen.

Til gengæld har tyskerne taget godt imod tilbuddet om at få mikrokraftvarmeanlæg, fordi de får tilskud fra staten eller regionen til at købe anlæg, og samtidig kan de selv producere el billigere end de kan købe den fra el-selskaberne. Af ene.field-projektets over 1.000 anlæg blev omkring 750 sat op i Tyskland.

Med demonstration i ti lande med anlæg fra ti forskellige producenter har der været store forskelle i opbygningen af anlæggene, i driftsmønstre og hvor nemt eller besværligt det har været at få anlæggene godkendt i de enkelte lande.

Driftssikre anlæg

– Anlæggene har haft en driftssikkerhed på i gennemsnit 96-99 procent. De fejl, der har været, har som regel skyldtes udstyret rundt om brændselscellen, for eksempel pumper og varmevekslere. Kun to procent af det samlede antal fejl skyldtes brændselscellerne, og det viser, at tidligere

problemer er løst, siger Eva Ravn Nielsen.

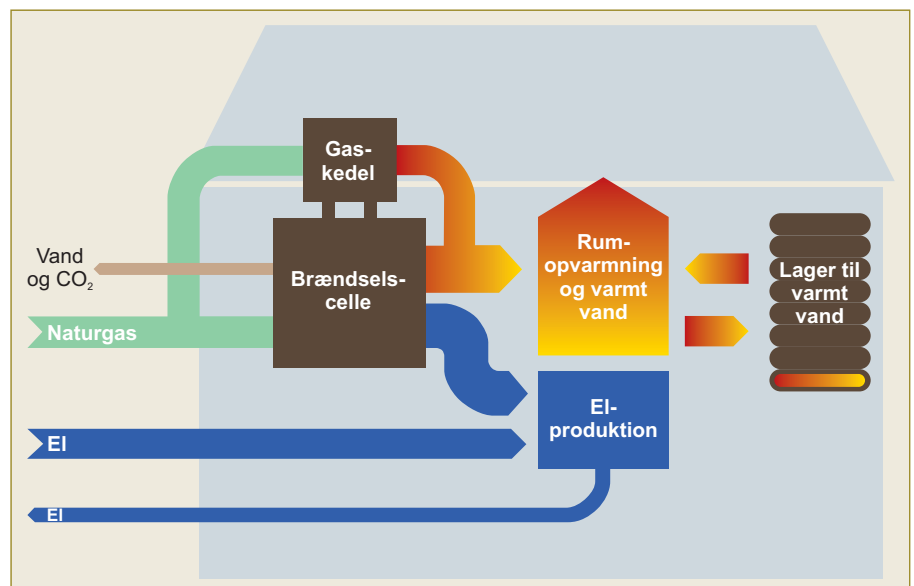
Ene.field-projektet kan til gengæld ikke sige noget konkret om levetiden af anlæg og brændselsceller. I mange af anlæggene har brændselscellerne en forventet levetid på otte-ti år, og da projektet kun har kørt i fem år, har man ikke kunne eftervise den forventede levetid af brændselscellerne.

DTU er hovedkraften bag en rapport, der opsummerer projektets erfaringer og analyser, og som netop er offentliggjort. I rapporten nævner Eva Ravn Nielsen, at en af de største succeser er, at man er gået fra prototyper til serieproduktion.

– Vi nærmer os masseproduktion, og det nye EU-projekt PACE vil blandt fokusere på at få produktionen op på 500 enheder per producent mod i dag 150 enheder. Efter 2020 forventes det, at producenterne hver kan producere 2.500 anlæg om året. Hvor omkostningen til at drive et anlæg i dag godt kan konkurrere med andre teknologier, så er investering i et nyt anlæg stadig en del større. Det vil ændres, når de efter 2020 er klar til masseproduktion, vurderer Eva Ravn Nielsen.

Rapporten kan downloades [her](#).

Kasper Skovse er informationsmedarbejder ved DTU Energi.



Dyrkning af biomasse vil i mange tilfælde øge udvaskningen af kvælstof til vandmiljøet, men et skifte fra etårige til flerårige afgrøder kan faktisk reducere tabet af kvælstof.

Grøn energi fra græs er godt for miljøet



Foto: Torben Skott/BioPress

Ifølge de nationale planer for vandområder skal der frem til 2027 ske en meget betydelig reduktion i udledningerne af kvælstof til Limfjorden. Umiddelbart er det ikke muligt at nå reduktionsmålene med kendte virkemidler som for eksempel vådområder og efterafgrøder, uden det bliver nødvendigt at braklægge dyrkningsarealer.

Forsøg på Aarhus Universitet Foulum viser imidlertid, at dyrkningen af flerårige afgrøder kan give en betydelig reduktion i kvælstoftabet fra landbrugsjorden – også i situationer, hvor afgrøderne gødes optimalt i forhold til produktionen. Det er således muligt at øge produktionen af biomasse og samtidig reducere tabet af kvælstof

ved at skifte etårige afgrøder ud med flerårige afgrøder.

Miljø- og Fødevarerministeriet har på den baggrund bedt forskere fra Aarhus Universitet og Københavns Universitet om at undersøge potentialer ved øget biomasseproduktion i dele af Limfjordsoplandet, nærmere betegnet i oplandet til Hjarbæk Fjord, Lovns Bredning og Skive Fjord. Undersøgelsen skal afdække mulige anvendelser af biomassen og de forventede effekter på blandt andet miljø og klima samt økonomi og beskæftigelse.

På AU-Foulum er der gennem de senere år gennemført en række forsøg med dyrkning og bioraffinering af

grøn biomasse. Der er blandt andet etableret forsøgsanlæg til udvinding af protein fra græs og kløvergræs samt forsøgsanlæg til omdannelse af biomasse og restprodukter til blandt andet olie, polymerer, kemikalier og biogas.

Forsøgene viser, at det er muligt at udvinde protein af grønne afgrøder og at anvende det til foder til én-mavede dyr. Tilsvarende er det muligt at anvende restprodukterne til kvægfoder, energiformål og andre produkter. Det er forventningen, at teknologierne vil blive kommercielt bæredygtige inden for forholdsvis få år.

Læs mere på dca.au.dk.

Skandinaviens Biogaskonference 2017

Den 8. – 9. november afholdes Skandinaviens Biogaskonference 2017 i KulturCenter Limfjord i Skive.

De to dage bliver fyldt med oplæg, udstillere, matchmaking, studie-ture, konferencemiddag og masser af networking med aktører fra hele biogassens værdikæde.

Det bliver den anden konference af i alt tre, og arrangørerne håber, at den bliver lige så vellykket som konference i Trollhättan i oktober 2016. Konferencen er arrangeret af Energi byen Skive som en del af projektet Biogas2020, der støttes af Interreg.

Læs mere på:

www.biogas2020.se

Græsraffinaderi på vej i Foulum

Region Midtjylland bruger 3,5 millioner kroner til udvikling og design af et kommende testanlæg til raffinering af biomasse på Aarhus Universitet i Foulum.

Efter planen skal anlægget stå klar til at producere i løbet af 2019. Region Midtjylland bevilger 3,5 millioner kroner til udvikling og design af anlægget under forudsætning af, at fonde, virksomheder og Aarhus Universitet finansierer selve anlægget med 16 millioner kroner. Det skriver Viborg Stifts Folkeblad.

Når anlægget står klar, vil det så vidt vides være det første store græsraffineringsanlæg i verden. I anlægget skal man kunne omdanne græs og anden biomasse fra midtjyske marker til energi og proteinfoder.

For at det skal blive muligt, er det vigtigt, at man kan teste teknologien i større skala, end man kan i øjeblikket på et lille forsøgsanlæg, som Aarhus Universitet har bygget i Foulum.

Det nye anlæg, der skal hedde Center for Biorefinery Technologies, skal have kapacitet til at raffinere 20 tons grøn biomasse i timen.

Vækstforum og regionsrådet i Region Midtjylland afsatte tidligere i år 12,5 millioner kroner til et udviklingsprogram for bioøkonomi. Heraf er seks millioner kroner øremærket små og mellemstore virksomheders produktudvikling baseret på raffinering af grøn biomasse som græs. Bevillingen til anlægget i Foulum kommer ud over de 12,5 millioner kroner.

Kilde: viborg-folkeblad.dk.

Kendt DTU-forsker modtager Grundfosprisen for forskning i bioenergi

Professor Irini Angelidaki, der især er kendt i biogaskredse, modtager årets prestigefyldte Grundfospris på baggrund af hendes mangeårige forskning i at anvende mikroorganismer til energi og andre produkter.

Grundfosprisen er siden 2002 blevet uddelt af Poul Due Jensens Fond, og det er syvende gang, en forsker på DTU har modtaget den.

– Gode forskningsgennembrud kræver tid og nogle gange spontanitet. Jeg er meget bæret over at modtage Grundfosprisen og ser den som en stor anerkendelse af mit mangeårige arbejde med bioenergi, siger Irini Angelidaki.

For knap 25 år siden skrev Irini Angelidaki en ph.d.-afhandling om biogas, og siden da har biogas udgjort en større eller mindre del af hendes forskning.

Hun får Grundfosprisen for hendes indsats med at udvikle teknologier baseret på mikroorganismer som værktøj, hvor affald og husdyrgødning omdannes til energi og andre nyttige produkter. Hun har blandt andet udviklet en teknologi til at injicere brint i biogasreaktorer og dermed fange CO₂

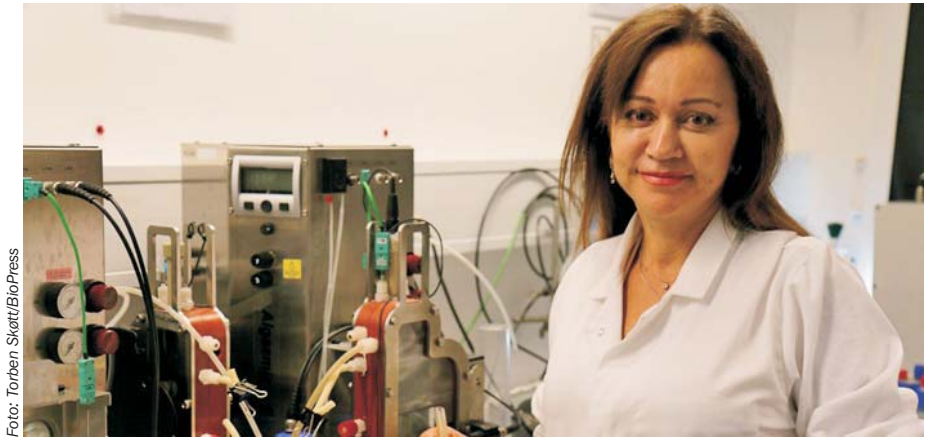


Foto: Torben Skøtt/BioPress

Professor Irini Angelidaki på DTU modtager årets Grundfospris.

og omdanne den til metan. På den måde kan biogasprocessen tjene som lager for vedvarende energi med brint som mellemstadium. Processen er patenteret og allerede på vej til at blive udnyttet industrielt. En anden ligeledes patenteret teknologi drejer sig om at bruge industrispildevand sammen med CO₂ fra biogas til at producere ravsyre og rent metan. Omdannelsesprocessen sker ved hjælp af energi fra det organiske materiale i spildevandet.

Begge teknologier baner vejen til en bioøkonomi, hvor biomasse kan erstatte fossile brændsler som grundlag for energi og kemikalier og dermed bidrage til at skabe et mere klimavenligt samfund.

Kræver tid og spontanitet

– Prisen gør det muligt for mig fremover at gå mere i dybden og forske i mere langsigtede teknologier. Andre forskningsbevillinger er typisk bundet af faste rammer og stramme tidsplaner. Men gode forskningsgennembrud kræver tid og nogle gange spontanitet. Nu har jeg den frihed, at jeg kan tillade mig at tage den nødvendige tid til at tænke og skabe noget nyt i mit arbejde med at bidrage til en mere bæredygtig verden, hvor vi udnytter naturens egne processer i en teknologisk sammenhæng, siger Irini Angelidaki.

Grundfosprisen 2017 blev overrakt ved en ceremoni den 5. oktober på

Grundfos, hvor blandt andet Aaron Leopold talte om energi for alle. Han kommer fra Practical Action – en international velgørenheds NGO, der blandt andet arbejder med bæredygtig energi og klimaforandrings betydning i udviklingslande.

Irini Angelidaki holdt også et oplæg om sin forskning. I den forbindelse fortalte hun, at det er noget helt særligt at modtage Grundfosprisen, fordi prisen afspejler virksomheden Grundfos' store interesse i og ansvarsfølelse over for bæredygtighed – et tema, der også er karakteristisk for hendes egen forskning.

Kilde: www.dtu.dk.

Grundfosprisen

Siden 2002 er Grundfosprisen blevet uddelt til en forsker, som med sin forskning sætter nye standarder. Prisen har til formål at støtte forskning inden for det tekniske og naturvidenskabelige område. Prisen består af skulpturen "Be-Think-Innovate", som er lavet af kunstneren Flemming Brylle samt et kontant beløb på en million kroner, hvor 250.000 kroner går direkte til prismodtageren, mens de resterende 750.000 kroner går til forskning inden for området.

www.poulduejensensfond.dk.

Afgiftsfrie brintbiler til 2021

Med aftalen om registreringsafgiften mellem Regeringen og Dansk Folkeparti blev det endelig slået fast, at brændselsceller nu er afgiftsfritaget indtil 2021. Det er en forlængelse på to år, og dermed er der skabt bedre mulighed for at brændselsceller får tid til at vinde indpas på markedet.

I dag er der knap 80 indregistrerede brændselsceller i Danmark. Bortset fra nogle få testbiler med metanoldrevne brændselsceller har alle brint i tanken.

Læs mere på www.brintbiler.dk.

I skive skal plast bruges til produktion af diesel

Den norske virksomhed Quanta-fuel, der producerer diesel af plastaffald, vil som den første virksomhed etablere sig i Green-Lab Skive.

Quantafuel har udviklet en teknologi til at omdanne plastaffald til syntetisk diesel og vil dagligt kunne omdanne 60 tons affaldsplast til 15 millioner liter høj kvalitetsdiesel. Virksomheden investerer omkring 100 millioner kroner i anlægget i Skive, og den grønne diesel vil reducere CO₂-udledningen med op til 66 procent i forhold til fossil diesel.

– Det er et kæmpe skridt for vores virksomhed, at vi kan etablere vores første fuldskalaanlæg i GreenLab Skive, og for os bliver det et udstillingsvindue på verdensplan, siger direktør i Quanta-fuel, Kjetil Bøhn.

Når anlægget står færdig i Skive i 2018, vil det betyde omkring 20 nye permanente arbejdspladser.

Direktør i Energifonden Skive, Steen Harding Hintze, er glad og stolt over, at Quanta-fuel har valgt at etablere et fuldskalaanlæg i Skive:

– For GreenLab Skive er etableringen af Quanta-fuel AS en milepæl af de rigtig store. En virksomhed som Quanta-fuel er visionær og ser affaldsproblemer som en mulighed for at bidrage til den grønne omstilling, siger Steen Harding Hintze.

Læs mere om GreenLab Skive på www.greenlabskive.dk.

Jørgen Udby er ude af Maabjerg Energy Center

Jørgen Udby, der i årevis har været stemmen bag Maabjerg Energy Center, er ikke længere med i projektet om at bygge verdens største halmbaseerede bioraffinaderi.

Han var manden bag ideen, og han har i årevis været stemmen bag planerne om at lave verdens største bioraffinaderi, der skulle være Nordvestjyllands næste store erhvervsventyr. Men nu er det slut for Jørgen Udby, der helt har forladt projektet. Det skriver Dagbladet Holstebro-Struer.

I stedet bliver det direktør i Vestforsyning, Jørgen Zielke, der fremover kommer til at repræsentere Maabjerg Energy Center.

– Vi har ønsket, at selskabet skulle repræsenteres af en direktør. I forhold til vores samarbejdspartnere og i forhold til det politiske niveau, har vi vurderet, at selskabet vil stå sig bedst ved den model, siger bestyrelsesformand i Maabjerg Energy Center, Nils Ulrik Nielsen, der kalder skiftet ganske udramatisk.

Jørgen Udby blev tilknyttet som leder af Maabjerg Energy Center, da han i sommers forlod jobbet som direktør for Vestforsyning.

– Jørgen Udby har været en meget stor drivkraft bag hele projektet. Hans indsats kan ikke overvurderes, siger Nils Ulrik Nielsen til Dagbladet Holstebro-Struer.

Læs mere på www.dagbladet-holstebro-struer.dk.

Fremtidens gasnet skal transportere el

Danmark, Holland og Tyskland arbejder sammen om at bruge gasnettet til transport af energi fra de mange havvindmølleparker, som etableres i disse år.

For at leve op til Paris-aftalen (COP21) skal der alene i Nordsøen etableres havvindmøller med en samlet effekt på omkring 180 GW. Dertil kommer 50 GW i Østersøen, Det Irske Hav og Atlanterhavet til sammen.

De enorme mængder vindkraft har fået Danmark, Holland og Tyskland til at gå sammen i konsortiet North Sea Wind Power Hub, der blandt andet skal undersøge, hvordan man bedst fører energien i land.

Omkostningerne ved at transportere og lagre energi som gas er betydelig lavere per energienhed, end hvis energien skal transporteres og lagres som el. Derfor arbejder man med planer om, at en del af strømmen skal konverteres til gas på en kunstig ø i Nordsøen og sendes i land via gasrør. Det vil samtidig give et kæmpe boost til anvendelsen af brint i industrien, transportsektoren og det øvrige samfund.

Fra Danmark deltager Energinet.dk, der står for det overordnede el- og gasnet i Danmark. De øvrige deltagere i konsortiet er hollandske TenneT TSO B.V. samt TenneT GmbH og Gasunie, der begge opererer i både Holland og Tyskland.

Kilde www.energinet.dk.



Illustration: Energinet.dk

I fremtiden skal en del af strømmen fra havvindmøller i Nordsøen måske konverteres til gas og sendes i land via gasrør. Energinet.dk er med i projektet sammen med tyske og hollandske partnere.

Brintprojekter på vej i Skive og Fredericia

Socialdemokratiet vil have sat gang i to konkrete projekter om energilagring: Ét i Skive hvor grøn strøm lagres i naturgasnettet, og ét i Fredericia hvor strømmen bruges til produktion af brint.

Socialdemokratiet har set sig varm på 300 millioner kroner fra Vækstplan.dk, som endnu ikke er fordelt. Partiet går nu til Skatteministeriet med ønske om investering i to konkrete grønne energiprojekter, som allerede kan søsættes fra begyndelsen af 2018. Det skriver Horsens Folkeblad.

– Puljepengene skal bruges i år, ellers går de retur til statskassen. Vi har været på udkig efter interessante vækstvirksomheder og har fundet frem til to projekter. Det ene i Fredericia hvor man kan lagre vindenergi, når der er overskud i produktionen, og ét i Skive hvor man vil lagre el i naturgasnettet, siger Socialdemokratiets skatteordfører, Jesper Petersen.

Anlægget i Skive er baseret på, at grøn strøm konverteres til brint, hvorefter brint og CO₂-indholdet i biogas bruges til produktion af naturgas.

I Fredericia er der tale om at etablere et alkalisk elektrolyseanlæg til fremstilling af grøn brint. Anlægget skal opføres i tilknytning til Shellraffineriet og baseres på den nyeste teknologi fra Nel Hydrogen.

Placeringen i Fredericia er valgt ud fra, at rentabiliteten og effekten af en investering her er ekstra stor på grund af kort afstand mellem eltransmissionsnettet og gasnettet, et veludbyggede fjernvarmenet samt stor efterspørgsel efter grøn brint.

Kilde: www.hsfo.dk.

Tang i biogasanlæg er på sin vis lidt af et columbusæg, men det kan indeholde store mængder cadmium, hvis det har ligget for længe på stranden. Derudover kan indholdet af sand give problemer for biogasanlægget.

Biogasanlæg kan kun bruge frisk tang

Solrød Biogas kan i princippet af-tage 7.400 tons tang om året, men i år har anlægget kun modtaget 500 tons. Indholdet af cadmium i tang er ofte for højt til, at det må bruges i biogasanlægget.

Det blev beskrevet som et firedobbelt columbusæg af energi, forsynings- og klimaminister Lars Christian Lilleholt, da han klippede snoren over til Solrød Biogasanlæg for knap to år siden:

– I fortrænger fossile brændsler. I udnytter spildprodukter fra landbrug, industri og strand. I skaber en bedre fordeling af næringsstoffer til landbrugsjorden. Og I hjælper med at få ildelugtende tang væk fra stranden, sagde ministeren ved indvielsen.

I dag må folkene bag anlægget imidlertid erkende, at det kan være vanskeligt at bruge tang til fremstilling af biogas. I 2016 blev det 1.234 tons tang, og i år er der i følge Landbrugsavisen kun anvendt omkring 500 tons tang i anlægget.

Et af problemerne er, at tang indeholder cadmium. Det giver sjældent problemer, hvis der er tale om frisk tang, men hvis det har ligget på stranden i længere tid, kan det være svært at overholde grænseværdien på 0,8 mg per kilo tørstof. Et andet problem er, at tang indeholder en del sand, som slider på biogasanlægget og hober op i reaktortankene.

Læs mere på solrodbiogas.dk og landbrugsavisen.dk.



Foto: Solrød Biogas

Landbrugets udleder mere metangas

Landbrugets udledning af metangas er steget med 11 procent fra 2006 til 2011. Udledningen er især steget i Asien, Latinamerika og Afrika, mens den er faldet i Vesteuropa.

Tallene fremgår af en rapport, som Joint Global Research Institute i USA har udarbejdet for Nasa. Det skriver phys.org.

Udledningen af metangas fra håndtering af husdyrgødning er steget med knap 37 procent, mens udledningen fra malkekøer og kvæg er steget med 8,4 procent. Det giver en samlet stigning i udledning af metangas fra landbruget på 11 procent fra 2006 til 2011.

– I mange regioner stiger antallet af især kvæg, og avlsarbejdet har resulteret i større kvæg med et højere indtag af foder. Sammen med ændringer i den måde mange driver landbrug på, har det resulteret i et øget udslip af metangas, siger en af rapportens forfattere, Julie Wolf.

Direkte målinger af metanemissioner er ikke tilgængelige for alle kilder. Derfor er en del af rapporten baseret på estimater, hvor man har set på metanudledningen fra forskellige husdyr.

Biogas er en af de mest effektive metoder til at reducere udslippet af metangas fra landbruget, og i Danmark er biogasproduktionen blevet mere end fordoblet siden 2012.

Kilde: www.phys.org.

Masseproduktion af alger til transportsektoren

Den amerikanske energistyrelse vurderer, at alger fra havet kan dække ti procent af brændstofforbruget til transport. Nye, effektive dyrkningssystemer skal gøre produktionen rentabel.

I dag bliver tang primært brugt til fødevarer, men med nye dyrkningssystemer vil det også være realistisk at bruge tang til fremstilling af biobrændstoffer. Det vurderer den amerikanske energistyrelse, der skønner, at alger på sigt vil kunne dække ti procent af landets energibehov til transport.

For at sætte skub i udviklingen har Department of Energy for nylig bevilget 22 millioner dollars til 18 nye projekter under forskningsprogrammet ARPA-E's Macroalgae Research – et program der har til formål at udvikle teknologier, som kan bane vejen for masseproduktion af alger.

Et af projekterne skal udvikle avancerede modeller, der kan forudsige, hvor det er bedst at dyrke alger, og på hvilke tidspunkter af året man kan forvente den højeste produktion. Modellerne skal blandt andet tage højde for mængden af næringsstoffer i havet, og hvordan naturlige fænomener som vind, strøm, tidevand og bølger kan påvirke produktionen.

Et andet projekt skal udvikle et avanceret dyrkningssystem langs en fem kilometer lang wire, der er fremstillet af genbrugsmaterialer fra flyindustrien. Wiren vil blive holdt oppe af bøjler, udstyret med sensorer, som indsamler en lang række oplysninger, der kan bestemme mængden og omfanget af de alger, som gror på wiren. Systemet kaldes for Nautical Offshore Autonome Device eller blot NOMAD.

Læs mere på www.pnnl.gov.

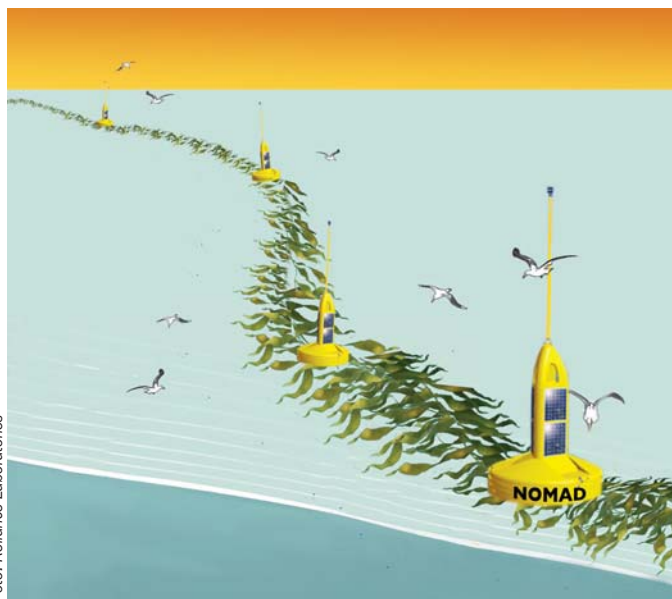


Foto: Reliance Laboratories

En række bøjler, udstyret med sensorer, skal indsamle oplysninger, som kan effektivisere produktionen af alger.

Hybridovn til brænde og træpiller

Brændeovnsproducenten Aduro har lanceret en helt ny hybridovn, der kan bruges som både pilleovn og en traditionel brændeovn. Ovnens kan tilmed fjernstyres, så huset er varmt, når man kommer hjem.



Illustration: Aduro

Aduro præsenterer selv den nye ovn som en verdensnyhed, der giver mulighed for at skifte mellem miljøvenlig opvarmning med træpiller og stemningsfuld hygge med brænde.

Træpiller er den lette og miljøvenlige løsning. Automatikken sørger for en korrekt dosering af piller og luft, så man får mest mulig varme ud af pillerne med mindst mulig forurening. Ovnens kan fjernstyres fra en smartphone, så man kan komme hjem til et varmt hjem efter arbejde eller til et lunt og indbydende sommerhus.

Med hybridovnen kan man til enhver tid skifte mellem brænde og træpiller. Man kan supplere med brænde, mens der er ild i pillerne, eller man kan blot vælge at antænde brændet ved hjælp af pillerne.

Med brænde er ovnen lydløs og en hyggespreder som enhver anden brændeovn. Til gengæld kræver den mere arbejde, og det kan være vanskeligt at ramme en bestemt rumtemperatur. Aduro har udviklet ovnen i samarbejde med det danske firma NBE, som er en af Europas førende producenter af pillefyr med mere end 60.000 fyr i drift.

Læs mere på www.aduro.dk.