

Simpelt gitter kan gøre brændselsceller 30 procent mere effektive

Et plastikgitter, der koster under én dollar at producere, kan øge effektiviteten af en luftkølet brændselscellestak med over 30 procent. Det viser et EUDP-støttet forskningsprojekt ved Aalborg Universitet.

TurboGrid er navnet på et lille plastikgitter på cirka 16 x 16 centimeter, der kan øge effekten af en luftkølet brændselscellestak markant. Forsøg på Aalborg Universitet viser en stigning i effektiviteten på mindst 33,5 procent, men det kan formentligt blive endnu bedre, hvis gitteret tilføjes helt nye brændselscellestakke. Det skriver Aalborg Universitet i en pressemeddelelse.

Årsagen er, at man med gitteret tilfører turbulens til den luft, der strømmer ind i kanalerne i stakken. Turbulensen påvirker den varmeoverførsel, der sker i brændselscellerne, og det har stor betydning for, hvor stor strømtæthed man kan opnå fra brændselscellerne.

– Vi vil gerne have brændselscellen til at operere ved cirka 50-60 grader, fordi reaktionen mellem ilt og brint har de bedste betingelser ved den temperatur. Derfor har vi brug for en effektiv metode til at overføre den spildvarme, der opstår inde i brændselscellen, så cellen ikke bliver for varm, siger Torsten Berning, der er

lektor på Institut for Energiteknik ved Aalborg Universitet.

I dag strømmer luften gennem en brændselscelle laminart (det modsatte af turbulent), men ved hjælp af det lille plastikgitter kan man tilføre kunstig turbulens til luftstrømmen. Derved øges varmeoverførslen til luften, og det sikrer en højere effektivitet, fordi brændselscellen ikke bliver for varm.

At tilføre kunstig turbulens til luftstrømningen er en radikal ændring i tilgangen til at få brændselscellerne til at yde mere. Det skyldes, at fokus på at opnå en højere effektivitet tidligere har kredset om at undgå trykfald og ikke på at effektivisere varmeoverførslen.

Mere strøm giver mere varme

Jo mere strøm, der trækkes ud af en brændselscellestak, jo varmere bliver stakken. Derfor er det vigtigt at opnå en bedre kontrol med temperaturen inde i cellerne. Med luft, der strømmer laminart, er varmeoverførslen temmelig ringe, og det sætter en begrænsning for, hvor meget strøm der kan trækkes ud af stakken.

– Hvis vi ikke er gode til at kontrollere varmeoverførslen, bliver stakken hurtigt for varm, og vi kan ikke trække så meget strøm ud, som der reelt er potentiale for. Men ved at tilføre turbulensen ser vi markante resultater i forhold til at sikre en effektiv varmeoverførsel til luften – og dermed også en markant stigning i brændselscel-

lens effektiviteten, fortæller Torsten Berning.

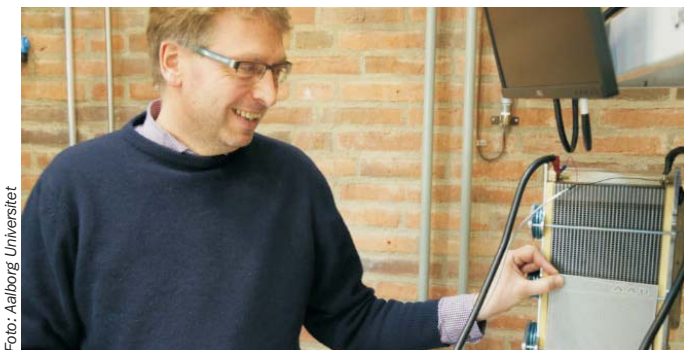
Alt indeni en brændselscelle er så småt, at det er svært at udregne og måle temperaturen præcist. Derfor har Torsten Berning og hans forskerkolleger benyttet computermodeller i kombination med fysiske eksperimenter. Og resultaterne fra både modellerne og virkeligheden har været klare: En markant øget effektivitet, når gitteret tilføjes.

Øget levetid for gamle celler

De luftkølede brændselsceller bliver i dag brugt i blandt andet nødstrømsanlæg til IT og telecomindustrien og til mindre droner. Brændselscellerne holder typisk i 5-6 år afhængigt af, hvordan de er blevet driftet, men ved at tilføje gitteret til en brændselscellestak, vil det være muligt at forlænge levetiden. En luftkølet brændselscellestak koster mindst 1.000 dollar/kW, så udover at bruge gitteret på nye stakke, kan det også være en god forretning at bruge det på de stakke, der allerede er i drift.

Aalborg Universitet og Torsten Berning har søgt om patent på opfindelsen og søger nu industrielle partnere, der er interesseret i et fremtidigt samarbejde. Opfindelsen bliver blandt andet vist frem på Danish IP Fair den 29. maj, hvor de bedste opfindelser fra alle danske forskningsinstitutioner bliver udstillet i et samlet event.

Projektet bag opfindelsen TurboGrid er støttet af EUDP. TS



Lektor Torsten Berning fra Aalborg Universitet viser, hvordan plastikgitteret monteres foran brændselscellestakken.



Et lille plastikgitter på 16 x 16 centimeter kan øge virkningsgraden for en brændselscelle med over 30 procent.

Dansk teknologi i verdens første superbil med metanoldrevne brændselsceller



Foto: SerEnergy

Nordjyske SerEnergy leverer metanoldrevne brændselsceller til eldrevet superbil, der slår en Tesla med flere længder. Tophastigheden er på over 300 kilometer/timen, og med fyldt tank når rækkevidden op på 1.200 kilometer.

Det er det tysk-kinesiske joint venture, Gumpert Airo Automobile GmbH, der har designet og bygget bilen i samarbejde med SerEnergy, der er verdens største producent af metanoldrevne brændselsceller. SerEnergy har leveret brændselscellesystemet og været ansvarlig for at få cellerne til at spille sammen med bilens batteripakke.

Samarbejdet startede i midten af 2017, og derefter gik det stærkt med at få designet verdens første superbil med metanoldrevne brændselsceller. Den første bil blev designet og bygget i Ingolstadt i Tyskland, og under hele forløbet var udviklerne hos SerEnergy i Aalborg dybt involveret i processen med at designe brændselscellerne til superbilen. Bilen ankom til SerEnergy's udviklingscenter i februar 2018, hvor brændselscellesystemet blev integreret i bilen, og de første tests blev udført med gode resultater.

– Det har været meget interessant for os at være en del af Gumpert Airo-projektet af flere grunde, men først og fremmest fordi denne bil er anderledes i forhold til det tidligere arbejde, vi har lavet, da vores største

erfaring ligger inden for lette erhvervs-køretøjer. Men dette segment er et rigtig godt udgangspunkt for nye teknologier med en god sammenhæng mellem trendsættende brugere og modenheten af teknologien med fokus på de unikke egenskaber og superbilens høje kvalitet, siger Mads Friis Jensen, Chief Commercial Officer hos SerEnergy, i en pressemeddelelse.

1.200 kilometers rækkevidde

Bilen er en letvægts, eldrevet superbil, der slår en Tesla med flere længder. Tophastigheden er på over 300 kilometer i timen, og accelerationen fra 0 til 100 kilometer/timen sker på omkring 2,5 sekunder.

Gumpert Airo mente ikke, at en batteripakke kunne give bilen en tilstrækkelig lang rækkevidde, så man var på jagt efter en teknologi, der kunne fungere som supplement til batterierne.

– Vi havde brug for en ny teknologi, der giver os mulighed for at producere elektricitet under kørsel uden at skulle revolutionere påfyldningsinfrastrukturen, og til det er metanol brændselsceller et perfekt match. SerEnergy blev valgt som leverandør

Bilen ankom til SerEnergy's udviklingscenter i februar 2018, hvor brændselscellesystemet blev integreret i bilen, og de første tests blev udført med gode resultater.



Foto: SerEnergy

af brændselscellesystemet på grund af deres høje elektriske effektivitet, og vi har haft et meget tæt og professionelt samarbejde gennem hele projektet, siger Roland Gumpert, CEO hos Gumpert Aiways og CPO hos Aiways LTD.

Med batterier og metanoldrevne brændselsceller får man en bil uden skadelige emissioner, motorstøj og vibrationer, samtidig med at man bevarer de fordele, der kendetegner benzin- og dieselmotorer: hurtig påfyldning og lang rækkevidde. Brændselscellesystemet fungerer som en generator, der lader på bilens batteri, og tankning af bilen med metanol tager kun et par minutter. Metanol er et flydende brændstof ved atmosfærisk tryk og er tilgængelig verden over med den eksisterende infrastruktur.

Fra tanke til handling

I bilindustrien tager det typisk lang tid at gå fra idé til en endelig præsentation af en bil, men samarbejdet mellem Gumpert Aiways og SerEnergy har hele vejen igennem været karakteriseret ved at handle og bringe idéer fra skitse til virkelighed med høj hastighed. Det har gjort det muligt, at udvikle og bevise konceptet på mindre end et år.

Udover superbilen arbejder Aiways LTD, moderselskabet til Gumpert Aiways, også på en SUV, der minder om en stationcar, men har et større karosseri, kombineret med en kraftigere motor. Denne platform vil blive brugt til at udvikle yderligere fem forskellige bilmodeller.

Serenergys teknologi er udviklet med støtte fra blandt andet EUDP.

Læs mere på serenergy.com.

Se den officielle videopræsentation af bilen på www.youtube.com.

Fakta om superbilen

- Rækkevidde på 1.200 kilometer.
- Tophastighed på over 300 kilometer i timen.
- 0-100 kilometer/timen på cirka 2,5 sekunder.
- 40-50 procent elektrisk virkningsgrad for brændselscellesystemet.

Danmark taber terræn inden for energiteknologi

Det har haft konsekvenser, at politikerne halverede bevillingerne til energiforskning fra 2010 til 2016. Den videnskabelige gennemslagskraft er faldet i de senere år, og eksporten står i stampe, viser en analyse foretaget af DAMVAD Analytics for DTU.

Danmark har i mange år haft ry for at være verdensmester inden for bæredygtig energiteknologi, men den position bliver truet, når vi skruer ned for energiforskningen, mens andre lande skruer op. Det fortalte forskningsdekan, Katrine Krogh Andersen, på en nylig afholdt energi- og forskningspolitisk konference i FN Byen.

– Der er tegn på, at de faldende bevillinger har betydning for energisektorens konkurrencedygtighed. Der er selvfølgelig nogle forskydninger mellem årene, men såvel den videnskabelige gennemslagskraft som eksporten er faldet, sagde Katrine Krogh Andersen.

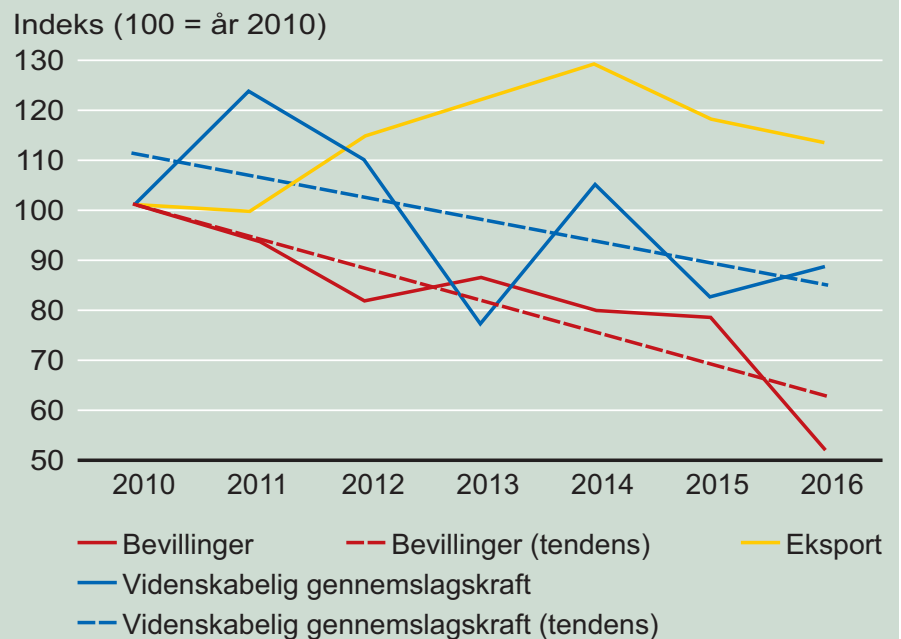
Hun baserer det på en analyse, som DAMVAD Analytics har udarbejdet for DTU. Heraf fremgår det blandt

andet, at frem mod 2010 har Danmark haft stor videnskabelig gennemslagskraft inden for energiteknologi og en betydelig eksport. Efter 2010, hvor bevillingerne til energiforskningen blev halveret over en periode på seks år, har Danmark haft faldende videnskabelig gennemslagskraft, og efter 2014 skete der også et fald i eksporten af energiteknologi. I 2017 steg bevillingerne en anelse, men der er stadig langt op til niveauet for 2010.

Mens Danmark skruer ned, skruer mange andre lande op for energiforskningen. Katrine Krogh Andersen nævnte som eksempel Tyskland, der i de senere år har haft stigende bevillinger til energiforskningen. Her er eksporten steget i absolutte tal, ligesom der har været en svag stigning i den videnskabelige gennemslagskraft.

– Vi skal tilbage til en milliard kroner om året til energiforskning, så vi igen kan blive verdensmestre, konkluderede Katrine Krogh Andersen.

Læs mere på www.dtu.dk.



Figur 1. Udviklingen i bevillinger til energiforskning, videnskabelig gennemslagskraft og energieksport i perioden 2010 – 2016. I 2017 har der været en svag stigning i bevillingerne til energiforskning. Kilde: Damvad Analytics.

Ny fabrik i Skive skal konvertere gammel plast til grøn diesel



Foto: Mette Johnsen

Torsdag den 19. april satte Quantafuel gang i byggeriet af deres første fuldskaalanlæg i GreenLab Skive. Anlægget skal på årsbasis producere 15 millioner liter brændstof på basis af plastaffald.

Byggeriet bliver det første anlæg i Europa og vil blive Quantafuels referenceanlæg. Det fortæller selskabets direktør, Rasmus Hvid Kærsgaard, i en pressemeddelelse.

Teknikken er baseret på pyrolyse, som gør det muligt at omdanne et tons affaldsplast til omkring 800 liter syntetisk brændstof. Quantafuel har indgået en langvarig kontrakt med det verdensomspændende firma Vitol, som vil raffinere brændstoffet, så det kan blandes op med benzin og diesel.

Fabrikken i Skive vil kunne bearbejde 60 tons affaldsplast om dagen, der på årsbasis vil blive omdannet til 15 millioner liter brændstof. Anlægget udgør en samlet investering på 100 millioner kroner og vil betyde omkring 20 nye permanente arbejdspladser.

Brændstoffet fra Quantafuel vil kunne reducere CO₂-udledningen med op til 66 procent i produktionsleddet i forhold en traditionel dieselproduktion. Dertil kommer de miljøfordele, der er ved at bruge affaldsplast, som ellers ville blive kørt til forbrænding.

Det er entreprenørfirmaet Ginnerup A/S, som står for opførelsen af byggeriet, der forventes at stå færdig i efteråret 2018. Efterfølgende kommer der en test- og indkøringsfase, inden produktionen går i gang.

Symbiose i Skive

– Vi er utrolig glade for placeringen i GreenLab Skive, hvor vi får gavn af de forskellige overskudsstrømme i området, ligesom vores overskudsressourcer kan blive anvendt af andre virksomheder. Det betyder meget for os, da vi arbejder meget målrettet med den grønne omstilling, siger Rasmus Hvid Kærsgaard.

– Vi har set frem til denne dag og glæder os til at fabrikken står færdig. Quantafuel er endnu et eksempel på en virksomhed, som har fundet det attraktivt at etablere sig i GreenLab Skive, lyder det fra GreenLab Skives administrerende direktør, Steen Harding Hintze.

GreenLab Skive er en erhvervspark for virksomheder, der aktivt arbejder med energilagring og ressourceeffektivitet. Erhvervsparken er placeret på krydset mellem gas- og elnettet, og målet er, at parken skal blive et førende center for vedvarende energi.

Læs mere på www.quantafuel.dk og www.greenlabskive.dk.

Svensk flyselskab vil fremme brugen af biobrændstoffer

Svensk flyselskab forsøger sammen med en række andre aktører at øge anvendelsen af grønt flybrændstof. Der er dog fortsat tale om meget små mængder.

For nylig lancerede det svenske flyselskab BRA et nyt produkt: Betal 300 kroner ekstra for en times flyvetur, så flyselskabet kan skifte fra sort til et mere klimavenligt brændstof.

– Flere kunder påpeger, at det er umuligt at sige præcis, hvilken indflydelse det kan få på klimaregnskabet, men vi synes det er bedre end slet ikke at gøre noget, siger sustainability manager i BRA, Anna Soltorp, til Ny teknik.

De ekstra penge, kunderne betaler for de grønne flybilletter, ryger ind på en særlig konto, som BRA bruger til at dække merudgifterne ved at købe biobrændstof i stedet for fossilt brændstof. Selskabet handler med en leverandør i Californien, som producerer biobrændstof på basis af brugt fritureolie.

– Det er ikke optimalt, men sektoren er trængt, og vi mangler leverandører af grønt flybrændstof, siger Anna Soltorp til Ny teknik og fortsætter:

– Vi håber, at politikere og folk fra industrien får skabt mulighed for, at der kan etableres et produktionsanlæg i Sverige, men det vil koste en milliard kroner, og ingen vil investere, hvis der ikke er et langsigtet perspektiv.

Den første uge efter lanceringen havde hundredvis af kunder købt den lidt dyrere biobrændstoffillet. Nogle kunder har undret sig over, hvorfor klimavenlige billetter er dyrere end ordinære billetter, men Anna Soltorp sammenligner det med udviklingen af økologiske bananer: I starten var de dyre og svære at få fat på, men derefter blev de billigere og mere almindelige.

Kilde: www.nyteknik.se.

Ethanolbiler kan også køre på metanol

De såkaldte E85-biler, der kan køre på en blanding af 85 procent ethanol og 15 procent benzin, kan fint skifte ethanol delen ud med biometanol. Det viser test, som Luleå tekniska universitet i Sverige står bag.

I dag kører omkring 250.000 E85-biler rundt på de svenske veje. Det er biler, som kan køre på en blanding af op til 85 procent ethanol og 15 procent benzin.

Salget af E85 i Sverige toppede i 2012, hvor der blev solgt knap 1.400 GWh E85. Siden da er salget af bioethanol faldet støt og var i 2016 reduceret til omkring en femtedel.

Spørgsmålet er derfor, om de mange E85-biler ikke lige så godt kan køre på biometanol. Det satte Luleå tekniska universitet sig for at undersøge ved at gennemgå motoren og brændstofs systemet på en Saab 9-5 BioPower, efter den havde tilbagelagt 10.000 kilometer på en blanding af biometanol og benzin. Det skriver universitetet på sin hjemmeside.

Under hele forsøget blev der brugt en blanding af 44 procent benzin og 56 procent metanol (M56), og bilen opførte sig ikke spor anderledes, end hvis der havde været ethanol i tanken. Ved lave temperaturer under koldstart gik motoren ujævnt de første ti sekunder, men det skete også, når der blev brugt E85.

– Resultatet viser, at E85-biler sagtens kan køre på en blanding af biometanol og benzin. Det er ikke science fiction – det fungerer her og nu, siger Rikard Gebart, professor i energiteknik ved Luleå Tekniska Universitet.

Biometanol fra skoven

Der er tidligere udført forsøg med at bruge metanol i E85-biler, men det er første gang, man har anvendt biometanol.

Metanolen kom fra universitetets pilotanlæg, LTU-Green Fuels, i Piteå. Her har man i mere end 10.000 timer produceret biometanol på basis



Foto: Luleå tekniska universitet

Efter 10.000 kilometer i en Saab 9-5 BioPower med en blanding af biometanol og benzin i tanken kunne forskere fra Luleå tekniska universitet konstatere, at motoren på ingen måde havde lidt overlast. I baggrunden ses universitetets pilotanlæg, LTU-Green Fuels, i Piteå, hvor man producerer biometanol på basis af restprodukter fra papirindustrien.

SerEnergy afskeder halvdelen af de ansatte

Brændselscelleproducenten SerEnergy skærer helt ind til benet. 40 ud af 88 ansatte på hovedkontoret i Aalborg afskediges, og der siges farvel til de to stiftere af virksomheden, Anders Korsgaard og Mads Bang. Det skriver Energy Supply. Det hele sker som led i at optimere produktkvaliteten og sikre fokus på kerntechnologien i SerEnergy's brændselscellesystemer.

af sortlud, der er et restprodukt fra papirindustrien. Produktionen konkurrerer således ikke med fremstillingen af foder og fødevarer, som det ofte er tilfældet med bioethanol.

– Den her undersøgelse adskiller sig fra tidligere studier ved, at vi har brugt 100 procent biobaseret metanol i stedet for kemisk rent metanol. Vi ville se, om det på den måde var muligt at forenkle processen, og det viste sig heldigvis at være tilfældet, siger Richard Gebart.

Kilde: www.ltu.se.

100 millioner kroner til udvikling af grønt flybrændstof

Den svenske regering har besluttet at bruge 100 millioner svenske kroner på udvikling af bæredygtigt flybrændstof. Målet er, at indenrigsfluffarten skal være fossilfri i 2035 og internationale flyvninger i 2045.

Sverige har en ambition om at blive en af verdens første velfærdsnationer, der er uafhængig af fossile brændsler. For at fremme den omstilling har initiativet "Fossilfrit Sverige" bedt en række brancher om at udarbejde køreplaner for, hvordan de kan blive fossilfrie i 2045. Ni brancher har allerede fremlagt sådanne planer, og til efteråret vil der komme yderligere to planer.

Sidst i april var det den svenske flybranche, der kom med deres bud på, hvordan indenrigsfluffarten i Sverige kan blive fossilfri i 2030, og hvordan de internationale flyvninger kan følge trop i 2045. Branchen lægger ikke skjul på, at det vil kræve en betydelig indsats at nå så langt.

Få uger efter at flybranchen havde fremlagt planen, meddelte den svenske regering, at man ville afsætte 100 millioner kroner til fremme af bæredygtigt flybrændstof. Pengene skal bruges til forskning og udvikling af biobrændsler, ligesom der skal etableres en innovationsklynge, hvor hele værdikæden inden for produktion og anvendelse af flybrændstof er repræsenteret.

– Sverige har gode betingelser for bæredygtig produktion af biobrændsler til fly – især fra skoven. Nu styrker vi vilkårene for de virksomheder, der ønsker at tage sig af forretningsmulighederne med grøn luftfart, siger minister for industri og innovation, Mikael Damberg, i en pressemeddelelse.

Nikola Motor Company skal i 2020 levere 800 brintdrevne lastbiler til det amerikanske bryggeri Anheuser-Busch.

Amerikansk bryggeri bestiller 800 brintdrevne lastbiler

Ordrene fortsætter med at strømme ind til Nikola Motor Company, der er i fuld gang med at opbygge en produktion af brintdrevne lastbiler. Senest har det amerikanske bryggeri Anheuser-Busch bestilt 800 lastbiler til levering i 2020.

De brintdrevne lastbiler er en vigtig del af Anheuser-Buschs strategi om, at omstille hele flåden af køretøjer til bæredygtige brændsler i 2025.

– Hos Anheuser-Busch arbejder vi løbende på at kunne gøre hele værdikæden i vores produktion bæredygtig, siger Michel Doukeris, administrerende direktør for Anheuser-Busch, i en pressemeddelelse.

De 800 lastbiler vil reducere udslippet af CO₂ med en mængde, der svarer til at fjerne 13.000 personbiler fra vejene. Rækkevidden bliver på omkring 1.500 kilometer, og bilerne vil kunne tankes på cirka 20 minutter.

Kunderne til Nikola Motor Companys lastbiler står i kø for at få fingre i de miljøvenlige køretøjer til trods for, at bilerne først kan leveres i 2020. Da selskabet præsenterede protypen i december 2016, havde man forudbestillinger på tre milliarder dollar, og med den seneste ordre fra Anheuser-Busch runder man ni milliarder dollar.

Samtidig med at Nikola Motor Company arbejder på at stable produktionen af de mange brintlastbiler på benene, er man i fuld gang med at etablere tankstationer til brint. Målet er, at man skal bygge 700 brinttankstationer i USA og Canada.

Læs mere på nikolamotor.com.



DTU og GreenLab Skive vil samarbejde om energilagring

GreenLab Skive har endnu engang styrket sin position som et vigtigt center for vedvarende energi ved at indgå et strategisk samarbejde med DTU om energilagring.

GreenLab Skives ambitiøse mål er at blive det førende center for vedvarende energi i Danmark. Allerede ved indvielsen kunne man offentliggøre, at Norske Quantafuel ville opføre en fabrik, der skal omdanne dansk plastaffald til syntetisk diesel, og derudover er et 200 millioner kroner dyrt biogasanlæg på tegnebrættet. Efterfølgende har flere virksomheder meldt sig på banen, og til efteråret går de første virksomheder i gang med byggeomdning og anlægsarbejde.

For nylig kunne GreenLab Skive endnu engang styrke sin position som et vigtigt center for vedvarende energi. Den 16. april indgik centret nemlig en formel aftale med DTU om et strategisk samarbejde om energilagring. Vedvarende energi og bæredygtige energiteknologier er kerneområder i forskningen for en lang række af institutterne på DTU, og de kompetencer spiller godt sammen med de fysiske anlæg i Skive.

– Vi er meget tilfredse med aftalen, hvor vi får etableret et solidt samarbejde mellem forskning og industri. I fremtidens energisystem, hvor meget af energien kommer fra sol og vind, der i sin natur er meget variable kilder, er det afgørende at kunne omdanne og lagre energien, fortæller institutdirektør og professor ved DTU Energi, Søren Linderoth.

Læs mere på www.greenlabskive.dk.

Nye statsskove vokser årligt med 600.000 træer

I de sidste knap 30 år er der rejst ny statslig skov svarende til Samsø, og der kommer hvert år mere ny skov til. Skovene beskytter primært grundvandet og giver samtidig danskerne nye friluft- og naturoplevelser.

I 1989 vedtog Danmark at fordoble skovarealet over de næste 100 år, og siden er der kommet ny statslig skov til, der tilsammen dækker 11.000 hektar. Hvert år bliver der etableret cirka 200 hektar ny statsskov, hvilket svarer til at plante omkring 600.000 træer årligt. Derudover indgår der lysåbne naturområder som enge og søer i de nye skove.

De nye statslige skove bliver etableret i samarbejde med lokale kommuner og forsyningsselskaber, som bidrager med mellem 50 og 100 procent af udgiften til køb af arealer.

I år er der også kommet en ny mulighed for, at borgere og virksomheder kan støtte statslig skovrejsning i form af såkaldte folkeskove i samarbejde med organisationen Growing Trees Network Foundation. Donationerne vil være med til at øge de midler, som staten i forvejen har afsat til at rejse ny statsskov. Det betyder, at der kan rejses endnu mere skov fremover.

Læs mere på mfvm.dk.

5,7 milliarder kroner til forskning fra EU

Danmark har stor succes med at få EU-støtte – faktisk så stor succes, at Danmark på nuværende tidspunkt har nået målsætningen om at hjemtage 2,5 procent af det samlede budget for Horizon 2020.

5,7 milliarder kroner. Så meget har danske forskningsinstitutioner og virksomheder hentet hjem siden Horizon 2020's begyndelse i 2014. De mange midler er gået til 1.336 forskellige projekter, der på hver sin vis gavner danske borgere og virksomheder.

Den samlede andel af midler til Danmark er nu oppe på 2,52 procent. Derved har Danmark på nuværende tidspunkt nået regeringens målsætning om at hjemtage 2,5 procent af programmets budget.

Danmark fastholder sin 10. plads over lande, der modtager flest midler fra Horizon 2020. Beregnes hjemtaget i forhold til indbyggertal, så ligger Danmark på en flot 2. plads, kun overgået af Holland.

Fremgangen skyldes især, at Danmark siden seneste opgørelse har klaret sig godt inden for området NMBP, der dækker nanovidenskab, avancerede materialer, bioteknologi samt produktions- og procesteknologier.

Læs mere på www.ufm.dk.

Ny serie af håndbøger om Horizon 2020

I en ny serie af lettilgængelige håndbøger sætter Styrelsen for Forskning og Uddannelse fokus på de økonomiske og juridiske regler i Horizon 2020-projekter.

Første udgivelse dækker de økonomiske regler i projekter finansieret via EU's program for forskning og innovation, Horizon 2020. Den giver et overblik over de væsentligste økonomiske regler i Horizon 2020-projekter. Regler, som alle projektdeltagere bør kende for at undgå at lave fejl i afrapporteringerne til EU.

Guiden er bygget op, så den følger de omkostningskategorier, der findes i budgettet og afrapporteringsmodulet i Participant Portal. For hver enkelt kategori gennemgås de overordnede principper for, hvilke kriterier der skal opfyldes, for at omkostningerne er støtteberettigede.

Guiden fokuserer på de væsentligste betingelser for støtteberettigede omkostninger. Det betyder, at der ikke dykkes ned i meget specifikke aspekter og ikke gennemgås alle de undtagelser, der findes for hver kategori. Her henvises der til Europa-Kommissionens kommenterede tilskudsaf tale, som er linket til under "Nyttige links" sidst i guiden.

Hent publikationen på ufm.dk.



Foto: Torben Skøtt/BioPress

Hvert år bliver der etableret cirka 200 hektar ny statsskov, hvilket svarer til at plante omkring 600.000 træer.



Klimarådet vil have afgift på ikke-bæredygtig biomasse

Klimarådet foreslår, at biomasse skal leve op til bæredygtighedskriterier med øget fokus på klima. Kun den biomasse, der kan dokumentere at leve op til kriterierne, bør betragtes som grøn energi.

Brugen af biomasse i Danmark er stærkt stigende, og de former for biomasse, der ikke opfylder kravene til klimavenlighed, bør pålægges CO₂-afgift og bør ikke kunne modtage tilskud, skriver klimarådet.

– Når biomasse udgør så stor en del af Danmarks grønne omstilling, er det oplagt for Klimarådet at se nærmere på, om vi rent faktisk også gavner klimaet ved at bruge så store mængder biomasse. Det store danske forbrug gør, at Danmark har et særligt ansvar for at sikre, at vi kun brænder klimavenlig biomasse af. En bedre regulering, der skelner mellem klimavenlig og klimabelastende biomasse, er vejen frem, siger Klimarådets formand, Peter Birch Sørensen, i en pressemeddelelse.

God og dårlig biomasse

Biomasse regnes officielt som vedvarende, CO₂-neutral energi på trods af, at der kommer CO₂ op af skorstenen, når biomassen brændes af. Det begrundes med, at den udledte CO₂ optages af de nye træer, der vokser op i stedet for de træer, der er blevet fældet og brændt af.

Ifølge Klimarådet er det ikke altid de fældede træer genplantes, og selv hvis de gør, kan der gå mange år, før al den udledte CO₂ er blevet optaget igen.

Omvendt findes der også biomasse, der kun belaster atmosfæren i beskeden grad, når den brændes af. Det gælder for eksempel restprodukter fra skovdrift og savværker eller træer, der hurtigt vokser op igen. Derfor er det afgørende, at det danske biomasseforbrug reguleres på en



Foto: Torben Skøtt/BioPress

Danmark ligger på en klar førsteplads i EU, hvad angår importeret biomasse set i forhold til det samlede energiforbrug.

måde, så vi kun bruger den klimavenlige biomasse.

Den danske energibranche har allerede udarbejdet en række fornuftige bæredygtighedskriterier for den biomasse, der brændes af på danske kraftvarmeverker. Det er et godt initiativ, men Klimarådet vurderer, at kriterierne ikke i tilstrækkelig grad tager hånd om biomassens klimaaftryk.

Rådet opfordrer derfor regeringen til at udvikle en række indikatorer, der kan danne grundlag for regulering af

biomassen, så biomasse med et stort klimaaftryk undgås. Det kan ske i regi af den bioenergi-taskforce, som regeringen foreslår i sit udspil til en ny energiaftale.

Afgift på biomasse

I dag er biomasse helt fritaget for afgifter. Klimarådet anbefaler en afgiftsreform, der erstatter de nuværende energiafgifter med en CO₂-afgift. Reformen betyder, at biomasse fortsat vil være afgiftsfritaget, hvis den kan dokumenteres at være klimavenlig. Derimod bør ikke-klimavenlig biomasse pålægges en CO₂-afgift, der afspejler dens belastning af det globale klima. Afgiften bør som udgangspunkt lægges på al ikke-klimavenlig biomasse, men med bagatelgrænser, så for eksempel det træ, private henter i egne haver, ikke omfattes.

I tillæg anbefaler Klimarådet, at reglerne på fjernvarmeområdet lempes, så alle vedvarende energiteknologier får mulighed at konkurrere med hinanden på lige vilkår. Blandt andet bør kraftvarmekravet udfases, så biomasse ikke stilles bedre end for eksempel varmepumper, som producerer varme men ikke elektricitet. TS

Læs mere på www.klimaradet.dk.

Biomasse i Danmark

- Danmark ligger på en klar førsteplads i EU, hvad angår importeret biomasse set i forhold til det samlede energiforbrug. 43 procent af Danmarks biomasseforbrug var i 2016 importeret.
- I 2016 var andelen af vedvarende energi nået op på 31 procent, hvoraf fast biomasse udgjorde 16 procentpoint.
- Danmark ligger på en femteplads blandt EU's 28 medlemslande målt på biomassens andel af det samlede energiforbrug, kun overgået af lande med store skovarealer.