



Foto: Algecenter Danmark

## Algecenter Danmark vil etablere stort tunganlæg ud for Djursland

Hvis alt går vel, kan Algecenter Danmark til foråret etablere et 20 hektar stort anlæg til dyrkning af makroalger ud for Djursland. Anlægget skal give forskerne mulighed for at optimere produktionen af makroalger, og derudover vil man undersøge, hvilken indflydelse algerne har på havmiljøet.

Alger er ofte blevet udråbt som fremtidens biomasse, og der er i tidens løb blevet fremsat en række meget optimistiske vurderinger af energipotentialet i såvel makro- som mikroalger. De praktiske erfaringer er dog fortsat begrænsede, og det er baggrunden for, at Algecenter Danmark nu har indsendt en ansøgning til Kystdirektoratet om at etablere et 20 hektar stort demonstrationsanlæg ud for Karlby Klint på Djursland.

– Vi skal først og fremmest have udviklet nogle dyrkningsteknikker, som er målrettet nordiske forhold. Mange af de metoder, vi bruger i dag, er udviklet i Japan og Kina, hvor lønningerne ligger på et helt andet niveau end i Danmark, fortæller seniorforsker ved Aarhus universitet, Michael Bo Rasmussen.

Han peger blandt andet på en ny teknik, hvor man bruger stof i stedet for liner til at fastgøre de små sporer, som med tiden skal blive til makroalger ude på havet. Målet er, at man på den måde kan reducere omkostningerne til etablering og høst og samtidig opnå en større biomasseproduktion per hektar.

*Muslinge- og algedyrkningsanlæg i Færker Vig i Limfjorden. Mellem de mange bøjer er der udspændt liner til dyrkning af makroalger. Det planlagte anlæg ud for Djursland bliver ligeledes baseret på et antal hovedliner i vandoverfladen, men man vil eksperimentere med, hvordan man bedst får optimeret produktionen af makroalger som fingertang og sukkertang.*

I dag foregår produktionen typisk ved, at man har et antal hovedliner udspændt mellem to bøjer, der er fæstnet til havbunden med hver sit anker. På hver hovedline er der med passende mellemrum monteret liner med sporer, som enten peger direkte ned mod havbunden eller hænger i en svag bue, så algerne kan være tættere på havoverfladen.

Anlægget ud for Karlby Klint vil fuldt udbygget komme til at bestå af 50 hovedliner med en længde på hver 400 meter. Der vil være 10 meter mellem hver hovedline, og anlægget placeres et sted, hvor der er en havdybde på mellem 9 og 11 meter.

### Hvad med miljøet

Anlægget skal som nævnt primært bruges til at optimere dyrkningsmetoderne, men forskerne vil også undersøge, hvilken betydning algedyrkningen kan få for miljøet.

Michael Bo Rasmussen forventer umiddelbart ikke, at det vil få negative konsekvenser for miljøet. I teorien vil algerne kunne skygge for den øvrige vegetation, men med en vanddybde på omkring 10 meter er det i forvejen stærkt begrænset, hvad der kan være af vegetation på havbunden. Derudover vil der være en risiko for, at algerne kan rive sig løs fra linerne under en storm, men den risiko er ikke større end fra områder, hvor der findes en naturlig algevegetation.

Til gengæld vil algerne kunne optage næringsstoffer fra havet til gavn for havmiljøet. Området langs Djurslands østkyst er præget af stærk strøm, så der vil til stadighed blive tilført næringsstoffer til området, som algerne vil kunne udnytte. Derudover vil algerne kunne fungere som "hængende rev" der kan tiltrække dyr og fisk og i visse tilfælde fungere som gydepladser.

Michael Bo Rasmussen peger på, at algernes evne til at kunne optage næringsstoffer kan få stor betydning for fremtidens havbrug. Ny lovgivning stiller nemlig krav om, at havbrugene kun kan få tilladelse til at udvide deres produktion, hvis de kan dokumentere, at den øgede mængde næringsstoffer bliver optaget af eksempelvis alger. På den måde kan fiskeopdræt kombineres med produktionen af alger, der kan bruges til fremstilling af farvestoffer, kosmetik, medicin og energi.

### Algecenter Danmark

Algecenter Danmark forsker i, hvordan alger kan bruges til fremstilling af blandt andet fødevarer, kosmetik, medicin og energi. Centret ejes og drives af et konsortie der består af Teknologisk Institut, Aarhus Universitet, Havets Hus og Kattegatcentret. Læs mere på:

[www.algecenterdanmark.dk](http://www.algecenterdanmark.dk)

EUDP støtter udviklingen af et elektrofilter, så de små halmfyr kan leve op til nye europæiske grænseværdier, der træder i kraft fra 2018. Udgangspunktet er en prototype på et elektrofilter, der blev udviklet i et tidligere projekt.

## Mindre støv fra fremtidens biokedler



Mange husstande og ikke mindst landbrug nyder godt af at kunne dække varmekonsumet med en biokedel. Det er godt for klimaet og den enkelte landmands pengepung, men det kan være skidt for nærmiljøet – ikke mindst når det handler om halmfyr.

Ved forbrænding af halm udledes der nemlig store mængder finkornet støv fra skorstenen, som kan have helbredsmæssige konsekvenser for folk, der befinder sig i nærheden af kedlen. I øjeblikket er der ingen grænseværdier for, hvor meget støv der må udledes fra mindre halmfyr på landet, men fra 1. januar 2018 kommer der nye fælles europæiske regler, så grænseværdien for automatisk fyrede kedler bliver 40 mg støv per kubikmeter røggas.

Problemet er, at der ikke rigtig findes nogen velegnet teknologi, der kan reducere mængden af støv fra mindre biokedler. Der findes masser af udstyr til fjernvarmeværker og kraftværker, men det kan ikke umiddelbart overføres til mindre, individuelle anlæg.

Det vil forskere fra Aarhus Universitet og Maskinfabrikken REKA A/S og produktionsvirksomheden Magnussen & Speirmann nu gøre noget ved, skriver Nationalt Center for Fødevarer og Jordbrug på <http://dca.au.dk>. Med 2,9 millioner kroner i støtte fra EUDP skal de i løbet af de næste to år udvikle teknologier, så mindre biokedler kan opfylde de grænseværdier, der bliver gældende fra 2018.

### Cykloner og posefiltre

– Vores mål er at udvikle et billigt og driftsikkert filter, der kan bruges til mindre halm- og flisfyr, siger den faglige leder på projektet, akademisk medarbejder Erik Fløjgaard Kristensen fra Institut for Ingeniørvidenskab.

Som udgangspunkt vil forskerne arbejde videre med en prototype på et elektrofilter, der blev udviklet i et tidligere projekt.

Ofte anvendes cykloner til at fjerne støv fra røggas, hvor støv ved hjælp af centrifugalkraften slynges ud mod cyklonens væg, så det kan samles op i bunden. Systemet er effektivt så længe det handler om mellem- og grovkornet støv, men det er ikke tilstrækkelig, når det handler om meget fint støv fra halmfyring.

Et posefilter kan til gengæld fjerne det fine støv, men det er forholdsvist dyrt i både indkøb og i drift, da der kræves en stor røgsuger for at overvinde tryktabet over filtret. Filterposerne er desuden sårbare over for høje røggastemperaturer. Det er sjældent et problem på store anlæg, men på de små anlæg kan temperaturen let komme op i den høje ende af skalaen, så der vil være forholdsvis store udgifter til udskiftning af filterposer.

### Elektrofilter til det fine støv

Et elektrofilter kan ligesom posefilteret opsamle de fine partikler fra afbrænding af halm. I et elektrofilter ledes røgen gennem et kraftigt elektrisk felt, som påfører støvpartiklerne

en elektrostatisk ladning. De bliver herefter tiltrukket af nogle stålplader med modsat spænding, hvor de sætter sig fast. Med jævne mellemrum skal pladerne renses for støvpartikler. Det sker traditionelt ved at banke på opsamlepladerne, så støvpartiklerne falder af, men det er ikke uden problemer, når det drejer sig om finkornet støv fra halmfyr.

– Hvis ikke støvet bankes af pladerne vil et tykt lag støv virke som en elektrisk isolator, hvilket reducerer filterets evne til at rense røgen. Støvet fra forbrænding af halm består hovedsageligt af alkaliske salte, der har en meget lav ledningsevne. Det betyder i praksis, at der typisk kun skal være 0,10 mm opfanget støv, for at den elektriske modstand bliver så stor, at filterets renssevne reduceres drastisk, forklarer tekniker Jens Kristian Kristensen.

Så tyndt et lag af støv kan ikke løses ved blot at banke på pladerne, og derfor kan et traditionelt elektrofilter ikke uden videre anvendes til rensning af halmrøg. Firmaet Reka og forskerne har i et tidligere projekt udviklet en prototype, der fjerner støvet ved at skrabe det af i stedet for at banke det af. Teknikken gjorde det muligt at opnå en renssevne på 97 procent for støv fra halmrøg og 99 procent for støv fra flisrøg. I dette projekt skal teknikken finpudses, gøres driftssikker og opskaleres til større biomassefyr.

Læs mere på <http://dca.au.dk>



Foto: Knut Lövsstrahagen

## Nordisk flytrafik på fritureolie

**Den 11. november gennemførte SAS og Norwegian de første to flyvninger med knap 50 procent genbrugt fritureolie i tankene. På længere sigt er det målet, at brændstoffet skal produceres på basis af råstoffer fra skovbruget.**

– SAS har arbejdet i over ti år på at fremskynde kommercialiseringen af vedvarende brændstoffer. SAS har reduceret den samlede CO<sub>2</sub>-udledning med 13 procent siden 2005, og vi kan bruge biobrændstoffer til at reducere udslippene af klimagasser markant. Med flyvningen vil vi bevise, at der findes løsninger, og det er SAS's ambition at skabe betingelserne for at dette kan blive en realitet i stor skala i Skandinavien, siger administrerende direktør for SAS, Rickard Gustafson, i en pressemeddelelse.

Norwegian har hidtil satset på at begrænse udslippet af klimagasser ved at købe nye brændstofbesparende fly, men nye fly er ikke nok, understreger koncernchef i Norwegian, Bjørn Kjos.

– Bæredygtige biobrændstoffer er også et vigtigt tiltag. Denne flyvning med biobrændstoffer fra Bergen til Oslo er en vigtig milepæl i branchens bestræbelser på at gøre bæredygtige biobrændstoffer tilgængelige for flyselskaberne, understreger Norwegian's koncernchef.

Begge selskaber er overbeviste om, at på lang sigt skal flyene bruge biobrændstoffer, men de lægger ikke skjul på, at det i dag er en alt for dyr løsning. Skal flyvninger på fritureolie blive andet en symbolsk handling kræver det politisk handling, for eksempel ved at politikerne stiller krav om, at flyselskaber skal flyve med en vis procentdel biobrændstof i tanken. TS

## Methanisering af CO<sub>2</sub> i biogas

**Den 11. december 2014, klokken 09.30-16.00  
Havnens Hus, Havnen 70 A og 70 B, 7620 Lemvig**

Seminaret vil sætte fokus på lagring af vindenergi i naturgasnettet via methanisering af CO<sub>2</sub> i biogas til methan. MeGa-stoRE projektet præsenteres og demonstreres, og der sættes fokus på baggrunden for Energi styrelsens energiscenarier for syntetisk gas og el fra vind i fremtidens energisystem og på gasselskabernes syn på mulighederne og udfordringerne i grøn gas. Seminaret er arrangeret af Grøn Gas Erhvervsklynge, Lemvig Biogas, DTU MEK, AU-Herning, GreenHydrogen.dk og Elplatek.

### Program:

- 09:30-10:00 Morgenkaffe
- 10:00-10:05 Velkomst,  
v/Jørgen Nørby, udvalgsformand Lemvig Kommune
- 10:05-10:20 Biogas i Lemvig Kommune,  
v/Jørgen Nørby, udvalgsformand Lemvig Kommune
- 10:20-10:40 Biogassens rolle i det fossil fri energisystem,  
v/Lars Yde, AU Herning
- 10:40-11:00 Produktion af syntetiske brændstoffer,  
v/Per Møller, DTU MEK
- 11:00-11:30 Pause
- 11:30-11:50 Opnåede resultater i MeGa-stoRE projektet og erhvervs-  
mæssig perspektivering, v/ Karsten Bejder, DTU MEK
- 11:50-12:10 Brintproduktion ved alkalisk elektrolyse,  
v/Jørgen Jensen, GreenHydrogen
- 12:10-13:00 Frokost
- 13:00-13:20 Baggrund for Energistyrelsens energiscenarier,  
v/Sigurd Lauge Pedersen, Energistyrelsen
- 13:20-13:35 Visioner for biogas og projekter vedr. lagring af vindenergi,  
v/Henrik Rousing, HMN Gashandel A/S
- 13:35-13:50 Driftsøkonomi for metanisering - kan det betale sig at bruge  
overskudsel? v/Asger Myken, DONG Energy
- 13:50-14:05 NGF Nature Energy Biogas,  
v/Jørn Windahl, NGF Nature Energy
- 14:05-14:20 Opsamling på seminaret og introduktion til besøget hos  
Lemvig Biogas, v/Anna Dorte Nørgaard, Grøn Gas  
Erhvervsklynge
- 14:20-14:40 Transport til Lemvig Biogas i egne biler  
– mulighed for samkørsel
- 14:40-15:30 Demonstration af MeGa-stoRE og fremvisning af  
Lemvig Biogas
- 15:30-16:00 Stående kaffe/kage

### Tilmelding

Tilmelding senest onsdag den 3. december til hl@agropark.dk. Der er begrænsede pladser, så det er først til mølle. Meld gerne afbud i god tid, hvis du bliver forhindret i at deltage. Deltagelse i arrangementet er gratis, men tilmelding er nødvendig af hensyn til pladser og forplejning.

## DTU skal være med til at standardisere brændselsceller

**Nyt EU-projekt med dansk deltagelse skal standardisere keramiske brændselsceller (SOFC) og elektrolyseceller (SOEC) med henblik på at fremme både udvikling og fremtidig kommercialisering af teknologierne.**

Fremtidens energisystemer er alle afhængige af en effektiv konvertering og lagring af energi, men selv om Danmark og udlandet i årtier har investeret kraftigt i forskning og udvikling af keramiske brændselsceller (SOFC) og keramiske elektrolyseceller (SOEC), mangler der internationalt anerkendte standarder på området.

Det skal EU-projektet "Solid Oxide Cell Testing, Safety and Quality Assurance", forkortet SOCTESQA, være med til at ændre.

### Nye procedurer

– Konsortiet bag SOCTESQA skal udvikle nye og bredt funderede procedurer, der kan ensarte test af keramiske brændsels- og elektrolyseceller til brug i udvikling og produktion, forklarer Eva Ravn Nielsen, arbejdspackageleder i SOCTESQA og centerleder for FCH Test Center på DTU.

FCH Test Center huser nogle af verdens bedste testfaciliteter inden for SOFC og SOEC, og centret er nu gået sammen med andre internationalt anerkendte forskningscentre og -institutter i Tyskland, Frankrig, Italien og Holland for at udvikle de nye standarder. Det sker i tæt samarbejde med et såkaldt industrielt advisory board, der skal sikre, at virksomhederne får indflydelse på projektet fra starten.

### Omfattende på mange måder

– Jeg har meget store forventninger til projektet. Standardiseringen er af stor betydning for en storstilet kommercialisering af teknologierne, og jeg oplever et stort engagement og et rigtig godt samarbejde blandt de kompetente partnere, der udgør konsortiet. Det lover godt for resultatet, siger Eva Ravn Nielsen.

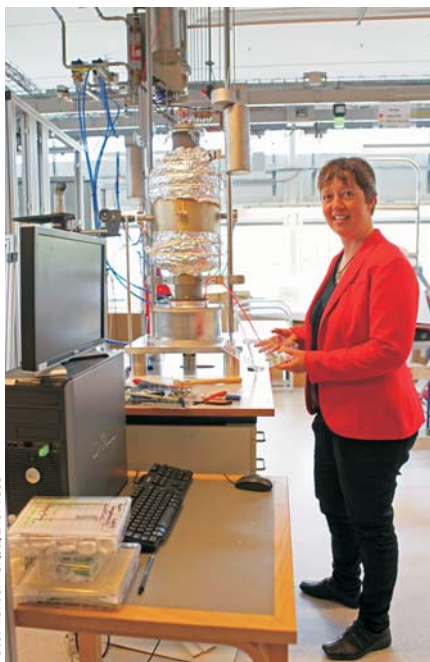


Foto: Torben Skøtt/BioPress

*Centerleder for FCH Test Center på DTU, Eva Ravn Nielsen, repræsenterer Danmark i et nyt EU-projekt, der skal standardisere keramiske brændselsceller og elektrolyseceller.*

De nye testmetoder skal omfatte test af såvel enkeltceller og stakke under dynamiske betingelser, der afspejler de forskellige anvendelsesområder. Desuden vil de nyeste avancerede teknikker til karakterisering blive en del af de standardiserede procedurer.

Projektet skal udgøre en ramme for det tætte samarbejde mellem forskere og fabrikanter, som er nødvendigt for at udvikle testprocedurer, der giver retvisende sammenligninger mellem de forskellige produkter. Det vil medføre lettere integration af nye komponenter og en generelt forbedret produktudvikling. Målet for projektet er at fremme kommercialiseringen af keramiske brændselsceller og elektrolyseceller i Europa i den nærmeste fremtid.

SOCTESQA-projektet er økonomisk støttet af EU's 7. rammeprogram for forskning, teknologisk udvikling og demonstration.

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

## Ringkøbing-Skjern kan blive storeksporthjør af vedvarende energi

**Ny rapport viser, at Ringkøbing-Skjern Kommune i 2050 kan producere 60 procent mere vedvarende energi, end kommunens borgere og virksomheder selv kan forbruge.**

Sammen med Dansk Arkitektur Center og en række andre kommuner, regioner og virksomheder har Ringkøbing-Skjern Kommune deltaget i projektet DK2050, der opstiller forskellige scenarier for, hvordan den grønne omstilling vil være med til at udvikle og præge de danske byer og byregioner. Det fremgår af kommunens hjemmeside.

I et af de scenarier, der er opstillet for Ringkøbing-Skjern Kommune bliver tang omdannet til biogas, ligesom "søfarme" bliver det store hit. Derved produceres der 60 procent mere vedvarende energi, end kommunens borgere og virksomheder selv kan forbruge.

– Med DK2050 har vi skabt nogle scenarier, man kan tage og føle på, og som tager fat i de dilemmaer og udfordringer, der også bliver en del af rejsen mod et grønt Danmark, siger Kent Martinius, administrerende direktør for Dansk Arkitektur Center.

Et af scenarierne går på, at det ikke vil lykkes at indgå stærke nationale og internationale klimaaftaler, men at den grønne omstilling i stedet drives af netværk mellem især kommuner og lokale virksomheder. For Ringkøbing-Skjern vil det betyde, at kommunen vil vokse sig endnu stærkere inden for vedvarende energi og samtidig kombinere produktionen af energi med rekreative og sociale oplevelser.

Det peger hen mod, at vores ambitiøse vision, Energi2020, hvor målet er, at vi i år 2020 producerer lige så meget vedvarende energi, som alle vores borgere og virksomheder bruger, er helt rigtig, siger borgmester Iver Enevoldsen.

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

# Danmark er blandt de lande, der investerer mest i forskning og udvikling

**Danmark er blandt de OECD-lande, der investerer mest i forskning og udvikling, og dansk forskning klarer sig rigtigt godt internationalt. Danske forskere er blandt de mest produktive, og deres publikationer er blandt de mest citerede.**

Danmark var et af de lande i OECD, der investerede mest i forskning og udvikling i 2012.

De offentlige investeringer i forskning og udvikling udgjorde 1,06 procent af BNP. Det placerer Danmark som det land, der investerer fjerde mest i offentlig forskning og udvikling.

De private investeringer i forskning og udvikling udgjorde 2,03 procent af det danske BNP. Det placerer Danmark på en syvendeplads i forhold til erhvervslivets investeringer i forskning og udvikling.

Det viser rapporten "The Research and Innovation Indicators 2014".

Uddannelses- og forskningsminister Sofie Carsten Nielsen er tilfreds med Danmarks placering, og med at danske forskere fortsat er blandt verdens mest produktive og citerede. Men der er plads til forbedringer:

– Forskning er en vigtig brik i at fremtidssikre vores samfund, og Danmark placerer sig godt i internationale sammenligninger. Det er godt. Men det er samtidig vigtigt for regeringen, at vi stadig bliver bedre til at omsætte ny viden til at udvikle nye løsninger og nye produkter samtidig med, at vi fastholder et højt forskningsniveau, siger Sofie Carsten Nielsen.

Rapporten viser også, at dansk forskning stadig klarer sig rigtig godt på anerkendte indikatorer for forskningskvalitet. Den viser blandt andet, at:

- Danske forskere atter er blandt de mest produktive i OECD, når det gælder antallet af videnskabelige publikationer. Danske forskere ligger på en tredjeplads efter Schweiz og Island målt på antal publikationer per million indbyggere.

- Dansk forskning har stor gennemslagskraft, og danske publikationer citeres i meget høj grad af andre forskere. Målt på antal citationer per publikation ligger danske forskere igen i top tre kun overgået af Island og Schweiz. Samtidig er danske forskere på en fjerdeplads, når der ses på andelen af publikationer blandt de 10 procent mest citerede publikationer.
- Dansk forskning er præget af internationalt samarbejde. Mere end hver anden af de danske videnskabelige publikationer er udarbejdet i

samarbejde med udenlandske forskere. Der er kun seks andre OECD-lande med mere international sampublicering end Danmark.

Rapporten, der udkommer hvert år, hed tidligere Forskningsbarometeret. Som noget nyt indeholder den i 2014 også indikatorer for innovation. Blandt andet fremgår det af rapporten, at lidt over halvdelen af de danske virksomheder er innovative. Det placerer Danmark som nummer 11 blandt innovative virksomheder i OECD-landene. TS

## Bred aftale om fordeling af midler til forskning og innovation

**Alle partier i Folketinget står bag fordelingen af i alt 857 millioner kroner i 2015 til forsknings- og innovationsinitiativer.**

Regeringen har indgået en aftale med alle folketingets partier om udmøntningen af i alt 857 millioner kroner fra forskningsreserven.

– Det er et rigtigt godt resultat, vi er nået frem til i bred enighed. Aftalen vil sikre vækst og beskæftigelse i Danmark, fordi forskning og innovation er helt afgørende for Danmarks fremtid, siger uddannelses- og forskningsminister Sofie Carsten Nielsen i en pressemeddelelse.

Hovedparten af pengene går til Innovationsfonden, der får 455 millioner kroner at gøre godt med, hvoraf de 130 millioner skal gå til forskning i bioressourcer, fødevarer og andre biologiske produkter samt veterinære forhold.

Puljen til Innovationsfonden fokuserer dog ikke udelukkende på forskning, der direkte påvirker vækst og beskæftigelse. Der er således afsat 65 millioner kroner til forskning i sundhed, ligesom der er afsat 40 millioner kroner til forskning i fremtidens velfærd. TS

Læs mere på <http://ufm.dk>

Område	Millioner kroner
1. Danmarks Innovationsfond	455
2. Udviklings- og Demonstrationsprogrammer (MUDP)	48
3. Institutionsbevillinger - Innovation og entreprenørskab	50
4. Internationalt samarbejde om forskning og innovation	60
5. Fri forskning med fokus på talentudvikling m.v.	218
6. Forskningsinfrastruktur	24
7. Cybersikkerhed	2
<b>I alt</b>	<b>857</b>

Fordeling af forskningsreserven i 2015. Kilde: Uddannelses- og forskningsministeriet.

# Haldor Topsøe og DTU vil samarbejde om fremtidens elektrolyse

Efter lukningen af Topsoe Full Cell fokuserer moderselskabet på at få kommercialiseret keramiske elektrolyseceller, blandt andet gennem en ny samarbejdsaftale med DTU Energikonvertering. Med aftalen kommer Haldor Topsøes indsats inden for SOEC op på cirka 40 personer, hvilket er den største indsats inden for en enkeltvirksomhed i verden.

Det er ikke mange måneder siden, at Haldor Topsøe valgte at lukke ned for udviklingen og produktionen af SOFC-brændselsceller, men drømmen om at udvikle teknologien – blot i en anden sammenhæng – lever videre i bedste velgående.

SOFC-brændselscellerne er kendt for at kunne producere el med høj virkningsgrad på basis af flydende og gasformige brændstoffer, men processen kan også vendes om, så man i stedet for at producere el, fremstiller brint ved at fodre cellerne med el. Så hedder det ikke længere SOFC (Solid Oxide Fuel Cells) men SOEC (Solid Oxide Electrolyser Cells).

Et af de interessante aspekter ved SOEC er, at kuldioxid fra for eksempel et biogasanlæg kan omdannes til metangas ved hjælp af brint, som er fremstillet i et SOEC-anlæg. Derved får man både løst problemet med overskydende vindmøllestrøm, og man får opgraderet biogassen til rent metan, så den kan distribueres og lagres via naturgasnettet. Totaleffektiviteten er på omkring 90 procent, og beregninger viser, at et sådant anlæg vil være lønsomt i et scenarie med høj andel af vindenergi.

I princippet er der ikke den store forskel på cellerne, der begge er baseret på keramiske elektrolytter, men SOEC har en større kapacitet og er tættere på markedet, vurderer Haldor Topsøe. Sidstnævnte var afgørende for selskabets beslutning om at lukke ned for SOFC efter en investering på 1,5 milliarder kroner, og udsigten til



Foto: Haldor Topsøe A/S

Stak af SOEC elektrolyseceller, der blandt andet kan omdanne el til brint med høj virkningsgrad. I 2015 fremstiller Haldor Topsøe en 40 kW SOEC-enhed til fremstilling af syntese-gas i et projekt om omdannelse af biomasse og vind til syntetiske brændsler.

at skulle investere yderligere 1,2 milliarder kroner inden produktionen ville blive lønsom.

## Samarbejde med DTU

Haldor Topsøes datterselskab inden for SOFC, Topsoe Full Cell, er nu lukket, men 30 af selskabets 117 medarbejdere er overflyttet til moderselskabet, hvor de skal fortsætte arbejdet med at udvikle elektrolyseceller. Det sker blandt andet i et tæt samar-

bejde med DTU Energikonvertering, som man har indgået en ikke-eksklusiv licensaftale med.

– Aftalen mellem Haldor Topsøe og DTU Energikonvertering vil styrke forskningen inden for disse vigtige områder af det fremtidige energisystemer, siger institutdirektør og professor Søren Linderoth, DTU Energikonvertering, i en pressemeddelelse.

Han forudser, at samarbejdet ikke mindst får betydning, når Haldor Topsøe i 2015 fremstiller en 40 kW SOEC-enhed til fremstilling af syntese-gas i et projekt om omdannelse af biomasse og vind til syntetiske brændsler.

Haldor Topsøes vicepræsident for nye forretningsområder, Henrik Ols-son Wene, supplerer:

– Det er en integreret del af Haldor Topsøes vækststrategi at udvikle et antal fremtidige vækstplatforme, og elektrolyse har efter vores mening stort potentiale og ser meget lovende ud. Aftalen med DTU gør det muligt at bruge celle-teknologier udviklet af DTU for at sælge elektrolyse applikationer på det åbne marked, forklarer vicepræsidenten.

Med aftalen kommer Haldor Topsøes indsats inden for SOEC op på cirka 40 personer, hvilket er den største indsats for en enkeltvirksomhed i verden. TS

## Genanvendelse af husholdningsaffald

Miljøstyrelsen har for nylig opslået en tilskudspulje til projekter om genanvendelse af husholdningsaffald. Der skal være tale om kommunalt forankrede projekter, der understøtter regeringens ressourcestrategi.

Tilskuddet kan udgøre op til 100 procent af de samlede udgifter, og der kan søges om mellem 100.000 kroner og 1,5 millioner kroner til hvert projekt. Det er et krav, at resultaterne stilles frit til rådighed på Miljøstyrelsens hjemmeside. Ansøgningsfristen er den 28. november 2014.

Læs mere på <http://mst.dk>