

## Der er arbejdspladser og energi i tang

Foto: "Alger til Biogas i Region Midtjylland"



Der er store perspektiver i at dyrke og anvende tang til en lang række formål, men der er behov for at udvikle nye effektive metoder til dyrkning og høst.

I havene omkring Danmark vokser mere end 400 forskellige arter af makroalger – i daglig tale kaldet tang. Tangen udgør en ressource, som vi bør udnytte meget mere til blandt andet energi, dyrefoder og til et renere havmiljø. Det viser projektet "Alger til Biogas i Region Midtjylland", som AlgeCenter Danmark og DONG Energy har udført med støtte fra EU og Region Midt.

I Danmark er de naturlige forekomster af alger imidlertid begrænsede, så det er nødvendigt at udvikle nye effektive dyrknings- og høstmetoder, hvis alger til energiproduktion skal kunne konkurrere med andre former for bioenergi.

Man er dog nået et stykke vej ved at modificere de teknikker, der anvendes til høst af muslinger, men det er langt fra nok til at gøre produktionen rentabel.

### Et væld af muligheder

Rammen om projektet har været AlgeCenter Danmarks dyrkningsanlæg i Grenaa, der blev etableret i 2010 med støtte fra blandt andet EU og Region Midtjylland.

De mange forsøg hos centret viser, at tang er godt til en lang række formål, herunder ikke mindst fremstilling af biogas.

– Vi har fået en masse ny viden ud af projektet. For det første fandt vi ud af, at der er gode muligheder i at anvende tang til at producere bæredygtig

energi i form af biogas. Vi fandt også ud af, at restproduktet fra biogasproduktion er velegnet til gødningsformål, og at tang effektivt optager næringsstoffer fra gylle og spildevand samt CO<sub>2</sub> fra røggas, fortæller projektleder Annette Bruhn, der til daglig forsker ved Bioscience – Aarhus Universitet.

Da tang optager næring fra havet kan det være med til at sikre et renere havmiljø, ligesom det kan reducere udslippet af klimagasser, hvis man tilfører CO<sub>2</sub> i form af røggas.

### Ingen grund til forbehandling

Alger kan bruges til fremstilling af biogas, men gaspotentialet afhænger i høj grad af arten. Ved 30 dages opholdstid giver fingertang eksempelvis to en halv gange mere gas end søsalat, der hører til i den lave ende af skalaen.

Gasudbyttet fra alger er generelt højere end fra svinegylle, men væsentligt lavere end fra majsensilage. Det skyldes dog primært, at tørstofindholdet i majsensilage er på 33 procent mod 15-20 procent i alger og cirka 5 procent i svinegylle. Gasudbyttet per ton vil således kunne øges ved at afvande algerne, men i



Foto: "Alger til Biogas i Region Midtjylland"

Høst af brunalger dyrket på liner. Skal alger anvendes til energiproduktion er det nødvendigt at udvikle nye effektive dyrknings- og høstmetoder.

praksis vil det næppe være økonomisk attraktivt.

Der er heller ikke økonomi i at anvende nogle af de forskellige forbehandlingsteknikker, som er udviklet til 2. generationsbioethanol. I enkelte tilfælde vil det kunne øge gasudbyttet, men det er langt fra tilstrækkeligt til at kunne dække de øgede omkostninger.

### Der er arbejdspladser i tang

For at kortlægge erhvervspotentialet i dyrkning og anvendelse af tang har AlgeCenter Danmark blandt andet igangsat både store og små tangprojekter i Region Midtjylland med deltagelse af mere end 20 forskellige virksomheder.

– Arbejdet med projektet Alger til Biogas i Region Midtjylland har mundet ud i et væld af aktiviteter. Vi har opnået kontakt til adskillige virksomheder i såvel nærområdet som i Danmark, Norden og det øvrige Europa, der alle er interesserede i udviklingen af tang. Vi ser frem til at kunne hjælpe disse virksomheder med vores viden, udtaler Lars Nikolaisen, sektionsleder for Marin Biomasse, Teknologisk Institut, der er en af partnere bag AlgeCenter Danmark. De øvrige partnere er Aarhus Universitet, Kattegatcentret og Havets Hus.

Med den nye viden fra projektet er der håb om, at der i fremtiden vil blive dyrket tang i havene omkring Danmark, og at produktionen vil bidrage til nye arbejdspladser, men også til bæredygtige løsninger på globale udfordringer. TS

Læs mere på [www.havetshus.dk](http://www.havetshus.dk)

Forsøg ved Algecenter Danmark med dyrkning af krølhårstang, hvor vandet er tilsat afgasset gylle som næringskilde. Gyllen grovfilteres, inden den hældes i karrene.

## Nu er der biogas i det københavnske bygasnet

300.000 københavnere har fået skruet ned for deres CO<sub>2</sub>-udslip efter at forsyningsselskabet HOFOR har valgt at blande 30 procent biogas i bygasnettet. Gassen stammer fra afgasset spildevandsslam.

Det kan hverken ses eller lugtes, men Københavns bygas blev den 23. oktober 30 procent CO<sub>2</sub>-neutral, da Københavns teknik- og miljøborgmester Ayfer Baykal skruede op for biogassen og ned for CO<sub>2</sub>-udslippet. Den nye grønne bygas er resultatet af et samarbejde mellem forsyningsselskabet HOFOR og renselanlægget Lynetten, hvor en del af københavnernes spildevandsslam omsættes til biogas.

– Biogas i bygassen er et godt eksempel på, at vi nogle gange kan reducere CO<sub>2</sub>-udledningen ved at gøre tingene smartere. Når vi blander 30 procent biogas i bygassen reducerer vi CO<sub>2</sub>-udledningen med 30 procent, siger teknik- og miljøborgmester Ayfer Baykal i en pressemeddelelse.

København har en målsætning om at være CO<sub>2</sub>-neutral i 2025, og det bliver ikke svært, når det handler om bygassen, vurderer administrerende direktør i HOFOR Lars Therkildsen.

– Med dette projekt reducerer vi CO<sub>2</sub>-udslippet med 30 procent i ét hug, men vi har ikke tænkt os at stoppe her. Vi er i gang med at finde og udnytte mere biogas i nærområdet, og her ligger Københavns øvrige renselanlæg jo lige for, lyder det fra direktøren.

### Tynd gas

I København blev bygassen, ligesom i en række andre danske byer, oprindeligt produceret ved forgasning af kul. På et tidspunkt gik man over til at fremstille bygas ud fra benzin, men i de senere år har bygassen bestået af 49 procent naturgas og 51 procent luft. Det er altså en meget "tynd" gas i forhold til naturgas, og det gør det forholdsvist enkelt at blande den sammen med biogas, der typisk har



Foto: Torben Skøtt/BiogasPress

Biogas fra renselanlægget Lynetten bliver i dag blandet i det københavnske bygasnet.

et metanindhold på 50-60 procent – altså tæt på bygassens brændværdi.

Dansk Gasteknisk Center har været med til at bestemme, hvor stor en andel biogas, der kan tilsættes bygassen uden at forringe de forbrændingstekniske egenskaber. På laboratoriet har teknikere testet en række apparater med forskellige gasser svarende til forskellige andele af biogas i bygasnettet.

– Vi har vurderet, at der maksimalt kan iblandes godt 30 procent biogas, uden at det giver problemer for forbrugerne, fortæller Torben Kvist, der er chef for forretningsudvikling i Dansk Gasteknisk Center.

Når der er grænser for hvor meget biogas, der kan sendes ud i bygasnettet, skyldes det ikke mindst, at biogas indeholder store mængder CO<sub>2</sub>, som kan få flammen på et komfur til at gå ud. Det er altså ikke tilstrækkeligt, at gassen blot har samme metanindhold som bygas. Der er grænser for, hvor meget CO<sub>2</sub>, der må være i gassen, ligesom det er nødvendigt at rense biogassen for svovlbrinte, ammoniak og siloxaner.

### Ny gaskvalitet

Danmark har igennem årtier været forsynet med naturgas fra Nordsøen, hvor kvaliteten har ligget et pænt stykke over den europæiske gaskvali-

tet. I takt med at reserverne i Nordsøen svinder ind, og vi i højere grad skal dække vores behov med importeret gas, kommer vi til at vænne os til en lavere gaskvalitet.

Det har fået flere til at overveje, om man kan tilsætte urensset biogas til naturgasnettet, hvis man bare sørger for, at der er et tilstrækkeligt stort flow. Men den går ikke, forklarer Torben Kvist:

– Gas, der føres ind på naturgasnettet, skal være af naturgaskvalitet. Der er ikke tilstrækkeligt, at den gas kunderne får leveret, lever op til bestemte kvalitetskrav.

Skal biogassen ind på de eksisterende gasnet undgår man altså ikke én eller anden form for opgradering, og her er det selvfølgelig smart at starte med bygasnettet, da det er en langt billigere løsning end at sende gassen ind på naturgasnettet.

Endelig er der muligheden for at etablere et særskilt net til biogassen. Det havde man for år tilbage i mindre målestok på Østfyn, og i Holland har man i årtier haft to forskellige gasnet: Ét til den gaskvalitet vi kender i Danmark, og et net til naturgas med et lavere metanindhold. Den løsning har været nødvendig, fordi Holland råder over et meget stort gasfelt, hvor metanindholdet er på kun 85 procent mod normalt 98 procent. TS

## Mindre madspild giver mindre biogas

**Nyt svensk studie påpeger, at mindre madspild vil mindske landets produktion af biogas. Både fordi mængden af madaffald falder, men også fordi det resterende madaffald har et mindre gaspotentiale.**

Den svenske regering har vedtaget et mål om, at halvdelen af madaffaldet fra husholdninger, restauranter og supermarkeder skal indsamles separat og behandles biologisk. Tidligere studier har vist, at madaffaldet har et biogaspotentiale på 1.346 GWh/år, svarende til 9 procent af det samlede biogaspotentiale i Sverige.

Den svenske miljøstyrelse har samtidigt sat fokus på at reducere madspildet og har i den forbindelse gennemført 24 analyser af affaldsammensætningen i ti svenske kommuner, hvor affaldet er opdelt i uundgåeligt og undgåeligt madaffald.

Skræller, skaller, knogler, te og kaffegrums, som opstår under til-

beredning og normalt ikke anses som spiseligt, defineres som uundgåeligt madaffald.

Undgåeligt affald eller madspild er kasseret spiseligt mad. Det kan være madrester, tørt brød, rådden frugt og grønt samt mad med udløbet anvendelsesdato.

Analyserne viser, at hver husholdning i gennemsnit producerer 3,4 kg madaffald om ugen, hvoraf 34 procent er madspild. Den resterende del er uundgåeligt madaffald og her er gaspotentialet 14 – 19 procent lavere end for madaffald generelt. Det skyldes formentlig, at der i den type affald er et lavere indhold af fedt og proteiner i forhold til spiseligt madaffald.

Biogaspotentialet vil altså blive reduceret i de kommende år i takt med at det lykkedes at reducere madspildet – ikke kun fordi mængderne falder, men også fordi gaspotentialet er mindre i den fraktion biogasanlægge-  
ne får tilført. TS

## 2G-anlæg indviet

**I oktober blev verdens første anlæg til fremstilling af bioethanol på basis af cellulose indviet i Italien.**

Direktør i BioRefining Alliance, Anne Grete Holmsgaard, deltog i indvielsen, skriver Alliancen på sin hjemmeside.

Det er virksomheden Beta Renewables, som er en del af polyesterkoncernen M&G, der driver anlægget i Crescentino i Norditalien. Novozymes, der er partner i BioRefining Alliance, har også investeret i projektet og leverer enzymteknologi til anlægget.

Anlægget i Crescentino har produceret bioethanol siden i sommers. Produktionen er baseret på hvedehalm, rishalm og energiafgrøden Arundo Donax. Man forventer at kunne producere op til 70 millioner liter bioethanol om året.

Læs mere på  
[www.biorefiningalliance.com](http://www.biorefiningalliance.com)

## Biomasseudbyttet fortsætter med at stige

**Planteforædling har gennem årtier ført til højere udbytter, og det ser ud til, at den udvikling kan fortsætte en rum tid endnu. Det viser resultaterne fra en undersøgelse, som forskere ved Wageningen Universitet i Holland står bag.**

Flere forskere og planteavlskonsulenter har ellers givet udtryk for, at vi efterhånden har nået loftet for, hvor store mængder biomasse, der kan høstes per hektar – ikke mindst i den rige del af verden.

Og ingen tvivl om, at der er et loft. Træerne kan jo ikke vokse ind i himlen, så der er naturligvis en øvre grænse for, hvor langt man kan nå med planteforædling.

Forskere ved universitetet i Wageningen har for nylig undersøgt, hvad planteforædling har betydet for udbytterne i perioden 1980 – 2010. Ved hjælp af en særlig teknik lykkedes det dem, at adskille effekten af plante-



Foto: Torben Skott/BioPress

forædling fra de andre faktorer som vejrlig, CO<sub>2</sub>-indhold i luften, dyrkningsstrategi med mere. Resultaterne viste, at nye sorter indført i perioden

*Nye sorter indført til Holland i perioden 1980 – 2010 havde alle et højere udbytte end tidligere sorter.*

1980 – 2010 alle havde et højere udbytte end tidligere sorter. Det gjaldt for vinterhvede, vårbyg, kartofler til stivelse, sukkerroer samt i mindre omfang spisekartofler.

– Nye sorter er i dag bedre end tidligere sorter på samme måde som i 1980, siger Bert Rijk fra Wageningen Universitet i en pressemeddelelse.

Han er ikke i tvivl om, at planteforædling fortsat kan være med til at øge udbytterne, men at det fremover kan blive vanskeligt at udnytte det fulde potentiale eller med andre ord: Afstanden mellem det potentielle og faktiske udbytte er stigende. Om det skyldes klimaet, jordens kulstofindhold, ændrede dyrkningsstrategier eller andre forhold er uvist. TS

Læs mere på [www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com)



Foto: www.archello.com

## Alger i etageejendomme

**En grøn etageejendom i Hamborg har vakt international opmærksomhed. På to af facaderne er der monteret en række bassiner, der både kan bruges som solfangere, til dyrkning af mikroalger, isolere mod støj og kulde samt skabe skygge på varme sommerdage.**

BIQ House (Bio Intelligent Quotient House) er et pilotprojekt, der skal vise, hvordan produktionen af biomasse kan integreres i moderne etagebyggeri. På ejendommens sydvest- og sydøstvendte facader er der monteret 129 såkaldte bioreaktorer med et samlet areal på 200 m<sup>2</sup>. De enkelte bioreaktorer forsynes med kuldioxid og næringsstoffer via et særligt kredsløb, og da der er masser af sollys på de sydvendte facader, giver det optimale vækstbetingelser for at dyrke mikroalger.

I ejendommens teknikrum filtreres algerne fra vandet, så man får en tyk

grøn "suppe", der kan bruges til fremstilling af biogas. De olieholdige mikroalger vil også kunne anvendes til fremstilling af biodiesel, men det er lidt mere kompliceret end at hælde "suppen" i et biogasanlæg.

Mikroalger er kendt for at kunne præstere langt større udbytter end landbaserede afgrøder, så selv om 200 m<sup>2</sup> dyrkningsareal måske ikke lyder af meget, bliver det alligevel til noget i årenes løb.

Men bioreaktorerne har også andre kvaliteter. De kan isolere mod støj og kulde, og give skygge på varme sommerdage. Derudover fungerer de som solfangere, og kan på den måde være med til at levere varme og varmt vand til bygningen. Om sommeren, hvor der ikke er behov for rumopvarmning kan overskydende varme gemmes i et saltlager under bygningen.

Kilder: [www.archello.com](http://www.archello.com)  
[www.iba-hamburg.de](http://www.iba-hamburg.de)

## Nyt netværk satser på den grønne omstilling

**Sidst i oktober etablerer en række store danske virksomheder et netværk, der skal arbejde målrettet på at sikre optimale betingelser for den grønne omstilling.**

En ambitiøs og langsigtet klimapolitik i EU vil skabe arbejdspladser, styrke konkurrenceevnen og bringe EU frem i forreste linje i kampen mod klimaforandringerne, mener et nydannet netværk af danske erhvervsledere, der sammen med klima-, energi- og bygningsminister Martin Lidegaard har lanceret en dansk gren af EU Green Growth Business Platform.

Netværkets oprettelse sker i forlængelse af topmødet Green Growth Summit, hvor 150 europæiske erhvervsledere, kommissærer, ministre og europaparlamentarikere samles for at debattere, hvordan bekæmpelsen af klimaforandringer kan gå hånd i hånd med grøn omstilling og økonomisk vækst.

Fra dansk side peger både ministeren og netværket på behovet for langsigtede rammer, som sikrer bæredygtig vækst, innovation, øget energieffektivitet og brug af vedvarende energi. Samtidig skal det sikres, at EU's afhængighed af import af fossile brændstoffer bliver mindre. Lykkes det, vil indsatsen ikke kun gavne klimaet. Den vil også skabe nye arbejdspladser i EU og styrke konkurrenceevnen.

For at underbygge den udvikling skal der ifølge netværket være mål for både vedvarende energi, energieffektivitet og udledning af drivhusgasser. Bliver der kun sat en grænse for udledning af drivhusgasser, vil der være risiko for, at medlemslandene opfylder målene gennem løsninger, der ikke er bæredygtige.

De danske virksomheder bag netværket er Danfoss, DONG Energy, Grundfos, Vestas, Novozymes, Rockwool, Siemens Danmark, VELUX A/S, Kamstrup, SE, Scanenergi og Clever. TS

## Danmark skal hente flere EU-midler

**Regeringen sætter nu et mål om, at Danmark skal hjemtage 1,5 milliarder kroner årligt fra EU's program Horizon 2020. Til det formål skal der afsættes 26 millioner kroner fra forskningsreserven for 2014.**

Over de næste syv år uddeler EU's forsknings- og innovationsprogram Horizon 2020 ikke mindre end 525 milliarder kroner til forskning og innovation. Det skaber store muligheder for de danske forsknings- og innovationsmiljøer.

Regeringen har derfor sat et ambitiøst mål om at hjemtage 2,5 procent af midlerne svarende til et årligt gennemsnit på 1,5 milliarder kroner. Det er 50 procent mere end i dag, hvor Danmark har et hjemtag på 1 milliard kroner fra EU's nuværende forsknings- og innovationsprogram.

Regeringen foreslår at afsætte 26 millioner kroner fra forskningsreserven

til initiativer, der hjælper danske virksomheder og universiteter med at få del i midlerne fra de historisk store EU-programmer. Midlerne skal målrettes initiativer, der kan hjælpe danske virksomheder og universiteter med at få del i de historisk store EU-programmer.

Den nye aftale om Horizon 2020 indeholder væsentlige regelforenklinger, der vil gøre det nemmere for virksomheder at deltage. Med dem og et nyt fokus på innovation i Horizon 2020, kan små og mellemstore europæiske virksomheder ud over Horizon 2020 også få del i en særlig virksomhedspulje på minimum 20 milliarder kroner.

Hidtil er hver fjerde danske ansøgning blevet imødekommet, hvilket er over gennemsnittet blandt EU-landene. Ud fra den erfaring skal cirka 14.000 danskere søge finansiering fra Horizon 2020 for, at Danmark kan nå det nye mål. TS

### Vi går glip af milliarder i EU-støtte

**Vi kan fordoble EU-støtten til dansk forskning, hvis vi gør det mere klart, hvordan forskningen kan skabe jobs.**

Regeringen har et mål om, at Danmark under det nye EU-forskningsprogram Horizon 2020 skal hjemtage 2,5 procent af bevillingerne eller 1,5 milliarder kroner om året.

Men det er alt for beskedent, forklarer EU-konsulent Anders Bjerrum til Ingeniøren. Han vurderer, at Danmark sagtens kan komme op på det dobbelte niveau. Det kræver blot, at de danske ansøgninger bliver bedre til at forklare, hvordan forskningen kan være med til at løse konkrete problemer og skabe jobs i EU.

Anders Bjerrum har skrevet bogen "Sådan skriver du en succesfuld EU-ansøgning". Den kan bestilles på [www.fp7consult.dk](http://www.fp7consult.dk).

## Tæppeproducent skifter gas ud med brint

**Danmarks største producent af tæpper, egetæpper i Herning, har skiftet sine gastrucks ud med brintdrevne gaffeltrucks, udstyret med brændselsceller.**

Egetæpper har i mange år brugt gasdrevne gaffeltrucks. De er kendt for at have rigeligt med power, og det tager ikke lang tid at fylde tanken op med gas.

Men udstødningsgasserne er ikke helt ufarlige, og ud over de sundhedsmæssige risici er der risiko for, at tæppernes bagside kan blive gullige. Det fik egetæpper til at kontakte STILL, der stillede op med en brintdrevet gaffeltruck, som blev testet over tre fredage med tre forskellige testpiloter.

Fredagen er nemlig den travleste dag på virksomheden, hvor omkring 70 procent af ugens produktion bliver afhentet, og truckførerne havde fået besked på, at de godt måtte prøve at se, om de kunne "tage livet af" demotrukken.



Foto: Still

Det kunne de ikke. Den nye truck levede op til alle forventninger, og da brændselscellen kun udleder vanddamp, gav det en mærkbar forbedring af miljøet. En elektrisk gaffeltruck havde været lige så miljøvenlig, men

*Fællestillidsmand Niels Clausen fra egetæpper tester en af de nye brintdrevne gaffeltrucks.*

havde aldrig formået at få ordremængden ud til kunderne på en intensiv og hektisk fredag

STILLS Fuel Cell gaffeltruck fungerer som en elektrisk gaffeltruck, men den behøver ikke at holde stille for at få ladet batteriet op. I stedet skal der fyldes brint på tanken, men tager kun nogle få minutter.

Egetæpper har i dag to brintdrevne STILL gaffeltrucks. Det har forbedret truckførernes arbejdsmiljø, miljøet i lagerhallerne er blevet bedre, og CO<sub>2</sub>-udledning fra virksomheden er reduceret med 15 tons om året.

Læs mere på [www.still.dk](http://www.still.dk)

# Inbicon skal give overskud i 2015

**Inbicon har givet et underskud på 700 millioner kroner siden 2007, men senest i 2015 skal der være plus på bundlinjen, lyder det fra ledelsen. Fremover vil selskabet kun være teknologileverandør – planerne om at producere bioethanol på basis af halm er definitivt droppet.**

– Inbicon skal give overskud allerede i 2015. Det er ikke urealistisk. Det er heller ikke urealistisk i 2014. Men jo tættere på man kommer, jo mere er der nogle ting, der skal klappe, siger administrerende direktør for Inbicon, Henrik Maimann, til tidsskriftet Energiwatch.

Henrik Maimann har kun haft lidt over et år i chefstolen og er i øvrigt den tredje direktør siden selskabet blev stiftet i 2007. Forud var gået en årrække, hvor udviklingen af teknologien var blevet varetaget af først Elsam og senere DONG Energy.

I følge Energiwatch har Inbicon i årenes løb oparbejdet et underskud på 700 millioner kroner. Alene i 2012 var der et underskud på 300 millioner kroner, primært som følge af nedskrivninger på det 400 millioner kroner dyre demonstrationsanlæg i Kalundborg. Efter planen skulle an-



Foto: Inbicon

lægget på årsbasis omdanne 30.000 tons halm til 5,4 millioner liter bioethanol, 13.000 tons brændselsspiller og 11.100 tons C5-melasse, der kan bruges som dyrefoder, men driften blev indstillet allerede i 2011.

Ved indvielsen af demonstrationsanlægget op til Klimatopmødet i 2009 var der store forventninger til Inbicons teknologi, men siden da, har det været svært at blive klog på anlæggets tekniske formåen. I en kort periode var det muligt at downloade et grønt regnskab for 2010 der viste, at der kun blev fremstillet 38 liter bio-

ethanol/ton halm eller langt mindre end de 180 liter bioethanol/ton halm, Inbicon havde stillet i udsigt.

Siden 2010 er der kommet nye gærtypen på markedet, som kan omdanne det vanskelige C5-sukker i halm til bioethanol, og dermed kan produktionen øges med op til 50 procent.

Alligevel holder Inbicon fast i beslutningen om ikke at blive ethanolproducent. Selskabet satser nu alene på at være teknologileverandør og få en indtægt ved salg af licenser.

TS

## Mikroorganismer kan producere benzin

**Nye forskningsresultater fra det koreanske forskningsinstitut KAIST viser, at E. coli-bakterier er i stand til at omdanne planters glukose til benzin.**

Det er velkendt, at mikroorganismer kan bruges til utallige formål, men det er nyt, at man kan få E. coli-bakterier til at producere benzin.

Det er forskere fra Korea Advanced Institute of Science and Technology (KAIST), der har manipuleret bakterierne, så de kan omdanne glukose til alkaner – en kæde af kulstofatomer, som findes i benzin. Bakterierne kan populært sagt spise planterne og omdanne glukose til syntetisk benzin.

Resultaterne blev for nylig publiceret i tidsskriftet *Nature*, men historien melder ikke noget om, hvor effektiv processen er, og hvorvidt den kan opskaleres til industriel skala. Det norske tidsskrift *Teknisk Ukeblad* betegner opdagelsen som et gennembrud, og citerer blandt andet professor Vincent Eijsink for følgende udtalelse:

– Jeg er begejstret. Det er et stort gennembrud. Man har aldrig før fået bakterier til at producere "korte" alkaner, som ligner benzin, altså alkaner med 8-12 kulstofatomer. Det er ganske enkelt et imponerende stykke arbejde, lyder det fra professoren, der er ansat ved Norges miljø- og biovitenskapelige universitet. TS

## Dall Energy i CNN

**Den 24. oktober viste CNN et portræt af Dall Energy i programmet "Quest Means Business".**

I udsendelsen fortæller Jens Dall Bentzen, hvordan firmaets nyudviklede multibrændselsovn er i stand til at omsætte lavværdige bio-brændsler som have/parkaffald til energi med en høj virkningsgrad og lav miljøbelastning.

Udviklingen af multibrændselsoven er støttet af EUDP. I *FIB* nr. 45 findes en nærmere omtale af Bogense Forsyningsselskab, der har haft en multibrændselsovn i drift siden 2011. Indslaget i CNN kan ses på [www.cnn.com](http://www.cnn.com).