



LUND UNIVERSITY

Konferensbevakning European Fuel Cell Technology & Applications Piero Lunghi Conference - EFC15, 16e-18e December, Neapel, Italien

Andersson, Martin

2016

Document Version:
Förlagets slutgiltiga version

[Link to publication](#)

Citation for published version (APA):

Andersson, M. (2016). Konferensbevakning European Fuel Cell Technology & Applications Piero Lunghi Conference - EFC15, 16e-18e December, Neapel, Italien. *Omvärldsanalys av energieffektiva vägfordon.*

Total number of authors:

1

Creative Commons License:
Annan

General rights

Unless other specific re-use rights are stated the following general rights apply:

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal

Read more about Creative commons licenses: <https://creativecommons.org/licenses/>

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

LUND UNIVERSITY

PO Box 117
221 00 Lund
+46 46-222 00 00

Nyhetsbrev med senaste nytt. Problem att visa det? [Se det i webbläsaren.](#)

Omvärldsanalys av energieffektiva vägfordon

finansierad av [Energimyndigheten](#) och värd är [Svenskt hybridfordonscentrum](#)

Idag får ni Martin Anderssons bevakning av en bränslecellskonferens, men först en rättelse och ett tips.

Igår fick ni en text om [råvaror till batterier](#) med fokus på litium och kobolt. Det blev en felskrivningen i den texten. Det rätta är att det enligt Amnesty var 80 barn som dog i Kongo förra året som en direkt följd av det krävande och farliga arbetet i koboltgruvorna.

Tack John Simonsson (Volvo Cars) som uppmärksammade oss på felskrivningen.

Niklas Thulin (AB Volvo) [tipsade också om en artikel](#) i The Economist om litium som resurs. Tack Niklas.

Konferensbevakning European Fuel Cell Technology & Applications Piero Lunghi Conference - EFC15, 16e-18e December, Neapel, Italien

skrivet av Universitetslektor Martin Andersson, Lunds Universitet Energivetenskaper, martin.andersson@energy.lth.se

Detta var första gången som författaren besökte denna konferens som arrangeras var annat år. Förväntningen var på en relativt låg grad av internationella inslag och desto mer fokus på Italien, men jag blev positivt överraskad av den internationella och höga vetenskapliga nivån. Anledningen till att denna konferens lyckas attrahera 300-400 deltagare är samlokaliseringen med en stor mängd både publika och stängda projektmöten, kommittémöten och workshops med specifika teman, vilket också var den främsta anledning till att jag besökte denna konferens.

Konferensen inleddes med Bert De Colvenaer från EU som pratade om betydelsen av FCH JU (The Fuel Cells and Hydrogen Joint Undertaking). Europas motivering för att finansiera forskning motiveras bl.a. av en europeisk energiförsörjning, luftkvalitet och europeiska jobb. Bert betonade att bränslecellen är redo för marknaden, men frågan är om marknaden är redo för bränslecellen. Offentligt stöd behövs nu även för marknadsintroduktion och inte endast för forskning. FCH JU förväntas att delfinansiera 300-400 bussar fram t.o.m. 2020 [1]. Flera hänvisningar gjordes till en nyligen publicerad rapport som fokuserar på bränslecellsbussar i Europa [2]. Det finns inget svenskt pilotprojekt, bland de 300-400 bussarna som FCH JU (EU) medfinansierar. Busstillverkarna som är med i "the European Fuel Cell Bus Coalition" är EvoBus, MAN, Solaris, Van Hool och APTS/VDL.

US Department of Energy (DOE) ser enligt Greg Cleen bränslecellen som lämplig för längre körsträckor att jämföra med batterier för kortare körsträckor. Då fordonsflottan har en omsättningshastighet på 10-15 år kommer det ta lång tid att minska på exempelvis koldioxidutsläppen från transportsektorn. Det finns redan nu relativt mycket infrastruktur för vätgas i USA, exempelvis vätgaspipeline och centraliserad vätgasproduktion. Den offentliga finansieringen för 2015 är 147 miljoner USD till DOEs vätgas och bränslecellsprogram, Detta program fokuserar på kostnadsreduktioner för bränslecellssystemets olika delar. Nischapplikationer anses viktiga för bränslecellens kommersialisering. DOE har under en lång tid arbetat fram målkostnader för ett 80 kW polymerelektrolytbränslecell (PEFC)-system när en massproduktion kommit igång (definierad som 500 000 system per år) vilka för år 2015 är 53 USD/kW, för 2020 40 USD/kW och med ett långsiktigt mål på 30 USD/kW, vilket kan jämföras med en kostnad om 280 USD/kW för dagens bränslecellsteknologi ämnade för bilar med en antagen årlig produktion om 20 000 system. [3-6].

Klaus Bonhoff från NOW (Tyskland) var inbjuden för att dela med sig av de tyska framgångarna inom bränslecellsområdet. NIP (National Innovation Program Hydrogen and Fuel Cell Technology) har förlängts fram till och med 2026 och är en del av Tysklands ambitioner att minska på utsläppen av växthusgaser. Det kan nämnas att bränslecells- och vätgasforskning har stort stöd även i regeringen, exempelvis utrikesminister Frank-Walter Steinmeier pratar offentligt om behovet av vätgas för framdrivning av fordon. Tyskland har en målsättning om 50 tankstationer med vätgas 2015, 100 stycken 2018 och 400 stycken 2023 [7]. Utbyggnaden av tankstationer med vätgas i Tyskland kan följas här [8]. Mercedes Benz fortsätter att offentligt nämna 2017 som lanseringsår för sin SUV av mellanstorlek. Också BMW och VW deltar i offentligt finansierade bränslecellsprogram. Det kan också nämnas att BMW har ett demonstrationsprogram med bränslecellsdrivna truckar. Då Tyskland har en stor andel vind i sitt elnät förväntas "power-to-gas" bli en viktig del av det tyska elnätet [7].

Även i Japan har bränslecellsutvecklingen stort stöd. Eiji Ohira från NEDO pratade om den strategiska energiplanen från april 2014 där vätgasaktiviteter är en viktig del. Bränslecellsdrivna bilar är tillgängliga på den japanska marknaden sedan december 2014. Nuvarande priser för Toyota MIRAI är 7,23 M Yen (ca 520 000 SEK) och för Honda CLARITY 7,66 M Yen (ca 550 000 SEK). I november 2015 fanns 31 tankstationer för vätgas i Japan, och med offentligt stöd för ytterligare 50 tankstationer. Väntetiden för en Toyota MIRAI är ca 3 år. I Japan har det (december 2015) installerats 150 000 system av bränslecellsbaserade system för småskalig kraftvärmeproduktion (ca 700 W el) i deras ENE-FARM program [9].

Författaren tror att sannolikheten är hög kommersialiseringen av bränslecellsbilar kan nå motsvarande framgångar som för småskalig kraftvärmeproduktion om den japanska regeringen fortsätter med sitt långsiktiga stöd och arbete tillsammans med den japanska industrin. Fuel

Cell Expo i Tokyo kommer att bevakas i början på mars och en uppdatering till detta nyhetsbrev är planerad.

Ludwig Jörissen från ZSW (Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg) presenterade det EU-finansierade projektet AutoStack-Core, vilket är ett konsortium som fokuserar på utvecklandet av polymerelektrolytbränsleceller (PEFC) på stacknivå ämnade för fordonsapplikationer, med hjälp av komponenter som redan finns tillgängliga på marknaden. Detta projekt är en fortsättning av EU-finansierade Auto-Stack som varade mellan 2010 och 2012.

Medlemmar inkluderar BMW, Volvo, VW, Powercell m.fl. Målet för detta projekt är en europeisk PEFC-stack produktion 2018/2019.

Bränslecellsstacken består av metalliska bipolära plattor vilket möjliggör en hög strömtäthet (2,7 kW/l) och effekt (2,0 kW/kg). Kostnads målet är satt till 40 EUR/kW för ett 95 kW-system. Stackutvecklingen i detta projekt är uppdelat i prototyp (stackutveckling 1), A-sample (stackutveckling 2) och B-sample (stackutveckling 3). Resultat från stackutveckling 1 finns nu publicerade, vilka är relativt nära projektspecifikationen. Uppstart ner till minus 20°C uppges vara möjligt för stackutveckling 1 [10-11]. Den intresserade kan läsa mer på projektets hemsida: [12].

Forskning kopplad till KTHs FFI projekt presenteras på två postrar [13-14].

Källor

[Konferenshemsida](#)

[1] Presentation Bert De Colvenaer, EU, EFC15.

[2] Fuel Cell Electric Buses – Potential for Sustainable Public Transportation in Europe, A study for the Fuel Cells and Hydrogen Joint Undertaking, [länk](#)

[3] Presentation Greg Cleen, US DOE, EFC15.

[4] [länk](#)

[5] US DOE Fuel Cell Technology Office, [länk](#)

[6] H2USA public-private partnership, [länk](#)

[7] Presentation Klaus Bonhoff, NOW, Tyskland, EFC15.

[8] [länk](#)

[9] Presentation Eiji Ohira, NEDO, Japan EFC15.

[10] Presentation L. Jörissen, ZSW, Tyskland, EFC15.

[11] A. Martin, L. Jörissen, AutoStack-Core Industry led European Consortium to Develop Next Generation Automotive Stack Hardware

[12] FCH JU project AutoStack-Core project homepage, [länk](#)

[13] B. Eriksson *et al*, Degradation and Lifetime Evaluation of Fe-N-C based catalyst in PEMFC, EFC15186, EFC15.

[14] A. Carlson *et al*, Porous Electrode Optimization in Anion-Exchange Membrane Fuel Cells, EFC15187, EFC15.

[Info om nyhetsbrevet tex hur bli prenumerant](#)

[Skulle du vilja avsluta din prenumeration, klicka här.](#)