

Nyt selskab vil fokusere på metanoldrevne brændselsceller til transport

Det nystiftede selskab Blue World Technologies vil være synonym med fremtidens bæredygtige bilisme. Det skal ske ved at producere metanoldrevne brændselsceller, som kan forlænge elbilernes rækkevidde markant. Selskabet bygger videre på årtiers erfaringer med brændselsceller.

Metanol som brændstof til brændselsceller er ren logik: det er rent, billigt og simpelt at lagre.

Sådan skriver det nystiftede selskab Blue World Technologies i en pressemeddelelse, hvor de slår et slag for at sende forbrændingsmotoren på pension og i stedet satse på metanoldrevne brændselsceller. De kan nemlig løse elbilernes store udfordringer med begrænset rækkevidde og lange ladetider.

– Det er åbenlyst, at forbrænding og fossile brændsler er på vej ud, og vi skal bringe noget bæredygtigt i stedet, siger Anders Korsgaard, CEO i Blue World.

Hvis navnet lyder bekendt er det ikke uden grund. Sammen med Mads Bang stiftede Anders Korsgaard i 2006 firmaet SerEnergy, der udvikler og producerer metanoldrevne brændselsceller til telekommunikation samt transport- og marinesektoren. I 2011 blev tyske Fischer Group medejer af SerEnergy, og har siden 2015 haft fuldt ejerskab, men for knap et halvt år siden skete der en række markante ændringer i organisationen. Ledelsen måtte erkende, at det havde været alt for ressourcekrævende at arbejde med så bredt et område, og i de efterfølgende måneder blev der skåret helt ind til benet, hvor knap halvdelen af selskabets 88 medarbejdere blev afskediget.

Anders Korsgaard og Mads Bang valgte at gå selv og har nu stiftet Blue World sammen med Mads Friis Jensen, der ligeledes kommer fra SerEnergy. Så selvom Blue World på pa-



Foto: Blue World Technologies

Tre kendte profiler fra SerEnergy har stiftet Blue World Technologies, der skal fokusere på udvikling og produktion af metanoldrevne brændselsceller til transport. Fra venstre er det Mads Bang, Mads Friis Jensen og Anders Korsgaard.

piret er et nystiftet selskab, bygger det videre på årtiers erfaringer og en stærk historik inden for området.

Andengenerations-elbil

Blue World ser metanoldrevne brændselsceller og batterier som et godt makkerpar til transport. Batterier er velegnede til byture og ved acceleration, mens metanoldrevne brændselsceller er oplagt, når det handler om de lange stræk på motorvejen.

Teknologien er baseret på brændselsceller af typen HT-PEM, der arbejder ved en højere temperatur end de velkendte LT-PEM celler, som bruges i brintbiler. HT-PEM er ikke nær så kritiske over for urenheder i brinten, og det giver mulighed for at bruge flydende brændstoffer som metanol, der efterfølgende konverteres til brint i bilen.

Udviklingen af HT-PEM brændselsceller har igennem årene opnået betydelig støtte fra danske energiforskningsprogrammer, og det er et område, hvor Danmark på globalt plan ligger helt i front.

Anders Korsgaard har tidligere betegnet konceptet som en 2. generationselbil, og han er overbevist om, at den form for hybridløsning vil være billigere, end hvis elbilerne kun har enten batterier eller brændselsceller.

– Med metanoldrevne brændselsceller vil man kunne reducere batterierne i en Tesla til en tiendedel eller reducere brændselscellen i en brintbil til en tiendedel eller en femtedel. Vi kombinerer det bedste fra to verdener, har Anders Korsgaard tidligere udtalt.

Hovedkontor i Aalborg

Blue World har til huse på Aalborg Havn, hvor der er fleksibilitet og plads til vækst, og hvor man nu samarbejder med havnen om et større byggeprojekt, der skal huse produktionen af kernematerialer og komponenter.

Blue World er i dialog med stærke partnere og investorer for at skabe tilstrækkeligt med kapital til at skabe forandring og vækst – både globalt og i nærområdet. TS

Læs mere [her](#).

Grøn strøm og mikroorganismer skal konvertere CO₂ til brændstof

Der forskes på livet løs i forskellige teknologier til fremstilling af bæredygtigt brændstof. Et af de nyeste projekter går ud på at konvertere grøn strøm og CO₂ til myresyre, som efterfølgende omdannes til brændstof ved hjælp af mikroorganismer.

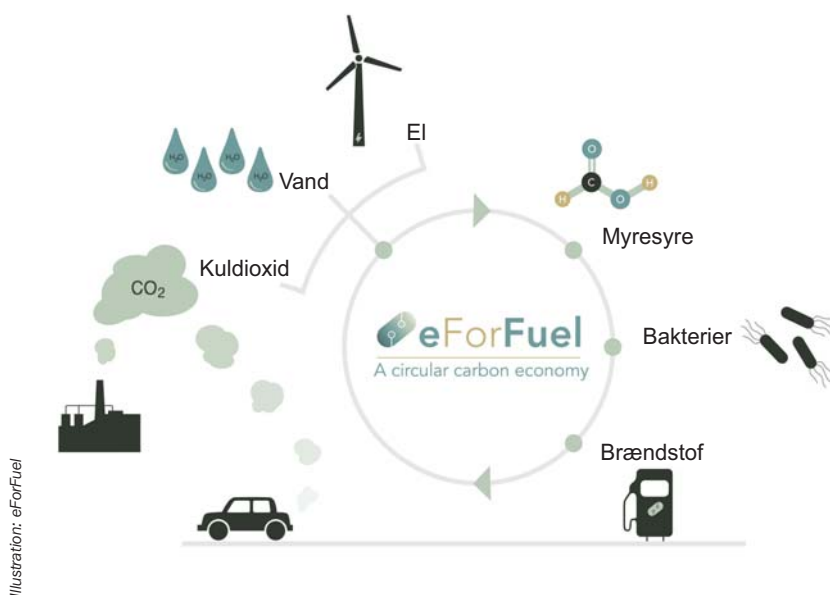
Det er ikke mange år siden, biobrændstoffer blev betragtet som det oplagte valg, når der skulle produceres grønt brændstof, men i dag stiller mange spørgsmålstejn ved, om biobrændstoffer kan betragtes som et bæredygtigt alternativ til fossile brændstoffer? Det hænger blandt andet sammen med, at biomasse er en begrænset ressource, og derved er der risiko for, at biobrændstoffer kan konkurrere med produktionen af fødevarer, ligesom det kan gå ud over biodiversiteten.

Det har fået forskere til at kaste sig over alternative løsninger, typisk metanisering hvor der anvendes brint, som kan fremstilles på basis af vindmøllestrøm. Når man har brint (H) til rådighed, skal man blot bruge et kulstofatom (C) for eksempelvis at fremstille metangas (CH₄). Kulstofatomet kan for eksempel tages fra kuldioxid (CO₂), som findes i rigelige mængder, og som der er alt mulig grund til at udnytte for at mindske klimabelastningen.

Forskere fra ni lande

I EU-projektet eForFuel vil forskere fra ni europæiske lande teste en ny teknologi, hvor grøn strøm og CO₂ konverteres til myresyre, som efterfølgende omdannes til brændstof ved hjælp af mikroorganismer. Projektet, der løber over de næste fire år, har fået fire millioner euro i støtte fra EU's rammeprogram for forskning og innovation, Horizon 2020.

Det unikke ved processen er, at man kun anvender CO₂ og strøm, der kan stamme fra for eksempel vindmøller. På den måde kan man lagre overskydende vindmøllestrøm som



Princippet i EU-projektet eForFuel, hvor forskerne vil konvertere grøn strøm og CO₂ til myresyre, som efterfølgende omdannes til brændstof ved hjælp af mikroorganismer.

brændstof og udnytte noget af den CO₂, som der er alt for meget af i atmosfæren. Der findes mange forskellige CO₂-kilder, men i eForFuel har man i første omgang kig på røgen fra stålindustrier.

I første del af processen omdannes el og CO₂ til myresyre i en elektrokemisk proces. Myresyre kan i princippet bruges direkte som brændstof, men brændværdien er for lav til, at det kan anvendes i transportsektoren. Derfor vil forskerne gå et skridt videre, og ved hjælp af mikroorga-

nismer konvertere myresyre til LPG og isobuten, som bedre kan indgå i produktionen af transportbrændstoffer.

Projektgruppen bag eForFuel består af 14 partnere fra industrien og forskningsinstitutioner. Der er eksperter fra et bredt spektrum af områder, herunder elektrokemi, materialevidenskab, enzymologi, biokemi, mikrobiologi, kemiteknik, industriel bioteknologi, miljøvidenskab og sociologi. TS

Læs mere på www.eforfuel.eu.

Stigende eksport af grøn teknologi og tjenester

Danske virksomheder eksporterede i 2017 grønne varer og tjenester for næsten 81 milliarder kroner, hvilket er en klar stigning sammenlignet med de foregående år.

Eksport af miljøfremmende varer og tjenester udgjorde syv procent af Danmarks samlede eksport af varer og tjenester. Der er især tale om eksport af varer, teknologi og viden inden for energi, vand og affald.

Vedvarende energi fylder mest i 2017 med en samlet eksport på 51 milliarder kroner. Vindmøller udgør en stor del af de 51 milliarder kroner, men også udstyr til energiproduktion baseret på affald, biomasse og biogas indgår i kategorien.

Antallet af beskæftigede inden for grønne varer og tjenester steg med knap 5.000 til lidt over 76.000 fuldtidsbeskæftigede i 2017.

Læs mere [her](#).

Luftfarten kan blive CO₂-neutral – men der skal handles nu!

Foto: Flickr.com

Luftfart er ansvarlig for fem procent af den globale opvarmning, og hvis væksten fortsætter som hidtil, vil flybrændstof lægge beslag på en fjerdedel af verdens kulstofbudget inden 2050. El-drevne fly kan være en del af løsningen, men det, der virkelig batter, er udvikling og produktion af bæredygtigt brændstof.

Der skal arbejdes på mange fronter, hvis klimabelastningen fra luftfarten skal begrænses. Det fremgår af en rapport fra den europæiske miljøorganisation Transport & Environment.

Inden for indenrigsluftfart kan el-drevne fly være en del af løsningen, men det, der virkelig batter, er syntetiske brændstoffer, fremstillet på basis af vedvarende energi. Det kaldes også for elektrofuels.

Allerede i dag findes der forskellige teknikker, der gør det muligt at producere elektrofuels ved hjælp af grøn brint og en kulstofkilde, som for eksempel kan stamme fra CO₂, men det er markant dyrere end at anvende fossilt flybrændstof. Ifølge rapporten fra Transport & Environment vil prisen på en flybillet således stige med 58 procent, hvis flyselskaberne dropper de fossile brændstoffer til fordel for et grønt alternativ.

Det skyldes ikke mindst, at flybrændstof i dag er fritaget for skatter

og afgifter. Hvis luftfarten blev pålagt samme afgift som vejtransporten ville en flyvetur på elektrofuels "kun" stige med 23 procent.

– Rapporten bekræfter, at det kan få katastrofale konsekvenser for klimaet, hvis vi ikke får begrænset udslippet af klimagasser fra luftfarten, siger Andrew Murphy fra Transport & Environment og tilføjer:

– Den gode nyhed er, at det er muligt. Vi skal starte med at ændre rammevilkårene, så fossilt flybrændstof bliver beskattet, og derefter skal vi gradvis øge anvendelsen af grønt flybrændstof. Det kommer til at koste noget, men set i lyset af hvor billigt det er at flyve og de helt uoverskuelige omkostninger ved at ændre klimaet, er det en pris, det er værd at betale.

Ifølge rapporten fra Transport & Environment skal prisen på fossilt

flybrændstof op på omkring 150 euro per ton brændstof.

En lækket version af EU-Kommis-sionens strategi for et CO₂-neutralt EU fremhæver det store potentiale ved elektrofuels, ligesom IPCC har peget på betydningen af at skifte fra fossile brændstoffer til syntetisk brændstof.

– Det bliver ikke let at gøre luftfarten CO₂-neutral, men vores rapport viser, at det kan lade sig gøre. Det kræver, at vi dropper de tvivlsomme løsninger og satser på det, der virkelighed batter: korrekt pris-sætning og renere brændstoffer. EU-Kommissionen har en enestående mulighed for at forpligte sig til det i sin klimaplan for 2050, siger Andrew Murphy. TS

Læs mere [her](#).

10-års jubilæet for brintprogram

2018 markerer 10-års jubilæet for brintprogrammet Fuel Cells and Hydrogen Joint Undertaking (FCH JU), og i den anledning vil de mest succesfulde og innovative projekter blive fejret. Det sker ved et arrangement i Bruxelles den 15. november, hvor FCH JU vil uddele to priser: Én for den bedste succeshistorie og én for det bedste innovative projekt.

FCH JU er et offentligt privat partnerskab, der støtter forskning, udvikling og demonstration af projekter

inden for brint og brændselsceller i Europa. Formålet er at fremskynde markedsintroduktionen af grønne teknologier og realisere deres potentiale som et instrument til at opnå et klimavenligt energisystem. Programmet blev lanceret under EU's 6. rammeprogram.

FCH JU ledes af en bestyrelse med repræsentanter fra EU-Kommissionen, industrien og forskningen.

Læs mere [her](#).

Biogasbusser er bedst

Foto: Allan Ringgaard/Alternativt drivemiddel i Sydtrafik/COWI



Biogas anbefales som det bedste valg og syntetisk diesel (HVO) som det næstbedste valg ved kommende udbud af busdrift i tre sønderjyske kommuner. Miljøeffekten af hybridbusser er for ringe, batteribusser har for kort rækkevidde og brintbusser er for dyre.

I forbindelse med et kommende udbud af buskørsel i Esbjerg, Kolding og Vejle kommuner, har Sydtrafik fået COWI til at gennemføre en analyse af mulige alternativer til dieselbusser. Analysen viser, at biogas vil være det mest oplagte valg efterfulgt af syntetisk diesel (HVO). Miljøeffekten af hybridbusser er for ringe, og rækkevidden ved batteridrevne busser er utilstrækkelig til de fleste ruter. Brintbusser har længere rækkevidde, men er for dyre og teknologien er ikke tilstrækkelig moden, vurderer COWI.

Emissioner, driftssikkerhed og økonomi er sammenlignet med en dieseldreven bus, der opfylder EURO VI-normen; og de øgede udgifter ved at skifte fossil diesel ud med et mere miljøvenligt alternativ er sat i forhold til Sydtrafiks totale udgifter til busdriften, herunder lønninger, bygninger, forsikringer med videre.

Biogas er et oplagt alternativ til diesel. Miljøgevinsterne er betydelige, og det vil kun være cirka tre procent dyrere for trafikskabet at gå fra diesel til biogas.

Syntetisk diesel (HVO) er ligeledes et godt alternativ til fossil diesel. CO₂-

reduktionen er ikke helt på højde med biogas, og de samlede omkostninger er cirka syv procent højere end for fossil diesel. HVO er produceret på basis af brint og CO fra vegetabilsk olie, og kan anvendes som det eneste brændstof i traditionelle dieselmotorer. Det er muligt at købe 2. generations HVO, hvor der ikke er anvendt palmeolie i fremstillingsprocessen.

Hybridbusser vurderes som mindre egnede til Sydtrafik, da de energi- og miljømæssige fordele er begrænsede i det område, Sydtrafik dækker. Hybridbusserne ville stå stærkere, hvis der var tale om tæt bymæssig bebyggelse og lave hastigheder. Desuden er service- og vedligeholdelsesomkostningerne efter lang tids drift vanskelige at estimere. Det vil være cirka seks procent dyrere at anvende hybridbusser i forhold til traditionelle dieseldrevne busser og 12 procent dyrere, hvis der er tale om plugin hybridbusser, der kræver ladestandere.

Eldrevne busser med batterier har meget store miljøgevinster og udgifterne er "kun" cirka 12 procent højere end for dieselbusser. Rækkevidden er en stor udfordring, og i Sydtrafiks område er det begrænset, hvor mange busruter, der realistisk set vil kunne klare sig med batteridrift.

Brintbusser er 3-4 gange dyrere end dieselbusser i indkøb, og COWI vurderer, at teknologien er i modningsfasen, og at driftssikkerheden er lav.

Læs rapporten [her](#).

Brintbil får fem stjerner for tårnhøj sikkerhed

Første Euro NCAP-test af en brintbil udløser de maksimale fem stjerner. Det viser, at man sagtens kan køre grønt uden at gå på kompromis med sikkerheden, mener FDM.



Efterårets anden test fra sikkerhedssamarbejdet Euro NCAP rummer syv biler. Opmærksomhed retter sig dog mod særligt én. Med Hyundai Nexø er det nemlig første gang, at Euro NCAP tester en brintbil. Det skriver FDM på sin hjemmeside.

Hyundais nye avancerede crossover, Nexø, der er opkaldt efter Nexø på Bornholm, rummer nemlig ikke bare den seneste teknologi, men også tre tanke med brint nok til 600 kilometers kørsel. Spørgsmålet har derfor været, hvad der vil ske, hvis sådan en bil bliver ramt frontalt eller fra siden? Svaret er: ingenting.

– Brintbiler er en forholdsvis ny teknologi. Derfor har den første Euro NCAP-test af en brintbil også været ventet med spænding. Her klarer Hyundai Nexø sig til fem flotte Euro NCAP-stjerner, der viser, at man sagtens kan kombinere brintteknologien med en høj sikkerhed. Nexø har ikke blot alle de nye sikkerhedssystemer som nødbremse, linjevogter og fartbegrænsere som standard. Også kollisions- og børnesikkerheden er på et højt niveau. Det er godt gået af Hyundai, at de også har haft sikkerheden for øje i forbindelse med deres nye brintbil, siger FDMs repræsentant i Euro NCAP, Søren W. Rasmussen.

Kilde: [FDM](#)

Fremtidens energianlæg skal levere både el, varme, gas og gødning

Energiselskabet E.ON investerer 1,9 milliarder kroner i et nyt energianlæg, der både rummer et kraftvarmeværk og et biogas-anlæg. Anlægget skal kunne aftage husholdningsaffald, industriaffald og haveaffald, der omsættes til el, varme, gas og gødning.

Energiselskabet E.ON kunne for nylig indvie, hvad man betegner som et af Europas mest avancerede biogas-anlæg. Det ligger 40 kilometer fra Stockholm, hvor det behandler forpakket affald fra fødevarerindustrien, have- og parkaffald samt organisk husholdningsaffald.

I den kommende tid vil anlægget blive udvidet med et kraftvarmeværk, en tankstation til biogas og et fjernvarmenet, der skal levere varme til de omkringliggende boliger og virksomheder. Samlet set bliver der tale om en investering på 1,9 milliarder kroner, når anlægget står færdigt i 2020.

Ideen med anlægget er at omdanne affald fra husstande, kommunale institutioner, fødevarerproduktion og industri til grøn energi og biogødning. Det affald, som ikke kan bruges til fremstilling af biogas, sorteres fra og bliver i stedet brugt som brændsel i kraftvarmeanlægget. Overskudsvarmen fra kraftvarmeanlægget bruges derefter i fremstillingsprocessen og til opgradering af biogassen, så den kan bruges i transportsektoren.

– Vi skal blive bedre til at gentænke måden, vi håndterer affald på. Ideelt set findes der slet ikke affald i fremtiden. Alt bliver genanvendt. Det er den målsætning, vi har sat for os selv i Högbytorp, hvor alle restprodukter enten bliver til grøn varme, strøm, gas eller til gødning. Med dette anlæg sætter vi nye standarder for, hvor effektivt man kan omdanne rester til ressourcer, forklarer Michael Dalby, ansvarlig for Lifecycle Solutions i E.ON Danmark.

Når Högbytorp står færdig i begyndelsen af 2020, vil det producere



Foto: E.ON

E.ONs nye biogasanlæg der i den kommende tid vil blive udvidet med et kraftvarmeværk, en tankstation til biogas og et fjernvarmenet. Prisen for det samlede anlæg løber op i 1,9 milliarder kroner.

425 GWh fjernvarme, 165 GWh el, 60 GWh biogas og 60.000 tons biogødning om året. Det er det eneste anlæg af sin art i Norden, men står det til E.ON, skal den type anlæg også udbredes til Danmark.

– Vi ser et stort potentiale i at bringe erfaringerne fra Högbytorp med til Danmark, hvor vi har nogle af landets største og mest effektive biogasan-

læg. Synergien ved biogasproduktion og kraftvarme er store, og det giver god mening at ændre den måde, vi gør tingene på herhjemme og tænke genanvendelse af affald på en ny måde. Det kræver mod, nye stærke partnerskaber og klare politiske målsætninger, siger Michael Dalby. TS

Kilde: Ritzau.

Dansk forskning har stor gennemslagskraft

Dansk forskning har højt fagligt niveau og stor relevans for erhvervslivet, viser nye tal fra Forskningsbarometeret.

Danmark ligger i top tre på listen over lande med de mest citerede videnskabelige publikationer blandt OECD-landene. Ligeledes ligger Danmark i front, kun overgået af Schweiz, når det kommer til andelen af publikationer, som er blandt de ti procent mest citerede. Og dansk forskning ligger samtidig forrest

blandt OECD-landene, når det kommer til andelen af publikationer, som er udarbejdet i samarbejde mellem offentlige forskere og erhvervslivet. Det viser nye tal fra Forskningsbarometeret 2018.

Danmark klarer sig også flot, når det gælder finansiering fra EU's rammeprogram for forskning og innovation, Horizon 2020. Kun Holland har et højere hjemtag per indbygger end Danmark. TS

Læs Forskningsbarometeret [her](#).

Virksomhedernes investeringer i energiforskning er stagneret

Danske virksomheders investeringer i forskning og udvikling af energiteknologi er siden 2009 stagneret på omkring 4 milliarder kroner om året, og det er for lidt, hvis Danmark skal kunne fastholde sin styrkeposition inden for ny energiteknologi. Det er især de små og mellemstore virksomheder, som halter bagefter.

DI Energi, Energi-, Forsynings- og Klimaministeriet og Innovationsfonden har fået lavet den første kortlægning af energibranchens investeringer i forskning, udvikling og innovation. Analysen, som er foretaget af Damvad Analytics, viser, at de private virksomheders investeringer i forskning og udvikling siden 2009 er stagneret på et beløb på omkring fire milliarder kroner om året. Det skriver Dansk Industri på sin hjemmeside.

– Det er Regeringens målsætning, at Danmark fastholder sin styrkeposition inden for udvikling af ny energiteknologi. Derfor besluttede vi med energiaftalen at hæve midlerne til energiforskning til mindst 580 millioner kroner i 2020, hvorefter midlerne til energi- og klimaforskning vil stige markant til én milliard kroner frem mod 2024. Men staten kan ikke løfte den her opgave alene. De private virksomheders investeringer er afgørende for, at vi fastholder vores styrkeposition. Der er derfor plads til højere ambitioner og flere private investeringer i ny energiteknologi blandt virksomhederne, siger energi-, forsynings- og klimaminister Lars Chr. Lilleholt (V).

Analysen viser, at det har en høj prioritet for virksomhederne, at de har adgang til de bedste forskningsbaserede vidensmiljøer, gode rammer for produktion og et stærkt dansk marked som udstillingsvindue. På negativsiden er, at virksomhederne mangler kvalificeret arbejdskraft.

– Der er brug for, at vi tager et spring nu, hvis vi skal bevare vores førerposition inden for energiteknologi. Der er brug for at øge både de offentlige og private investeringer i



forskning. Vi kan se, at der er en sammenhæng mellem de penge, vi bruger på forskning, og hvor meget vi eksporterer, siger Troels Ranis, branchedirektør i DI Energi.

Forskningen i energiteknologi er domineret af store virksomheder, som står for over 90 procent af investeringerne. Flere virksomheder peger på, at det er et problem, at små og mellemstore virksomheder ikke investerer tilstrækkeligt i forskning og innovation.

– Rapporten viser, at forskning og innovation er vigtig for energibranchen og den grønne omstilling, men desværre også at danske energivirksomheders investeringer i energiforskning er stagneret siden 2009. For at vende udviklingen, skal den offentlige-private forskningsindsats styrkes, så Danmark kan være førende, udnytte den grønne omstilling og fremadrettet skabe vækst og arbejdspladser, siger Tore Duvold, vicedirektør i Innovationsfonden.

I analysen nævner virksomhederne en række barrierer, som begrænser investeringerne i forskning. Det kan være regulering, adgang til arbejdskraft og adgang til kapital. Digitalisering er et særligt opmærksomhedspunkt for virksomhederne. TS

Læs hele analysen [her](#).

Prisen på at opgradere biogas er faldet

Der bliver opgraderet mere og mere biogas, som sendes ud på gasnettet. Men hvad koster det egentlig at opgradere biogassen på den måde? Det har Dansk Gasteknisk Center undersøgt.



Tidligere var tommelfingerreglen, at det kostede en lille krone per kubikmeter metan, men der er sket meget i de senere år, og det har fået Dansk Gasteknisk Center til at sætte fokus på biogasopgradering.

Tre nordiske leverandører af opgraderingsanlæg har bidraget med priser, og en række danske opgraderingsanlæg har suppleret med tal og erfaringer omkring den daglige drift. Tilsammen dækker det de tre opgraderingsteknologier, som bruges i Danmark: amin-, vand- og membran anlæg.

Ved prissætningen er der set på to størrelser anlæg: et lille anlæg der producerer 500 Nm³ i timen, og et stort anlæg der producerer 1.500 Nm³ i timen. Her viser det sig, at for de små anlæg koster det 70-100 øre/Nm³ metan at opgradere biogassen, mens prisen på de store anlæg kommer helt ned på 35-65 øre/Nm³.

Oven i disse priser skal lægges 10-15 øre/Nm³ metan til byggeudgifter og svovlrensning, men selv hvis man lægger det oveni førnævnte priser, så ligger priserne stadig – især for de store anlæg – tydeligt under den tidligere "lille krone" pr. kubikmeter.

Kilde: www.dgc.dk.

Fordelingen af forskningsreserven

Alle Folketingets partier er enige om fordelingen af forskningsreserven for 2019. Ud af et samlet beløb på 958 millioner kroner går 390 til Innovationsfonden og 250 millioner kroner til EUDP.

Regeringen, Socialdemokratiet, Dansk Folkeparti, Radikale Venstre, Socialistisk Folkeparti, Alternativet og Enhedslisten har den 2. november indgået en aftale om udmøntning af 1.394 millioner kroner til forskning og udvikling i 2019.

– Det er fremragende, at den her aftale er med til at styrke Danmarks fremtid. Vi sætter for alvor skub i forskningen i kunstig intelligens. Vi prioriterer miljø- og klimaforskningen, der kan være med til at løse nogle af fremtidens store udfordringer, siger uddannelses- og forskningsminister Tommy Ahlers.

Forskningsreserven er på 958 millioner kroner, som stammer fra provenuet fra aftalen om reform af førtidspension og fleksjob. Derudover er der i finanslovsforslaget for 2019 afsat i alt 436 millioner kroner til videreførelse af eksisterende forskningsinitiativer og igangsættelse af nye initiativer.

Partierne har fra forskningsreserven afsat 390 millioner kroner til Innovationsfonden og 250 millioner kroner til EUDP. Dertil kommer de midler, der bliver afsat i finansloven. I regeringens finanslovsforslag er der afsat 748 millioner kroner til Innovationsfonden og 187 millioner kroner til EUDP.

Innovationsfondens investeringer har til formål at løse en række samfundsudfordringer over en bred kamp, så det er kun en mindre del af midlerne, der går til at udvikle ny energiteknologi. Hos EUDP er det derimod hele puljen, der går til udvikling og demonstration af nye energiteknologier.

Læs mere [her](#).

Det kan være en god idé at overdække stakken med flis



Foto: BioPress

Ved langtidslagring af flis kan det være en god idé at overdække stakken med en vandtæt men diffusionsåben dug. Ved lagring over syv måneder vil energitabet på den måde kunne reduceres fra 5,3 procent til 0,6 procent.

Det er relativt dyrt at producere skovflis, blandt andet fordi de store flis-huggere kun er i brug i en begrænset del af året. Langtidslagring af flis kan reducere maskinomkostningerne, men opbevaringen kan medføre betydelige tab af tørstof og energi.

Nye undersøgelser viser imidlertid, at tabet kan minimeres ved at overdække flisstakke med en dug, der er vandtæt men diffusionsåben. Det skriver Skogforsk, der er et svensk forskningsinstitut inden for skovbrug.

Forsøg med en flisbunke på 1.450 kubikmeter, hvor halvdelen var overdækket, viser, at overdækningen ikke havde nogen betydning i de første tre måneder, men efter syv måneder var det tydeligt, at overdækningen havde betydning for både fugtindhold, tørstofindhold og temperatur. I den afdækkede del var fugtindholdet lavere, temperaturen var lavere og energiindholdet var kun reduceret med 0,6 procent mod 5,3 procent i den del, der ikke var overdækket.

De økonomiske fordele ved at overdække flisstakke afhænger af de konkrete forhold, herunder ikke mindst hvor længe flisen skal lagres. Udgifter til at overdække flisstakken er især mandetimer, da "dugen" vil kunne genbruges fra år til år. TS

Læs mere på www.skogforsk.se.

Nikola vil producere brintlastbiler i Europa



Foto: Nikola Motor Company

Amerikanske Nikola, der er i fuld gang med at opbygge en produktion af store brintdrevne lastbiler i USA, har nu lavet en model, der er tilpasset det europæiske marked. Lastbilen bliver præsenteret for offentligheden til april næste år, og de første eksemplarer kommer til Norge i 2020.

Tesla er ikke den eneste bilproducent, der vil sende eldrevne lastbiler på gaden i de kommende år. Amerikanske Nikola har mindst lige så store ambitioner, men hvor Tesla sætter på batterier har Nikola valgt at bruge brintdrevne brændselsceller til at forsyne de kraftige elmotorer. Det betyder lavere vægt, lang aktionsradius og hurtig optankning.

Nikola har allerede forudbestillinger for ikke mindre end 11 milliarder dollars på to modeller til det amerikanske marked: Nikola One og Nikola Two, der begge hører til i den tunge ende af skalaen.

Til april næste kommer så den tredje model Nikola Tre, der er tiltænkt det europæiske marked. Det bliver en sættevogn med 500-1.000 hestekræfter og en rækkevidde på 500 til 1.200 kilometer afhængig af, hvilket model kunden vælger. Lastbilen bliver proppet med avanceret ud-

styr, så den kan være selvkørende i de områder, det bliver tilladt.

Nikola arbejder tæt sammen med dansk/norske Nel om at etablere et netværk af brinttankstationer. I 2028 forventer Nikola således at have 700 brinttankstationer i USA og Canada, hvor hver station vil kunne levere mellem to og otte tons brint om dagen.

I Europa vil Nikola ligeledes sættes skub i udbygningen af brinttankstationer. De første stationer skal være i drift i 2020, og i 2030 forventer Nikola at kunne dække hovedparten af det europæiske marked.

Nikola undersøger for tiden, hvor model Tre skal produceres i Europa.

Læs mere på nikolamotor.com.

Nature Energy køber Xergi

To af Danmarks førende biogaselskaber lægger deres kompetencer sammen. Det sker ved at Schouw & Co. og Hedeselskabet sælger Xergi til Nature Energy.

Nature Energy ejer og driver syv biogasanlæg og har de seneste år opbygget stærke kompetencer i at udvikle og drive biogasanlæg i stor skala. Xergi designer og bygger biogasanlæg, og har mere end 30 års erfaring i at bygge biogasanlæg i hele verden.

Xergi har i dag 80 medarbejdere fordelt på hovedkontoret i Støvring i Nordjylland og salgskontorer i Frankrig, Storbritannien og Japan. De 80 medarbejdere vil fortsat have deres arbejdsplads i Støvring og på de

internationale salgskontorer. Dermed bliver virksomheden en del af Nature Energys koncern, som omfatter syv biogasanlæg og et hovedkontor i Odense.

Med købet af Xergi vil der i alt være 200 medarbejdere i Nature Energy, som derved kan blive en meget stærk spiller på såvel det danske som de udenlandske markeder.

Dansk eksport af biogasteknologier forventes at stige markant frem mod 2030. En analyse fra Damvad Analytics viser, at der kan skabes op til 20.000 nye job i Danmark og et årligt positivt bidrag til BNP på 16 milliarder kroner. Det potentiale kan opkøbet af Xergi være med til at realisere. TS