

Brint til busser kan konkurrere med diesel

Storskala produktion af brint til busser kan konkurrere med diesel, og brintbusser og tankanlæg er efterhånden så gennemtestede, at driftstiden er fuldt på højde med dieselbusser. Brintbusser er dog fortsat markant dyrere end dieselbusser, men hvis man udelukkende ser på driftsudgifterne, er brint et attraktivt alternativ til diesel.



Et nyt europæisk projekt viser, at det er teknisk muligt at skifte flåder af dieselbusser ud med busser til brint, og at brint kan være et billigere brændstof end diesel. Samtidig er brint en af de bedste muligheder for at nedbringe luftforureningen i byerne og gøre den tunge transport mere klimavenlig.

Bag projektet NewBusFuel står et konsortium bestående af 10 af Europas førende udbydere af brinttankstationer og brint. I samarbejde med 12 europæiske busselskaber har de udviklet skræddersyede løsninger til, hvordan busselskaber kan planlægge at skifte diesel ud med brint.

Det har ført til en lang række tekniske løsninger, som blandt andet omfatter levering af både flydende og gasformig brint fra enten et central lager eller produceret ved selve busterminalen. På samme måde er der udarbejdet løsninger til at kunne dække en efterspørgsel fra ét til fem tons brint om dagen. Det svarer til at kunne forsyne mellem 50 og 260 busser med brint.

Rapporten konkluderer, at brint kan fremstilles til under 6 euro/kg, hvilket er billigere end diesel inklusive afgifter. Samtidig er brintbusser og tankanlæg efterhånden så gennemtestede, at driftstiden er fuldt på højde med dieselbusser.

Prisen på brint afhænger imidlertid i høj grad af produktionsformen, og i dag bliver langt hovedparten af al brint fremstillet på basis af naturgas.

Det sker ved såkaldt damp-reforming, hvor damp reagerer med naturgas under højt tryk og temperatur. Der indgår således fossile brændstoffer i processen, der typisk foregår på meget store anlæg i områder med billig naturgas. Skal processen være klimaneutral vil det kræve, at der anvendes biogas i stedet for naturgas.

En mere oplagt metode til fremstilling af grøn brint er elektrolyse, hvor vand spaltes i brint og ilt. Den mest kendte teknik er alkalisk elektrolyse, men produktionen kan også foregå ved hjælp af brændselsceller, hvor processen vendes om. Hvis der anvendes keramiske brændselsceller (SOEC) kan der opnås meget høje virkningsgrader, men teknologien bliver endnu ikke anvendt kommercielt.

Brintbusser i Norge

Tankanlæg ved en busterminal vil typisk fylde omkring 400 kvadratmeter,

NewBusFuel

NewBusFuel-projektet blev startet i 2015 med støtte fra EU-programmet Fuel Cells and Hydrogen Joint Undertaking. Det har til formål at undersøge og vurdere de tekniske og økonomiske udfordringer, der opstår, når større flåder af busser skal skifte diesel ud med brint som det primære brændstof. Læs mere om projektet på:

www.newbusfuel.eu

hvis brinten bliver leveret med tankbiler eller gennem rørledninger. Skal brinten produceres på stedet kræver det noget mere plads, og det kan være en udfordring for mange busterminaler.

Det norske del af projektet tog udgangspunkt i en busterminal i Leira-veien i Lillestrøm. Her så selskabet Hyop på, hvordan man kunne etablere et tankanlæg til 100 busser.

– Vi vurderede, at der skulle etableres et elektrolyseanlæg ved terminalen til fremstilling af brint. Driftssikkerheden havde høj prioritet og anlægget skulle være i stand til at forsyne samtlige busser med brint døgnet rundt, fortæller Hyops direktør, Ulf Hafsel, til Teknisk Ukeblad.

Det tager typisk 5-10 minutter at fylde tanken på en bus med brint, men påfyldning kræver personale og kan let blive en flaskehals, så i stedet valgte man en løsning, hvor bussen kobles til et tankanlæg, når den parkeres for natten. De fleste busser holder stille fem timer om natten, og i det tidsrum bliver tankene fyldt op. Det sker efter et datastyret program, der sikrer, at der er tilstrækkelig med brint på bussen til næste dags drift.

Ulf Hafsel vurderer, at det vil være muligt at overføre erfaringerne fra NewBusFuel-projektet til andre områder inden for den tunge transport, herunder færger og tog.

Læs mere om den norske del af projektet på www.tu.no.

Nyt netværk for biogasanlæg skudt i gang

Den 22. marts blev Dansk Biogasnetværk stiftet ved et velbesøgt møde hos AU-Foulum. Ikke mindre end 85 deltagere var mødt op for at høre om det nye netværk, der skal have fokus på erfaringsudveksling og udvikling af nye innovative løsninger til biogasanlæg.

Det er den stadig stigende efterspørgsel efter nye, innovative løsninger til biogasanlæg, der har fået innovationsnetværket INBIOM til at stifte Dansk Biogasnetværk. Målet er, at de mange erfaringer med drift af biogasanlæg i Danmark kan blive udbredt til en større kreds, så netværket kan være med til at effektivisere og optimere driften af danske biogasanlæg. Et vigtigt element i netværket bliver erfaringsudveksling med input fra eksisterende biogasanlæg, virksomheder og vidensinstitutioner.

Dansk Biogasnetværk understreger i en pressemeddelelse, at der vil blive lagt vægt på at få etableret et godt samarbejde med andre relevante organisationer – herunder ikke mindst Foreningen Biogasbranchen, der holdt stiftende generalforsamling den 28. marts, og som vil varetage det politiske arbejde for hele branchen.

Ikke mindre end 85 deltagere var mødt op på Aarhus Universitet i Fou-

lum for at høre mere om netværket. Programmet havde desuden fokus på to meget centrale emner: Hvordan håndterer man anvendelsen af halm og dybstrøelse i biogasanlæg, og hvordan undgår man, at anlæggets reaktorer bliver fyldt op med sand. Det sidste emne er især blevet aktuelt efter, at mange kvægbrug er gået over til at bruge sand som liggeunderlag i sengebåse, og som dagens tovholder for mødet, Michael Støckler, udtrykte det: De anlæg, der ikke har problemer med sand, er de anlæg, der ikke har opdaget det endnu.

Enkle løsninger

Erfaringerne med at bruge halm og dybstrøelse i biogasanlæg viser klart, at det er de lavteknologiske løsninger, som vinder indpas. De mere avancerede løsninger som ekstruder og briketteringsanlæg er ganske vist effektive, men de er også relativt dyre i indkøb og drift.

– Alene udgiften til vedligeholdelse af en ekstruder eller et briketteringsanlæg beløber sig til 50-60 kroner/ton biomasse, fortalte Mogens Møller Hansen, der er driftsleder på Aarhus Universitets biogasanlæg i Foulum.

Og der er nogenlunde det samme, som det koster at få forbehandlet dybstrøelse på et mobilt anlæg fra for eksempel AB Skovservice. Her er der tale om en modificeret udgave af en hammermølle, der kan neddele dyb-

strøelse, så det uden problemer kan pumpes ind i de fleste biogasanlæg. Maskinen er udstyret med en magnet, som tilbageholder jern, mens andre urenheder som for eksempel sten bliver smadret i maskinen.

Et af de anlæg, der har haft succes med at bruge det mobile anlæg, er Brødrene Madsens biogasanlæg:

– Det fungerer bare. Nu skal vi ikke længere op om natten, vi sparer el til omrøring, og vi har reduceret opholdstiden fra omkring 70 til cirka 60 dage, fortalte Boe Madsen på mødet hos AU-Foulum.

Han havde til gengæld konstateret, at "skovmaskinen" ikke duer til neddeling af halm. Her bruger man i stedet en såkaldt Heybuster, der kan findele halmen, så den kan pumpes ind og omrøres sammen med gylle og anden biomasse.

Kent Skaaning fra Combigas var enig med Boe Madsen i, at det drejer sig om at finde enkle og fleksible løsninger, og at "skovmaskinen" er et godt budt på en fleksibel løsning.

– Vi skal kunne håndtere alt det, de andre ikke kan klare. Vi kan få en halmballe ned i dieseltanken på en lastbil. Det er der ikke ret mange andre, der kan klare, og det skal vi være bedre til at gøre opmærksom på, sluttede Kent Skaaning. TS

Læs mere om Dansk Biogasnetværk på www.inbiom.dk.



Foto: Torben Skøtt/BioPress

Flere biogasanlæg har gode erfaringer med at bruge et mobilt anlæg til forbehandling af dybstrøelse.

Biogasbranchen konsoliderer sig



Foto: Torben Skovt/BioPress

Den 28. marts 2017 blev Foreningen Biogasbranchen stiftet ved en sammenlægning af Brancheforeningen for Biogas og Foreningen for Danske Biogasanlæg.

Foreningen for Danske Biogasanlæg har, som det fremgår af navnet, været en interesseorganisation for ejere af biogasanlæg, mens Brancheforeningen for Biogas har arbejdet mere bredt på at fremme hele branchens interesser.

De to foreninger har gennem årene arbejdet tæt sammen, og nu har man taget konsekvensen heraf og stiftet en ny samlet forening for alle aktører på biogasområdet – både de nuværende medlemmer af de to foreninger og alle andre med interesse i biogasområdet.

En medvirkende årsag er den meget kraftige udbygning, hvor biogasproduktionen er fordoblet inden for nogle få år og nu udgør cirka 10 procent af det danske naturgasforbrug.

– Det er vigtigt, vi får styrket biogasbranchen for at kunne formidle og dokumentere de løsninger, branchen har på de store samfundsudfordringer i forhold til omstillingen til et stabilt, fossilt uafhængigt energisystem, reduktion af udslippet af drivhusgasser og øget genanvendelse af klodens knappe ressourcer, siger Hans Duus Jørgensen, næstformand i Biogasbranchen.

Medlemmerne af Biogasbranchen er blandt andet ejere af biogasanlæg, anlægsleverandører, udstyrsproducenter, rådgivere, vidensinstitutioner, energiselskaber, affaldssektoren og landbruget. Biogasbranchen har til formål at varetage medlemmernes interesser, kommunikere om de samfundsmæssige fordele ved biogas, skabe netværk og kompetenceopbygning i branchen samt øge afsætningen af viden og udstyr i Danmark og internationalt. TS

Læs mere på www.biogasbranchen.dk.

Dansk forskning har hentet over 4 milliarder kroner fra EU

Danske virksomheder og forskningsinstitutioner er gode til at hente penge hjem fra EU's forskningsprogram Horizon 2020. Sammenlignet med andre lande ligger Danmark på en flot tredjeplads målt på andel per indbygger.

Siden EU's rammeprogram Horizon 2020 startede i 2014 har danske forskere og virksomheder modtaget 4,12 milliarder kroner til 967 forskellige projekter, viser den seneste opgørelse fra EU-Kommissionen. Den samlede andel af midler til Danmark er faldet en smule til 2,45 procent fra 2,52 procent i oktober 2016. Andelen er dermed under målet om 2,5 procent af det samlede budget på cirka 557 milliarder kroner i årene 2014-2020.

På trods af nedgangen fastholder Danmark 10. pladsen over lande, der modtager flest midler fra Horizon 2020. Målt i forhold til indbyggertal ligger Danmark på 3. pladsen, hvilket er en fremgang siden oktober 2016, hvor Danmark lå på 4. pladsen.

– De milliarder af kroner, som Danmark har hentet hjem fra EU, er et vigtigt løft for danske forskere og virksomheder. Midlerne er med til at bringe dansk forskning og innovation op på et højere niveau til gavn for borgere og virksomheder. Jeg ved, der er hård konkurrence om EU-midlerne. Den gode danske placering blandt EU-landene vidner om, at danske forskere og virksomheder er i den absolutte elite, siger uddannelses- og forskningsminister Søren Pind.

Den lille nedgang skyldes først og fremmest, at Danmark samlet set klarede sig ekstraordinært godt i Horizon 2020's første år. Det er derfor ikke overraskende med en lille nedgang. Styrelsen for Forskning og Uddannelse er lige nu ved at udarbejde en strategi for at øge dansk deltagelse i rammeprogrammet. TS

DONG Energy og Bigadan er i gang med at opføre et stort biogasanlæg, der skal genanvende restprodukterne fra Novozymes' og Novo Nordisk's produktion i Kalundborg. Anlægget vil kunne producere otte millioner kubikmeter naturgas om året, svarende til naturgasforbruget hos cirka 5.000 husstande.

Biogas fra Novo Nordisk og Novozymes

Novo Nordisk, Novozymes, Bigadan og DONG Energy har netop indgået en aftale, som betyder, at der fra foråret 2018 kommer endnu et markant bidrag til den danske produktion af grøn energi fra biogas. Et nyt biogasanlæg i Kalundborg skal omdanne restprodukter fra Novozymes' og Novo Nordisk's fabrikker i Kalundborg til bionaturgas, der kan sendes direkte ud i Danmarks naturgasnet.

– Det her er et rigtig godt eksempel på, hvordan restprodukter kan udnyttes endnu bedre. Biogas i vores naturgasnet er et godt supplement til den grønne strøm fra vind og sol og den grønne fjernvarme fra vores kraftværker, og derfor er dette projekt et vigtigt skridt i retning af et energisystem, der er grønt, uafhængigt og økonomisk bæredygtigt, siger Thomas Dalsgaard, koncerndirektør i DONG Energy.

I Kalundborg producerer Novo Nordisk og Novozymes henholdsvis insulin og enzymer, som bliver solgt over hele verden. Produktionen er baseret på gæringsprocesser og kan i princippet sammenlignes med ølbrygning.

Det giver mulighed for at genanvende den resterende biomasse. Med det nye biogasanlæg vil restprodukterne først blive omdannet til biogas, som opgraderes til bionaturgas. Når biomassen har været igennem anlægget, vil den fortsat blive anvendt som gødning på marker, ligesom det er sket gennem adskillige år.

– Aftalen her er en dobbelt-op på at genanvende Novozymes' restprodukter, og den er både en gevinst for



Foto: Novozymes

Novozymes produktionsanlæg i Kalundborg. Restprodukterne fra anlægget skal sammen med restaffald fra Novo Nordisk bruges til produktion af biogas på et anlæg, som DONG Energy og Bigadan opfører.

miljøet og for Novozymes. Det er vigtigt for Novozymes at mindske miljøpåvirkningerne fra vores produktion. Gennem flere år har vi investeret stort i at nedbringe energiforbruget ved at genanvende vores ressourcer. Dét er lykkedes, og nu tager vi et nyt skridt, siger Jesper Haugaard, chef for Novozymes' produktion i Europa.

Bigadan og DONG Energy skal opføre og eje biogasanlægget, som bli-

ver placeret tæt på DONG Energy's kraftværk i Kalundborg. Byggeriet blev påbegyndt i marts 2017, og anlægget skal efter planen sættes i drift i løbet af foråret 2018. Biogasanlægget vil kunne producere otte millioner kubikmeter naturgas om året. Det svarer til naturgasforbruget hos cirka 5.000 husstande. TS

Kilde: www.dongenergy.com.



Foto: Saab

Saab har for første gang haft en variant af jagerflyet Gripen i luften med biobrændstof i tanken.

– Testflyvningen gik godt, og vi har intet at udsætte på brændstoffet, siger specialist i flymotorer, Erik Prisell, til Sveriges Television.

Testen, som fandt sted i Linköping, den 28. marts viser ikke blot, at det kan lade sig gøre at bruge biobrændstoffer i militærfly – det har også givet ny viden om, hvilken typer brændstof, der kan anvendes i et jagerfly.

Biobrændstoffer reducerer miljøpåvirkningen, men for militæret vil det have mindst lige så stor betydning, at det reducerer afhængigheden af importeret olie.

Det anvendte biobrændstof kaldes CHCJ-5 og er baseret på rapsfrø. Den amerikanske flåde har testet brændstoffet i militærfly i september 2016, men i følge Saab er det første gang CHCJ-5 bliver testet i et fly med kun én motor.

Læs mere på www.svt.se.

Japan satser massivt på brint



Foto: blog.toyota.co.uk

Japan satser på at beholde førertrøjen, når det handler om at omstille energiforsyningen til brint. Målet er, at 40.000 brintbiler skal på vejene inden OL i 2020. Derudover har landets premierminister Shinzo Abe lovet, at der vil blive installeret 1,4 millioner såkaldte brintbatterier i japanske bygninger inden OL.

Japan er i dag oppe på at have 90 tankstationer til brint, og der er omkring 2.000 brintbiler på vejene. Til sammenligning har vi i Danmark 10 brinntankstationer og 75 brintbiler, mens et land som USA kun råder over 34 tankstationer til brint.

Og Japan har i sinde at beholde førertrøjen. Ifølge landets premierminister Shinzo Abe skal Japan have 40.000 brintbiler på vejene inden OL i 2020. Det skriver finans.dk og omtaler et projekt, hvor Toyota er i færd med at udvikle en særlig brintcelle, der også kan fungere som et batteri. Den vil, i hvert fald på tegnebrættet, kunne drive både fabrikker og private hjem uafhængigt af elnettet. Derefter sætter kun fantasien grænser.

Shinzo Abe lover, at der skal installeres 1,4 millioner sådanne brintbatterier i japanske bygninger inden OL. Det skal stige til 5,3 millioner inden udgangen af næste årti og vil således kunne formindske Japans udledning af drivhusgasser og gøre landet

mindre afhængig af olie, kul og naturgas, skriver finans.dk.

Toyota har investeret i brintbiler siden 1993 og er måske den virksomhed i verden, der har den største forståelse for teknologien. Det kan få store konsekvenser, for brintøkonomien handler om meget mere end bare personbiler. I USA har Toyota således lanceret et nyt projekt, hvor man vil udvikle brændselscellesystemer, der er designet til store lastbiler i havnene i Los Angeles og Long Beach. Det sker i samarbejde med California Air Resources Board og California Energy Commission, der med deres Clean Air Action Plan vil reducere udledningen af skadelige partikler i de to havne. Det skriver csr.dk.

Kritikerne af "brintsamfundet" peger på, at brint er for ineffektiv i forhold til batterier. Brint er en energibærer, der skal fremstilles ud fra en energiresource, og det er under halvdelen af brintens energiindhold der typisk kan blive omsat til el. Dertil kommer, at langt hovedparten af al brint i dag bliver fremstillet på basis af fossile brændstoffer. Skal der være tale om grøn brint, er det nødvendigt at bruge elektrolyse, hvor energien hentes fra vedvarende energikilder. Teknisk set er det ikke den store udfordring, men økonomisk set er det væsentligt dyrere end at fremstille brint ud fra for eksempel naturgas. TS

Ti millioner i tilskud til brintbiler i 2017-2018

Den 18. april indgik regeringen, Socialdemokratiet og Radikale Venstre en aftale om at lempe elbilsaftalen fra oktober 2015. Samtidig indføres der en tilskudspulje på 10 millioner kroner til brintbiler i 2017-2018.

Partierne er enige om, at registreringsafgiften på elbiler har været for høj. Aftalen om at lægge afgift på elbiler i 2015 betød, at salget raslede ned fra lidt over 4.500 solgte biler i 2015 til godt 1.200 biler i 2016. Det samlede antal elbiler i Danmark nåede i 2017 op på 9.100 stk., svarende til cirka tre procent af det samlede antal person- og varebiler i landet. Det er markant mindre end i Norge, der ved udgangen af 2016 havde 100.000 elbiler på vejene.

Den nye aftale betyder, at registreringsafgiften forbliver på 20 procent af de almindelige afgifter plus et bundfradrag, indtil der er indregistreret 5.000 nye elbiler. Efter den 1. januar 2019 genoptages indfasningen af de almindelige afgifter, der skal være fuldt indfaset i 2022.

Biler med brændselsceller vil fortsat være fritaget for afgifter frem til 2019, og med den nye aftale bliver der oprettet en tilskudspulje på i alt 10 millioner kroner, der kommer til udbetaling i 2017 og 2018. Tilskuddet kan blandt andet bruges til opførelse af nye brinntankstationer.

Ud over tilskud til brændselscellebiler indføres der en ny sats for metanol, hvor afgiften beregnes efter energiindhold og ikke efter mængden, som det sker i dag. TS



Vil have mere forretning ud af forskningen

DTU deltager i et nyt initiativ, Åbent Entreprenørskab, hvor Industriens Fond sammen med fire danske universiteter øger indsatsen for at kommercialisere forskningen.

Åbent Entreprenørskab er navnet på et nyt initiativ, som involverer Industriens Fond og fire danske universiteter, herunder DTU. Initiativet skal øge kommercialiseringen af universiteternes forskning og indebærer blandt andet, at der oprettes selvstændige forretningsenheder på hvert af de fire universiteter.

Enhederne skal placeres decentralt på det enkelte universitet og beskæftige sig med et bestemt felt, der indeholder et stort markedsmæssigt potentiale, og hvor forskningen har høj international klasse. Desuden skal forretningsenhederne bemannes med personer, der har faglig forståelse for området, men som først og fremmest har erfaringer med entreprenørskab og virksomhedsdrift, og som tillige har et godt netværk.

– Mennesker og relationer er vigtige, når man skal bygge bro mellem viden og erhverv. At om-danne forskningen til kommercielle succeser kræver derfor, at de rigtige mennesker involveres. Erfaringer peger på, at succesen bedst opnås ved at kommercialisere forskningen under ledelse af eksterne iværksættere med markedskendskab og erfaring inden for virksomhedsdrift i stedet for at lade forskningen forlade universitetet under ledelse af en professor eller en anden forsker. Det mener Jes Broeng, professor ved DTU Fotonik, der gennem det seneste år har været gæsteforsker på UC Berkeley i Californien, og som i de kommende år skal lede projektet Åbent Entreprenørskab.

Projektet, der har modtaget en bevilling på 35 millioner kroner fra Industriens Fond, sættes i gang hen over foråret. TS

Læs mere på www.dtu.dk.

78 millioner til svensk forgasningscenter



Foto: Tomas Bergman/Svenskt Forgasningscentrum

Det svenske center for termisk forgasning (SFC) har for nylig fået tildelt 78 millioner kroner i støtte fra den svenske energistyrelse. Pengene skal bruges til forskning i tre forgasningsteknologier frem mod 2021.

Den svenske regering har som mål at gøre transportsektoren uafhængig af fossile brændstoffer allerede fra 2030. Det er et ambitiøst mål, der kræver, at alle midler tages i brug, herunder termisk forgasning af de enorme træressourcer som landet råder over.

I 2011 blev Svensk Forgasnings Center (SFC) etableret som et nationalt center for forskning, udvikling og demonstration af primært tre forgasningsteknologier:

1. **Direkte forgasning** hvor der blæses luft ind i reaktoren. Alternativt kan der anvendes ilt eller damp, så man undgår, at gassen indeholder kvælstof.

2. **Indirekte forgasning** hvor opvarmning af brændslet foregår uden for reaktoren. Det giver mulighed for at fremstille en ren, tør gas uden kvælstof, som relativt let kan omdannes til naturgas og flydende brændstof.

3. **Suspension forgasning** der også kaldes for entrained-flow forgasning. Brændslet tilføres reaktoren i form af partikler og processen, der foregår under tryk, er baseret på hurtig opvarmning og kort opholdstid i forgasningszonen.

– Det er nødvendigt med en målrettet indsats, hvis forgasning skal kunne anvendes kommercielt. Svensk Forgasnings Center bidrager til at gøre teknologierne konkurrencedygtige, siger Jonas Lindmark fra den svenske energistyrelse, som begrundelse for at styrelsen har bevilget 78 millioner kroner til centrets aktiviteter. TS

Læs mere på www.energimyndigheten.se.

Brintbusser kører uden om Slagelse

Slagelse får alligevel ikke glæde af de 17 millioner kroner i EU-støtte, som kommunen havde fået stillet i udsigt til indkøb og drift af brintbusser. I stedet bliver det en anden dansk kommune, der kommer til at stå for projektet.

En forudsætning for at Slagelse kunne deltage i det europæiske brintbus-projekt var, at der kunne skaffes 47 millioner kroner som supplement til de godt 17 millioner kroner, som EU bød ind med. I første omgang satsede kommunen på, at Movia og Region Sjælland ville bidrage til projektet, men de afslog, og i januar meldte kommunen afbud til et vigtigt møde i EU.

I følge Sjællandske har der været tale om et kaotisk forløb, og avisen har ved flere lejligheder brugt overskrifter som "Slagelse dumpet med et brag" og "Dobbeltspil af Slagelse Kommune". Sjællandske har blandt andet fået kendskab til, at kommunaldirektøren på et tidspunkt fyrede konsulentvirksomheden EUE, som skulle bistå kommunen med at få gennemført projektet og i den forbindelse brugte udtryk som "få nu det lort lagt ned, så vi kan komme videre" og "jeg er pisse træt af at bruge tid på det".

Direktøren for EUE, David Drachmann-Sunne, oplyser til Sjællandske, at en anden kommune i Danmark nu har overtaget projektet, og at den manglende finansiering på 47 millioner kroner er faldet på plads. Direktøren vil ikke sætte navn på kommunen, der selv ønsker at lancere nyheden.

Kilde www.sn.dk.

En modificeret udgave af Chevrolet ZH2 med brintdrevne brændselsceller skal måske indgå i US Army's flåde af terrængående køretøjer. Brintbiler er stort set lydløse og svære at spore med infrarødt kamera, da de afgiver meget lidt varme.

US Army tester brintbil som afløser for Humvee

Efter mere end 30 års tjeneste er den amerikanske hær ved at se sig om efter en erstatning for de velkendte Humveer, der som gadedebil sælges under navnet Hummer. Måske bliver den nye Humvee en bil med brint i tanken?

US Army har blandt andet samarbejdet med GM om at udvikle et terrængående køretøj med brændselsceller og brint i tanken. Resultatet er en modificeret udgave af Chevrolet ZH2, som nu vil blive testet på flere militærbaser.

Køretøjer med brændselsceller har nogle interessante egenskaber for den amerikanske hær. De er stort set lydløse, og de afgiver mindre varme end biler med forbrændingsmotorer, hvilket gør dem vanskelige at spore med infrarøde kameraer. Dertil kommer, at køretøjet kan fungere som et lille kraftværk og levere en effekt på op til 25 kW. Det kan være med til at drive et felthospital eller en fremskudt base, ligesom en ekstern energikilde kan være interessant for fremtidige våbensystemer.

Den brintdrevne udgave af Chevrolet ZH2 har en høj tophastighed og en hurtig acceleration. Den kan tankes op på kun tre minutter, og da understøtningen består af rent vand, vil man kunne opsamle vandet og lade soldaterne bruge det.

Kilde: www.nyteknik.se.



Foto: General Motors

Mindre forskning giver mindre omsætning

Danske virksomheder taber terræn, når det offentlige bidrag til forskning og innovation falder. Dansk Energi, Landbrug & Fødevarer samt Medicinalindustrien er bekymret over den manglende opbakning til forskningen.

Salgsdirektørens stilling er afhængig af udviklingsdirektøren, når danske virksomheder sælger ny teknologi og produkter af høj kvalitet. Derfor må vi føre en langsigtet og ambitiøs forskningspolitik, lyder opråbet fra tre centrale danske erhvervsorganisationer i et indlæg i Politiken den 22. marts.

Det er Dansk Energi, Landbrug & Fødevarer samt Medicinalindustrien, der frygter, at det kommer til at gå ud over den danske velstand, hvis der ikke sættes tilstrækkelige midler af til forskning og innovation.

I Energibranchen er man bekymret over, at den offentlige støtte til energiforskning er faldet fra omkring én milliard kroner om året i perioden 2010-2014 til cirka 450 millioner kroner i 2016 og 2017.

– Vi kan ikke leve ret længe af de kendte løsninger. Vi har brug for en stadig strøm af nye ideer, der kan prøves af og udvikles. Lige nu bremser vi det første led i den fødekæde, der er kilden til de nye produkter, vi skal ud og sælge, siger Anders Stouge, vicedirektør i Dansk Energi.

Kilde www.danskeenergi.dk.

Nyt håb for etablering af ethanolfabrik i Holstebro

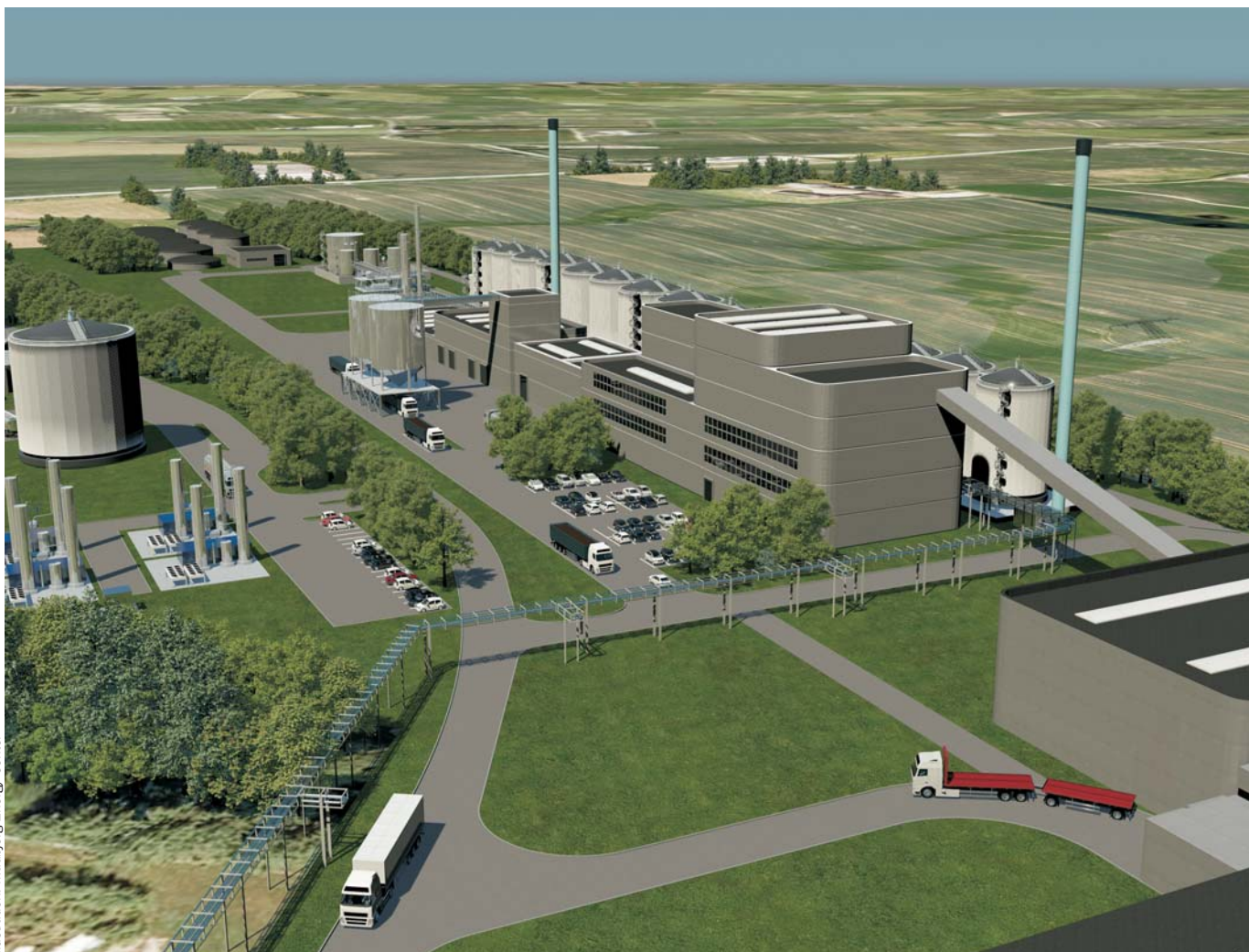


Illustration: Maabjerg Energy Center

Maabjerg Energy Centers planer om at opføre et 2G-bioethanol-anlæg, der kan skabe 1.000 variable job i Vestjylland, er meget tæt på et gennembrud. Det skriver folkene bag det ambitiøse projekt i en pressemeddelelse.

Baggrunden er, at investeringsfirmaet Pioneer Point Partners i London har meddelt konsortiet, at man er parat til at forhandle om en investering i anlægget på op til cirka 1,2 milliarder kroner. Tilsagnet forudsætter dog en afklaring af de politiske rammevilkår.

– Det er et stort gennembrud for projektet, efter at vi i efteråret var nødt til at sætte planerne på pause, siger Jørgen Udby, der er bestyrelsesformand for Maabjerg Energy Center.

I 2014 fik Maabjerg Energy Center tildelt cirka 290 millioner kroner i EU-

støtte fra NER300-programmet, men i oktober 2016 meddelte konsortiet, at projektet blev midlertidigt skrinlagt, fordi der ikke kunne skabes politisk flertal for at stille offentlige lånegarantier. I stedet blev konsortiet opfordret til at finde private investorer.

– Projektet var for godt for lokalområdet og for vigtig for den grønne omstilling, så i stedet for at give op fulgte vi opfordringen og har nu delt projektet i to dele: Et varmforsyningsprojekt bestående af det eksisterende kraftvarmeværk og biogasanlægget, og en kommerciel del som alene består af det kommende bioethanolanlæg. Det har ført til kontakten med blandt andet Pioneer Point Partners, forklarer Jørgen Udby.

– Vi har fået et rigtig godt indtryk af den britiske investor, som har lang erfaring med investering i bæredygtig

energi-, vand- og miljøprojekter i hele Europa, og vi ser meget lyst på mulighederne for et samarbejde, siger Jørgen Udby.

Maabjerg Energy Center har orienteret borgmestrene i Holstebro og Struer, hvor 2G-bioetholanlægget skal opføres, og her er begejstringen stor.

Anlægget skal i givet fald opføres tæt ved grænsen til Struer Kommune, og Struer Forsyning er, ligesom Holstebros forsyningsselskab Vestforsyning, med i projektet.

Inden der kan tages en endelig beslutning om opførelse af anlægget, skal der findes en afklaring om rammevilkårene for 2G-bioethanol, og det har fået Maabjerg Energy Center til at genoptage kontakten med regeringen.

Læs mere på www.maabjergenergycenter.dk.