

Dansk multibrændselsovn fjerner forurenede fabriksluft i USA

Dall Energys prisbelønnede multibrændselsovn har nu fundet vej til det amerikanske marked. Virksomheden Warwick Mills i staten New Hampshire har købt Dall Energys første prototype og bruger i dag ovnen til at levere CO₂-neutral energi til fabrikken samtidig med, at ovnen rens ventilationsluften for organiske opløsningsmidler.

Dall Energys multibrændselsovn er især blevet kendt for stor brændselsfleksibilitet, lav miljøbelastning og for at kunne køre med så lav last, at man kan spare udgifterne til en "sommerkedel". Den første ovn, der blev testet hos SEM Stålintroduktion i 2009, er nu solgt til den amerikanske virksomhed Warwick Mills, hvor den udover at levere CO₂-neutral energi til fabrikken, også sørger for at rense ventilationsluften for organiske opløsningsmidler.

– Mig bekendt er ovnen hos Warwick Mills det første biomasseanlæg i verden, der benyttes til at destruere organiske opløsningsmidler, fortæller direktøren for Dall Energy, Jens Dall Bentzen.

Fabrikken i New Hampshire producerer blandt andet laminater og kompositmaterialer, og ventilationsluften

fra fabrikshallen indeholder betydelige mængder opløsningsmidler. Efter at virksomheden har anskaffet en multibrændselsovn, bliver den forurenede luft brugt som forbrændingsluft, og på den måde får man løst et miljøproblem samtidig med, at anlægget kan levere CO₂-neutral energi i form af procesdamp og varmt vand til opvarmning.

– De amerikanske myndigheder havde stillet krav om, at ovnen skulle kunne fjerne mindst 98 procent af de skadelige stoffer i luften, men den fjerner rent faktisk 99,8 procent. Det viser et omfattende måleprogram, hvor man også kunne konstatere, at forureningen fra omgivelserne var højere end i skorstenen, fortæller Jens Dall Bentzen.

Warwick Mills brugte tidligere olie-fyr til opvarmning og procesdamp, men i dag bliver de kun brugt til reserve- og spidslast. Brændslet til fabrikkens nye biomasseovn består primært af lokalt produceret træflis.

Ud over anlægget i New Hampshire har Dall Energy leveret en multibrændselsovn til Bogense Forsyning og er for tiden ved at installere et anlæg hos Sønderborg Fjernvarme. Udviklingen af ovnen er støttet af EUDP. TS

Læs mere på www.dallenergy.com

Tester alternative biobrændsler

Dall Energy skal i samarbejde med blandt andet Københavns Universitet teste en række alternative biobrændsler i både USA og Danmark.

Der bliver rift om biomasseressourcerne i fremtiden, og derfor er der al mulig grund til at se på, hvordan man kan øge mængden af tilgængelig biomasse, og hvordan ressourcerne bedst kan udnyttes i fremtidens energianlæg.

I 2012 udgav København Universitet og Aarhus Universitet den meget omtalte "+10 millioner tons plan", der viser, at man kan øge produktionen af biomasse med 10 millioner tons om året samtidig med at miljøbelastningen mindskes.

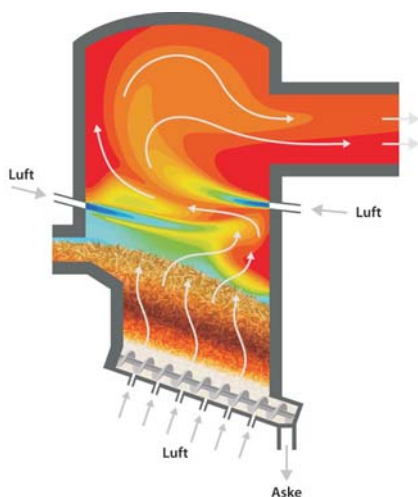
Det vil dog kræve, at man udvikler paletten af forskellige typer biobrændsler, hvoraf flere har et forholdsvis højt vandindhold, som det kan være svært at håndtere i de eksisterende energianlæg. I et nyt projekt, støttet af EUDP, skal forskere fra Københavns Universitet i samarbejde med blandt andet Dall Energy og Sønderborg Fjernvarme derfor undersøge, hvordan brændslerne kan udnyttes i den multibrændselsovn, som Dall Energy har udviklet.

Projektet omfatter fire testforløb, hvor man udover energiproduktion registrerer emissioner, askekvalitet og røggaskondensat, ligesom man undersøger, hvordan næringsstofferne bedst kan recirkuleres.

En enkelt af testene kommer til at foregå på Warwick Mills biomasseanlæg i New Hampshire. Her vil man i en periode afbrænde fibre fra et bioethanolanlæg i Iowa, der producerer ethanol på basis af husholdningsaffald. Er resultaterne positive er der udsigt til, at bioethanolfabrikken Fiberight vil installere en biomasseovn fra Dall Energy.

De øvrige test kommer til at foregå på Sønderborg Fjernvarmes nye biomasseovn, der er under opførelse. TS

Princippet i en multibrændselsovn



En multibrændselsovn er som navnet antyder en ovn, der kan afbrænde mange forskellige typer brændsler med varierende vandindhold.

Princippet er baseret på en kombination af forgasning og forbrænding, hvor der i bunden af ovnen sker en forgasning på samme måde som i en modstrømsforgasser. Gasserne siver op gennem brændselslaget og bliver antændt midt i ovnen, hvor der tilsættes sekundærluft. Afbrænding af gasserne er med til at tørre brændslet, der føres ind gennem siden af ovnen.

Danske brændeovnsproducenter kan se frem til et stærkt voksende europæisk marked efter at EU har vedtaget nye stramme krav for udledning af partikler. Fabrikanterne må dog væbne sig med tålmodighed for kravene får først fuld effekt fra 2022.



Foto: HWAM

Nye krav til brændeovne i Europa

Der er et pust af friskere luft på vej ind over Danmark, efter at EU-landene i oktober vedtog nye krav for, hvor meget nye brændeovne må forurene. Resultatet kan blive en halvering af partikeludledningen fra brændeovne og -kedler i EU. De nye krav blev efter dansk initiativ strammet endnu mere end dem, Kommissionen i første omgang havde lagt op til. Det glæder miljøminister Kirsten Brosbøl:

– Luftforurening er et af de store problemer for vores sundhed, og brændeovne er en af de helt store syndere. Derfor har vi presset på for at få indført skrappe miljøkrav i hele EU. Det er en sejr, at det nu er lykkedes. Røgen fra millioner af brændeovne i Europa kender ikke til landegrænser, og 3/4 af vores partikelforurening kommer fra andre lande. Så selvom vi stort set allerede lever op til de nye krav i Danmark, vil danskerne nu få renere luft.

Dansk vækstpotentiale

Ud over renere luft i Europa, giver de nye såkaldte eco-designkrav et stort vækstpotentiale for danske brændeovnsproducenter. Allerede sidste år solgte producenterne brændeovne

for 750 millioner kroner til udlandet mod godt 100 millioner kroner i Danmark.

– Herhjemme er 9 ud af 10 solgte brændeovne svanemærkede, og Danmark er helt fremme i feltet til at levere brændeovne med lavt partikeludslip. Derfor er de nye regler en klar fordel for danske brændeovnsproducenter, der nu kan se frem til et stærkt voksende europæisk marked for renere brændeovne. Det er et rigtig godt eksempel på, at det nytter, når Danmark går foran. Vi får renere luft og skaber samtidig dansk vækst, siger Kirsten Brosbøl.

Mange lande i EU har indtil nu slet ikke haft regler på området, og kun Danmark og Tyskland har på forhånd planlagt krav, der er lige så skrappe som de nye eco-designkrav.

Fakta om brændefyring

- Cirka 75 procent af partiklerne i luften i Danmark kommer fra udlandet.
- Cirka 30 procent af partiklerne i EU kommer fra brændeovne og -kedler.
- De nye eco-designkrav kan sænke udledningen fra brændeovne og -kedler i EU med over 50 procent over en årrække.
- I Danmark er cirka 90 procent af nye solgte brændeovne Svane-mærket og lever dermed allerede op til de kommende EU-krav.

Gælder først fra 2020

De nye EU-krav gælder for brændeovne, der købes efter 2022, og for brændekedler der købes efter 2020. Kravene kan dog få effekt tidligere, efterhånden som producenterne tilretter deres produkter efter de kommende krav.

Hvert år dør 3.400 danskere for tidligt på grund af luftforurening, og samtidig er der over tre millioner sygedage om året i Danmark, fordi folk bliver syge af dårlig luft.

Tidligere på året lancerede regeringen luftpakken "Ren luft til danskerne", hvor ét af indsatsområderne er at nedbringe forureningen fra brændeovnene yderligere. TS

Italien sætter mål for 2G biobrændstoffer

Mens EUs Ministerråd indtil videre har sat et ikke-bindende mål på 0,5 procent for avancerede (2G) biobrændstoffer, barsler den italienske regering ifølge BBC og Biorefining Alliance med et nationalt bindende iblandingskrav for 2G biobrændstoffer i både benzin og diesel. Det skriver Biorefining Alliance på sin hjemmeside.

Den italienske regering skulle efter sigende have udarbejdet et dekret, hvor der i 2018 skal være iblandet 0,6 procent avancerede biobrænd-

stoffer i benzin og diesel. Det stiger til 1 procent i 2022.

– Efter årelang ubeslutsomhed og dødvande i den europæiske biobrændstofpolitik er det meget opmuntrende, at et stort medlemsland er klar til at gå foran. Dette er i høj grad nødvendigt for at tænde investorenes interesse og burde være en kilde til inspiration for Rådet og det nye Parlament, siger Vice President i Novozymes, Sebastian Søderberg til BBC. TS

Billigere bioethanol med ny varmebestandig gær

En simpel mutation kan få gær til at trives ved højere temperaturer end normalt, viser ny forskning fra DTU Biosustain og Chalmers Universitet i Sverige. Resultaterne, der for nylig blev offentliggjort i det videnskabelige tidsskrift *Science*, kan reducere omkostningerne ved at producere bioethanol.

Ved fremstilling af bioethanol er det nødvendigt at køle processen, da gærcellerne ellers vil gå til grunde af den varme, de selv udvikler. Temperaturen skal holdes på omkring 30 grader, og det betyder, at der i praksis bruges store mængder energi til køleanlæg.

Produktionen af bioethanol vil således blive billigere, hvis gæren kunne holde til en temperatur på eksempelvis 40 grader. Dels fordi man vil kunne spare store summer på afkøling, dels fordi risikoen for bakterietilvækst samtidig vil blive mindsket.

– Det viste sig, at det kun kræver en enkel mutation, forklarer professor Jens Nielsen fra DTU Biosustain, der har ledet det hold af forskere, som nu har gjort det muligt at fremstille mere varmeresistente gærtyper.

– Gær indeholder en molekyle i sin cellemembran kaldet ergosterol, der kan sammenlignes med kolesterol hos mennesker. Mutationen erstatter ergosterol med et andet molekyle kaldet fecosterol, og det har blandt andet den effekt, at gæren kan trives ved en temperatur på 40 grader.

Forskere udsatte tre gærkulturer for en temperatur på omkring 40 grader. Efter omkring tre måneder og cirka 300 generationer begyndte gæren pludselig at vokse effektivt i alle tre kulturer. Det viste sig, at flere forskellige mutationer havde fundet sted i de forskellige stammer, men fælles for dem alle var den mutation, der gav fecosterol.

Det fik forskerne til at konkludere, at fecosterol var den vigtigste faktor til at gøre gæren varmeresistent –



Foto: Martina Butorac

Forsøg med gærceller i et kontrolleret miljø. Forskerne måler blandt andet, hvor meget cellerne formerer sig, hvor hurtigt de formerer og deler sig, hvad de spiser, og hvor meget de spiser.

ikke mindst fordi fænomenet kunne registreres i tre uafhængige kulturer.

En vigtig egenskab ved gærstammerne er, at de er stabile – varmetolerancen går i arv til fremtidige generationer.

Stort potentiale ved 2G

I dag er omsætningen af bioethanol på basis af landbrugsafgrøder på over 100 milliarder dollars om året, så selv en mindre forbedring af processen kan spare industrien for milliarder af dollars.

Men på sigt kan resultaterne få endnu større betydning for fremstilling

af bioethanol ud fra restprodukter som om halm, vurderer Jens Nielsen:

– Her tror jeg, at der er et stort potentiale. For at anvende restprodukter skal man bruge enzymer, der kan nedbryde lignocellulose, og de enzymer fungerer nu engang bedst ved høje temperaturer.

– På længere sigt kan resultaterne også øge muligheden for at anvende gær til at producere mere avancerede biobrændstoffer, som i højere grad ligner de olieprodukter, vi bruger i dag, lyder vurderingen fra Jens Nielsen.

Kilde: www.chalmers.se

Partnerskab for termisk forgasning

Stiftende generalforsamling i Charlottenlund
Torsdag den 20. november kl. 13.00-15.30

Dansk Gasteknisk Center indkalder interesserede til stiftende generalforsamling i Partnerskabet for termisk forgasning. Det bliver torsdag den 20. november, klokken 13.00-15.30 på Vilvorde Kursuscenter, Vilvordevej 70, 2920 Charlottenlund.

Formålet med partnerskabet er at koordinere, styrke og målrette den danske FUD-indsats for termisk forgasning og arbejde for bedre rammebetingelserne, så termisk forgasning kan udfylde sin rolle og sit potentiale i det fremtidige danske energisystem.

Partnerskabet har fået tilsagn om en bevilling på 2 millioner kroner fra

EUDP. En række vidensinstitutioner og virksomheder har støttet op om projektansøgningen, men partnerskabet er åbent for alle interesserede aktører.

På den stiftende generalforsamling vil der blive fremlagt udkast til vedtægter, forslag til kommende arbejdsopgaver, ligesom der naturligvis skal vælges en bestyrelse og en formand for partnerskabet.

Tilmelding til generalforsamlingen senest den 13. november til:

Niels Bjarne Rasmussen
e-mail nbr@dgc.dk
☎ 21 47 17 52.

Innovationsfonden investerer 50 millioner kroner i fremtidens landbrug



Foto: Cleas

Nye dyrkningsteknikker skal gøre det muligt at øge produktionen af biomasse samtidig med at miljøbelastningen reduceres.

Videncentret for Landbrug er sammen med en række virksomheder og forskningsinstitutioner gået sammen om at udvikle fremtidens planteproduktion, der både økonomisk og miljømæssigt er bæredygtig. Innovationsfonden støtter projektet med 50 millioner kroner ud af et samlet budget på 100 millioner kroner.

I fremtiden vil afgrøderne på de danske marker stå endnu flottere. Det vil give bedre udbytte af højere kvalitet, samtidig med at produktionen belaster miljøet mindre. Det er ambitionen for Future Cropping, der er et nyt partnerskab mellem en stribe virksomheder og forskningsinstitutioner. Formanden for partnerskabet er Jan Mousing, der til daglig er administrerende direktør i Videncentret for Landbrug.

– En af landbrugets allerstørste udfordringer er at øge produktionen per hektar, samtidigt med at man har en forsvarlig miljøprofil. Løsningen er at gøre produktionen mere intelligent, bæredygtig og effektiv, og det er det, vi vil med Future Cropping, siger Jan Mousing i en pressemeddelelse.

Grundidéen i Future Cropping er at bruge store mængder data fra landbrugs- og miljøteknologi og integrere dem med areal- og vejrdata. Den kobling skal danne basis for innovation af intelligente beslutningsværktøjer og differentieret dyrkningsteknik, så produktionen kan tilpasses lokale forhold.

Maskinfabrikanten AGCO, der blandt andet står bag mærker som Massey Ferguson, Fendt og Valtra, er repræsenteret i Future Cropping af sin danske udviklingsafdeling. Her vurderer forskningsleder Morten Bilde, at der er et stort potentiale for landbruget i at blive bedre til at indsamle og bruge data fra produktionen.

– I Future Cropping skal vi for eksempel etablere systemer, der sikrer, at de forskellige redskaber indsamler nyttige data gennem hele planteproduktionen, og at maskinerne kan "tale sammen", så landmanden får den optimale information og dermed kan træffe de rigtige beslutninger i sin produktion, siger Morten Bilde.

Selv om Future Cropping tager udgangspunkt i landbruget, så rummer det også store muligheder for følgeindustrierne. Partnerskabet forventer, at arbejdet vil bidrage til at skabe vækst og eksportfremgang for den dansk agro- og miljøteknologi.

Læs mere på www.vfl.dk

Danske forskere publicerer mere

Danske forskere publicerede i 2013 knapt 24.000 artikler og bøger gennem anerkendte tidsskrifter og forlag. Det er fem procent flere publikationer end i 2012.

En ny statistik, der bygger på tal fra den bibliometriske forskningsindikator (BFI), viser, at danske forskere publicerede fem procent mere gennem anerkendte forlag og tidsskrifter i 2013 end i 2012. Statistikken opgør antallet af publikationer udgivet via anerkendte kilder og bliver brugt til at fordele en mindre del af basismidlerne til universiteterne. I 2014 blev der fordelt 345 millioner kroner på baggrund af publiceringen i 2012.

Forskere fra Danmarks otte universiteter har i 2013 udgivet i alt 21.663 forskningspublikationer i internationalt anerkendte tidsskrifter og gennem anerkendte forlag. I 2012 var antallet af publikationer 20.633.

Læs mere på <http://ufm.dk> hvor en opgørelse over forskningspublikationer kan downloades.

Fremtidens grise skal spise biogas

For at skåne miljøet er forskere ved at udvikle nye former for foder, som vil få grisene med på den grønne bølge. Grisene skal erstatte menuen af soyamel, rapsfrømel og solsikkeemel med proteiner fra biogas.

Grise er normalt ikke de største miljødukkere i klassen, men det skal en ændring af deres foder nu lave om på. Forskere er i gang med at udvikle foder til grise fra naturgas eller biogas. Så fremtidens grise kan vokse på protein fra luft eller metan i stedet for at gumle på afgrøder fra landbrugsjord.

– Et af de største problemer for miljøet er omdannelsen af natur til landbrugsland. Cirka 40 procent af verdens areal bliver i dag opdyrket, og det tal vil kun stige i fremtiden. I takt med at vi bliver flere og flere menne-



Foto: Torben Skøtt/BioPress

sker på jorden, bliver vi nødt til at opfinde alternative måder at udvinde mad til dyrene, så det ikke belaster naturen, siger adjunkt Lorie Hamelin fra Institut for Kemi-, Bio- og Miljøteknologi på Syddansk Universitet.

I fremtiden kan grisene måske selv nyde godt af de biogasanlæg, som de selv leverer "råvarer" til.

Biogas som svinefoder

Forskerne bruger en metanspisende bakterie, som hedder *Methylococcus capsulatus*. De fodrer den med metan fra naturgas eller biogas. Efter gæring og tørring høster forskerne bakterierne. Udfordringen er nu, om bakterien har udviklet de livsnødvendige aminosyrer, som i sidste ende er afgørende for grisenes udbytte af foderet.

– Lige nu kigger vi på proteinet med naturgas som råmateriale, men råmaterialet kan også være biometan fra biogas. Det er jo et fantastisk perspektiv. Ringen ville være sluttet, hvis biogasanlægget i sidste ende kan levere foder til grisene, siger adjunkt Lorie Hamelin.

Kan biogas bruges i gasturbiner?



Foto: Dansk Gasteknisk Center

Biogas vil i mange tilfælde kunne anvendes i gasturbiner, men om økonomien kan hænge sammen er mere tvivlsomt.

I Danmark er der otte gasturbiner, såkaldte CCGT-anlæg, som vil kunne køre på blandinger af naturgas og biogas med op til 50 procent biogas, uden at det kræver ombygning af brændersystemet. Det viser beregninger som Dansk Gasteknisk Center har foretaget for Energistyrelsens "Biogas Taskforce".

For at biogassen kan afsættes til gasturbineanlæg, kræves det, at gassen tørres, renses for partikler og siloxaner, og at den komprimeres fra atmosfæretryk til godt 40 bar. Desuden skal der etableres blandesystemer og gasrampe til biogassen.

Kompression af gassen er den absolut dyreste omkostning. Baseret på blandt andet oplysninger fra leverandører er det beregnet, at kompressionsomkostningerne alene beløber sig til 0,49 kroner/m³ metan.

Biogassen produceres nogenlunde jævnt henover året. Det betyder, at biogassen skal aftages på nogenlunde samme tidspunkter, som gassen produceres, da gaslagrene har en størrelse, der svarer til få timers produktion. Konsekvensen er, at turbineanlæg skal køre i perioder, hvor anlægget ellers ikke ville være lukket ned på grund af lave elpriser. Den økonomiske konsekvens af disse driftsforhold er ikke vurderet i rapporten fra Dansk Gasteknisk Center. *TS*

Læs mere på www.dgc.dk

Miljøbelastningen fra jord til bord

Lorie Hamelin skal sammen med sine kollegaer på Syddansk Universitet til at lave en livscyklusanalyse for at fastlægge, hvor gavnligt et grisefoderprotein fra naturgas vil være for miljøet.

– Vi ser på miljøbelastningen ved forskellige scenarier, både under nuværende og fremtidige betingelser. Hvordan påvirker produktionen af grise miljøet, når de spiser soyabaserede proteiner i forhold til, hvis grisene spiste proteiner fra naturgas eller biogas, når man følger grisen fra jord til bord, spørger Lorie Hamelin.

Andre forskere undersøger, om insekter kunne indgå i fremtidens dyrefoder, fordi insekter er meget rige på proteiner. Derfor understreger Lorie Hamelin, at det er vigtigt med en grundig undersøgelse af, hvordan et protein udvundet af naturgas vil påvirke miljøet og grisenes vækst.

Projektet er et samarbejde mellem virksomheden UniBio A/S, DTU, Syddansk Universitet, Aarhus Universitet og Vestjyllands Andel.

Læs mere på www.sdu.dk

Toyotas brintbil kommer til Danmark i 2015

Danmark er med i første række som et af bare tre lande, når verdens største bilproducent Toyota til sommer næste år introducerer selskabets første serieproducerede brintbil i Europa. Den almindelige forbruger skal dog ikke forvente at få fingre i de første eksemplarer, der kommer til landet.

Toyota begrundet valget af Danmark med landets positive beskatningsforhold for brintteknologier i forhold til biler med forbrændingsmotor samt en infrastruktur med konkrete planer for udbredelse af det nødvendige antal brinttankstationer. Nyheden blev for nylig offentliggjort ved den internationale biludstilling i Paris, hvor den endelige udgave af Toyotas nye brintbil havde europæisk premiere.

Toyota har i første omgang udvalgt tre lande i Europa til introduktionen af den miljøvenlige teknologi, mens flere andre lande med tiden vil følge trop. Ud over Danmark vil bilen om knap et års tid blive introduceret i Tyskland og England med udgangspunkt i byerne Hamborg, München, London og København.

– Vi glæder os til at byde denne banebrydende brintbil velkommen på de danske veje allerede til næste år. Danmark bliver dermed et af de lande, der skal være med til at lægge fundamentet for udbredelsen af denne spændende teknologi, siger Kristian Krapper, administrerende direktør hos Toyota Danmark A/S.

Danmark mest moden

Der er flere årsager til, at den japanske bilgigant har valgt netop Danmark som et af de lande, der skal introducere den nye brintbil.

– I Danmark er der generelt en positiv tilgang blandt myndigheder og beslutningstagere til den miljørigtige brintteknologi. Samtidig er brintbiler fritaget for registreringsafgift foreløbig til og med 2015, og denne afgiftsfrie



Foto: Toyota

Prisen for Toyotas brintbil på det europæiske marked er endnu ukendt, men hvis det lykkes at holde samme prisniveau som i Japan, vil det være første gang, at en brintbil prismæssigt kan matche biler til benzin og diesel.

periode er der en begrundet forventning om vil blive forlænget. Endelig spiller det naturligvis også ind, at antallet af brinttankstationer i Danmark efter planen stiger fra de nuværende tre til i alt 11 ved udgangen af næste år, uddyber Kristian Krapper.

I Japan kommer Toyotas brintbil på markedet til en pris på knap 400.000 kroner. Prisen på det europæiske marked er endnu ukendt, men hvis det lykkedes at holde samme prisniveau som i Japan, vil det være første gang, en brintbil prismæssigt kan matche biler til benzin og diesel.

Private bilister skal dog ikke sætte næsen op efter at få fingre i den nye bil til sommer:

– Det er stærkt begrænset antal, der bliver sat til salg til næste år. I første omgang forestiller vi os, at det typisk vil være virksomheder og kommuner, som kommer til at køre i de her biler, siger pressechef i Toyota Danmark, Anders Tystrup, til TV2 nyhederne.

Han vurderer, at vi skal hen på den anden side af 2020 før brintbilerne bliver et almindeligt syn på de danske veje. Produktionsomkostningerne ligger fortsat markant over udgifterne til at fremstille en bil med forbrændingsmotor til trods for at brændselscellerne er blevet både bil-

ligere og meget mere effektive end for få år tilbage.

Rækkevidde som en benzinbil

Rækkevidden på en tankfuld brint i Toyotas brintbil svarer til det, vi i dag kender fra biler med forbrændingsmotor, og det vil tage nogenlunde samme tid at tanke brintbilen op, som det gør at tanke en normal benzin- eller dieselbil.

Toyotas nye brintbil får plads til fire personer, er ligeså bred og lidt højere end Toyota Avensis, mens der er lidt længere afstand mellem akslerne. Både brændselsceller, batteri og bilens to tanke til opbevaring af brint er placeret under gulvet i bilen.

Toyota var de første til at serieproducere hybridbiler, der kører på en kombination af el og benzin. Med introduktion af brintbilen tager Toyota endnu et skridt i retningen af udvikling af bæredygtig mobilitet, hedder det i en pressemeddelelse fra Toyota.

I dag er der kun tre brinttankstationer i Danmark, men Copenhagen Hydrogen Network vil åbne fire nye brinttankstationer i 2014, og nationale planer sigter mod yderligere fem tankstationer i 2015. Derved vil mere end halvdelen af befolkningen have mindre end 15 kilometer til nærmeste brinttankstation. TS