

Wasserstoff-Spiegel

Neues von Wasserstoff, Infrastruktur und Brennstoffzellen
vom Deutschen Wasserstoff- und Brennstoffzellen-Verband e.V.



Allgemeines

Wasserstoffgesellschaft Hamburg 25 Jahre alt

Die Wasserstoffgesellschaft Hamburg feierte am 15. September das 25. Jubiläum ihrer Gründung. Michael Eggenschwiler, Vorsitzender der Gesellschaft, hatte in seiner Eröffnungsrede auch eine ganze Reihe von Erfolgen aufzuzählen. Mit der hySOLUTIONS GmbH hat der Senat ein Instrument für die Förderung des Themas geschaffen. Für die Zukunft versprach Eggenschwiler: „Die größte

Herausforderung der Wasserstofftechnologie ist dabei heute nicht mehr die technische Machbarkeit, sondern deren wirtschaftliche Umsetzung. Und im Zuge der Energiewende kommt aktuell dem Wasserstoff als Speicher für die volatilen Erneuerbaren Energien eine bedeutende Rolle zu. Auch in Zukunft wird sich die Wasserstoff-Gesellschaft für nachhaltige Lösungen mit Hilfe des Wasserstoffs einsetzen!“

World of Energy Solutions in Stuttgart

Vom 6. bis zum 8. Oktober fand in Stuttgart wieder die Gemeinschaftsveranstaltung World of Energy Solutions statt. Seit 2012 bündeln die BATTERY+STORAGE, die e-mobil BW conference und die f-cell in der WORLD OF ENERGY SOLUTIONS Potenziale und Netzwerke zum zentralen internationalen Messe- und Konferenzereignis für die Konvergenz von Energieerzeugung, Speichersystemen und Mobilitätslösungen.

„Neue Speichertechnologien können für die zukünftige Versorgungssicherheit eine Schlüsselrolle einnehmen“, so der baden-württembergische Umweltminister Franz Untersteller bei der Eröffnung. Auch bei der Erforschung klimafreundlicher Technologien für Effizienzprojekte, im Energie- und Wärmesektor oder im Verkehrsbereich befindet sich Baden-Württemberg mit seinen Produktions- und Forschungsstandorten in einer sehr guten Ausgangsposition. (Pressemitteilung vom 6. Oktober 2014)

Mobile Anwendungen

Frühstart in Japan

Schon im Dezember werden in Japan die ersten serienmäßigen Toyotas mit Brennstoffzelle auf den Straßen sein. Das Werk dafür ist jetzt bereit für die Produktion. „Mirai“ („Zukunft“) wird das Modell heißen. Der Viersitzer macht 650 km mit einer Tankfüllung. Die meisten Fahrzeuge wer-

den in Flotten des öffentlichen Dienstes verkehren, aber etwa 20 pro Monat sollen an private Kunden gehen. Der offizielle Preis ist 7 M¥ (51 k€), aber dank Zuschüssen von der Regierung schlägt er beim Endkunden nur mit 5 M¥ (36,5 k€) zu Buche.

(Fuel Cell Works)

Grenoble als französische Wasserstoff-Hauptstadt

In der Region Rhône-Alpes (Lyon/Grenoble) startet demnächst ein Projekt namens „HyWay“, in dem der Einsatz einer größeren Flotte von Wasserstoffautos eine zentrale Rolle spielen wird. Finanzielle Unterstützung kommt von der Regionalregierung sowie von der französischen nationalen Energiebehörde (ADEME) und der Behörde für Umwelt, Entwicklung und Wohnen (DREAL). Die Fahrzeuge werden Elektrofahrzeuge von Renault vom Typ Kangoo

sein. In einer ersten Phase werden Range Extenders auf Brennstoffzellenbasis für die industrielle Produktion vorbereitet werden und dann in die Fahrzeuge eingebaut werden. Sie werden ihnen eine Reichweite von 300 km verleihen. Danach werden 50 solcher Fahrzeuge mindestens 18 Monate lang in der Region im Flottenbetrieb verkehren. Zwei Tankstellen werden gebaut werden, eine in Grenoble und eine in Lyon.

Stationäre Anwendungen

CFC installiert 500. Anlage

Ceramic Fuel Cells (CFC), Entwickler und Hersteller von Mikrokraftwerken auf Brennstoffzellenbasis, hat einen wichtigen technischen und kommerziellen Meilenstein erreicht. Mit der Inbetriebnahme eines Mikrokraftwerks der

Marke BlueGEN am 11. September wurde das nunmehr fünfhundertste Mikrokraftwerk des Herstellers angefahren. Praktisch zugleich wurde mit dem Erreichen von kumuliert 5 Millionen Betriebsstunden der Geräteflotte die hohe

Zuverlässigkeit der Brennstoffzellensysteme von CFC bestätigt. Das fünfhundertste Gerät ist eines von 45 Mikro-Kraftwerken der Marke BlueGEN, die Teil eines virtuellen

Kraftwerks (VPP) auf der Insel Ameland in den Niederlanden werden. Auf Ameland entsteht so das gegenwärtig größte virtuelle Brennstoffzellenkraftwerk in Europa. (CFC-Pressemitteilung vom 15. September 2014)

100 KWK-Anlagen in Nordrhein-Westfalen

Rund zwei Jahre nach dem Start des NRW Kraft-Wärme-Kopplung (KWK)-Zuschussprogramms „progres.nrw – Programmbereich KWK“ konnte die Bezirksregierung Arnsberg im September den 100. Zuwendungsbescheid für eine brennstoffzellenbasierte Mikro-KWK-Anlage zustellen. Als 100. Brennstoffzelle wird eine Anlage des Typs BLUE-

GEN des Heinsberger Unternehmens Ceramic Fuel Cells zum Einsatz kommen, die angeschlossen an das Erdgasnetz eine elektrische Leistung von 1,5 kW sowie einen elektrischen Wirkungsgrad von 60 % aufweist. Der Gesamtwirkungsgrad beträgt 85 %, wodurch eine CO₂-Einsparung von 50 % erzielt werden kann.

(Pressemitteilung der Energieagentur NRW vom 9. Oktober 2014)

Portable Anwendungen

Die Steckdose im Kofferraum

SFC Energy AG präsentierte zum Caravan Salon Düsseldorf eine mobile Steckdose für Freizeit- und Outdoor-Aktivitäten – die EFOY GO! Offizieller Verkaufsstart für das kompakte Strompaket zum Mitnehmen ist für Anfang 2015 geplant.

Die weniger als 6 kg leichte portable EFOY GO! wurde für die komfortable Energieversorgung fern vom Netz entwickelt. Das Gerät enthält alles, was zur netzfernen Strom-

versorgung unterwegs benötigt wird: Lithium-Ionen-Batterien, eine Brennstoffzelle und ein Solarmodul. Es liefert 100 bis 230 Ah Strom pro Tag. Geräte werden wie an einer normalen Steckdose einfach angeschlossen. Beim Aufladen hat der Anwender große Flexibilität: die Batterie kann über die Brennstoffzelle, das Solarmodul, den Zigarettenanzünder im Auto oder die Steckdose zu Hause geladen werden. (SFC-Pressemitteilung vom 29. August 2014)

Infrastruktur

Neue Tankstelle in Berlin

Am 29. September wurde in Berlin in der Nähe des Messegeländes (Ecke Jafféstraße) eine neue Tankstelle für Wasserstoff eröffnet. Es handelt sich bei der Wasserstoffanlage um einen Teil einer Multi-Energie-Tankstelle, ähnlich der am Flughafen Schönefeld.

TOTAL betreibt damit aktuell in Berlin und Umgebung vier Wasserstoff-Tankstellen sowie je eine in Hamburg und München. Noch in diesem Jahr werden weitere Standorte dazukommen, und bis Ende 2015 wird es 15 Wasserstoff-Tankstellen von TOTAL geben. Den Wasserstoff für die Tankstelle liefert Linde aus Leuna, wo er aus Biomasse bei der Glycerinherstellung gewonnen wird.

Die Parlamentarische Staatssekretärin beim Bundesminister für Verkehr und digitale Infrastruktur, Katherina Reiche, und die Berliner Senatorin für Wirtschaft, Technolo-

gie und Forschung, Cornelia Yzer, eröffneten die Tankstelle, die auch durch die Nationale Organisation Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie (NOW), die Clean Energy Partnership (CEP) sowie das internationale Schaufenster Elektromobilität Berlin-Brandenburg unterstützt wird.

Der Standort Jafféstraße ist Teil des Ausbauprogramms für Wasserstoff-Tankstellen, das Industrievertreter im Jahr 2012 mit dem Bundesverkehrsministerium vereinbart hatten. Diesen Plänen zufolge sollen bis Ende nächsten Jahres 50 Tankstellen den Grundstock für ein bundesweites Netz bilden und damit eine wichtige Voraussetzung für die Markteinführung erster Automodelle in den kommenden Jahren schaffen. Das Bundesverkehrsministerium fördert die Wasserstofftankstelle in der Jafféstraße im Rahmen des NIP mit rund 1 M€.

Neues aus der Forschung

Nicht kaputt zu kriegen

Nicht unbedingt besonders aufregend, aber gerade deswegen erfolgreich verlaufen die Versuche des Forschungszentrums Jülich mit der Dauerstandsfestigkeit von Festoxid-Brennstoffzellen (SOFC). Ein Stapel von planaren

Festoxid-Brennstoffzellen stellte dort jetzt einen neuen Weltrekord auf: Der Stack läuft mittlerweile ununterbrochen über 61.000 Stunden, davon 60.000 Stunden mit Stromproduktion. „Mit sieben Jahren Laufzeit beweisen

wir, dass die verwendeten Werkstoffe aller Einzelkomponenten wie Zelle, Dichtungswerkstoffe und metallische Bipolarplatten in dieser Kombination langzeitstabil sind“, sagt Dr. Norbert H. Menzler vom Jülicher Institut für Energie- und Klimaforschung. Mit Blick auf einen stationären Einsatz von SOFCs sei dies ein Durchbruch: Für sie gelte mittelfristig eine Laufzeit von 40.000, langfristig von 80.000 Stunden als Zielsetzung.

Der Jülicher Stack aus dem Jahr 2007 wird bei 700 °C mit Wasserstoff als Brenngas betrieben. Die Degradation – gleichzusetzen mit einem Verlust an Stackspannung und damit Leistung – liegt bei unter einem Prozent pro 1.000 Stunden Laufzeit. Ein weiterentwickelter Stack aus dem Jahr 2010 hat mittlerweile über 30.000 Betriebsstunden absolviert und altert noch langsamer, seine Degradation liegt bei etwa 0,3 Prozent pro 1.000 Stunden.

(Pressemitteilung des FZ Jülich vom 21. August 2014)

Energie und Klima

Stilles Ende einer großen Idee

Am 13. Oktober haben die verbliebenen Partner des Projekts Desertec selbiges begraben. Die Desertec Industrial Initiative (Dii) werde sich künftig auf Dienstleistungen für ihre verbleibenden Gesellschafter konzentrieren, teile die Gemeinschaftsfirma mit. Als künftige Haupt-Gesellschafter wurden ACWA Power (Saudi-Arabien), RWE und SGCC (China) genannt. Somit hat sich auch die Münchner Rück als treibende Kraft von der Vision verabschiedet,

Nordafrika und Europa mit Solarenergie aus der Sahara zu versorgen. Auch die Schweizer ABB und die Deutsche Bank haben sich abgewandt. Mitglieder wie Bosch, Siemens, Eon und Bilfinger waren schon vorher ausgestiegen. Dii-Chef Paul van Son wird in der neuen Ära auch nicht mehr auf der Brücke stehen. Er wechselt am Jahresende zum Gesellschafter RWE.

(Pressemitteilung der DII vom 14. Oktober 2014)

Fracking ist keine Hilfe

Hilft es gegen den Klimawandel, wenn wir Kohle oder Öl durch das vergleichsweise saubere Erdgas ersetzen? Nach einer neuen Untersuchung, an der auch das Potsdam Institut für Klimafolgenforschung (PIK) beteiligt war, ist das nicht der Fall. Forscher von fünf Instituten aus fünf Ländern haben numerisch die komplexen Auswirkungen eines steigenden Erdgas-Angebots und eines damit einhergehenden Preisverfalls auf das globale Energiesystem der kom-

menden Jahrzehnte simuliert. Demnach würde sich zwar der Anteil von Erdgas am globalen Energiemix erhöhen, zeitgleich aber wegen der gesunkenen Preise insgesamt auch mehr Energie verbraucht. Es wäre außerdem damit zu rechnen, dass das billige Erdgas lediglich eine sehr begrenzte Menge der schmutzigeren Kohle ersetzen würde, während es zugleich auch erneuerbaren Energien und Kernenergie Konkurrenz machen könnte.

H. McJeon et al., *Nature* (2014) doi:10.1038/nature13837

Politik

Ministerbesuch in Nabern

Bei einem Fachgespräch diskutierte Baden-Württembergs Umweltminister Franz Untersteller am 10. September mit Daimler-Vertretern über den Status Quo der Brennstoffzellenentwicklung und die nächsten Schritte auf dem Weg zur großflächigen Markteinführung.

„Alternative Antriebskonzepte wie die Brennstoffzellentechnik werden aufgrund der systembedingten Vorteile wie Betankungszeit und Reichweite gegenüber rein batte-

rielektrischen Fahrzeugen eine Schlüsselrolle in der nachhaltigen Mobilität der Zukunft einnehmen“, erklärte Untersteller. Die Landesregierung unterstütze daher den Ausbau der für Brennstoffzellen-Fahrzeuge notwendigen Wasserstoff-Infrastruktur mit einem Förderprogramm in Höhe von 4 M€. In Stuttgart nutzen Untersteller und auch Ministerpräsident Kretschmann bereits eine B-Klasse F-CELL mit Brennstoffzellenantrieb als Dienstfahrzeug.

(Daimler-Pressemitteilung vom 10. August 2014)

Novelle des BImSchG verabschiedet

Anfang Oktober hat der Bundestag die Novelle des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) verabschiedet und damit für die Anrechnung des Wasserstoffs auf die Biokraftstoffquote die ersten Voraussetzungen geschaffen. Die erlassene Verordnungsermächtigung ermöglicht mit der Verabschiedung der entsprechenden EU-Richtli-

nie eine schnelle Umsetzung in deutsches Recht. „Damit ist der Grundstein für die flächendeckende und nachhaltige Nutzung von grünem Wasserstoff im Straßenverkehr gelegt“, so Werner Diwald, Sprecher von performing energy, dem Bündnis für Windwasserstoff. „Für das Gelingen der Energiewende und für die Sicherung des Wirtschafts-

standorts Deutschland muss es nun das erklärte Ziel der Bundesregierung sein, die rechtlichen Voraussetzungen auf europäischer Ebene voranzubringen“, forderte Diwald. Mittel- und langfristig kann der so gewonnene Wasserstoff

dann zunehmend in Brennstoffzellenfahrzeugen eingesetzt werden und für eine effiziente, geräuschlose und umweltfreundliche Mobilität sorgen.

(Pressemitteilung von performing Energy vom 16. Oktober 2014)

Nachlese

Wasserstoffgesellschaft Hamburg e.V. (Hrsgb.): **Wasserstoff- und Brennstoffzellen-Technologie für eine nachhaltige Zukunft – Kompendium zum 25-jährigen Jubiläum der Wasserstoff-Gesellschaft Hamburg e.V.**; ISBN 978-3-937863-44-3, Hydrogeit Verlag, Oberkrämer, September 2014; gebunden, 200 S. komplett in Farbe, Preis: 34,50 €. Mit Grußworten von Alexander Dobrindt, Bundesminister für Verkehr und digitale Infrastruktur, sowie Olaf Scholz, Erster Bürgermeister der Freien und Hansestadt Hamburg

Das 200 Seiten umfassende Buch, das am 15. September 2014 anlässlich der Feierlichkeiten zum 25. Geburtstag der

Wasserstoff-Gesellschaft Hamburg erschienen ist, erklärt eingehend und genau, was es mit der viel beschworenen Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnik auf sich hat. Dennoch erwartet den Leser hier keine hochwissenschaftliche Fachlektüre, sondern ein gut verständliches Textkompendium, das Einblicke in eine zukünftige nachhaltige Energieversorgung gestattet.

Für diesen umfangreichen Überblick über die gesamte Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie sorgen zwölf anerkannte Branchenexperten, die sich jeweils eines Themenbereichs angenommen haben und diesen fachlich kompetent und umfassend ausleuchten.

Termine 2014/2015

Kursive Termine sind neu.

10. – 13.11.2014	Los Angeles (Kalifornien, USA)	Fuel Cell Seminar & Energy Exposition P.O. Box 12302, Columbia, SC 29211 (USA) • Tel.: (001-803) 545-0189 • Fax: -0190 Web: www.fuelcellseminar.com
16.11.2014	Berlin	IRES-Symposium Politische Rahmenbedingungen und Finanzierungsfragen der Speicherung Erneuerbarer Energien Eurosolar e. V. • Kaiser-Friedrich-Straße 11, 53113 Bonn • Tel.: (0228) 289 1446 • Fax: 361213 Web: www.energiespeicherkonferenz.de
02., 03.12.2014	Freiburg/Breisgau	EURECA-Workshop „Medium Temperature PEM FC - materials, stacks and systems NEXT ENERGY EWE-Forschungszentrum für Energietechnologie e. V., Fr. Nadine Jacobs Tel.: (0441) 99906-317 • Web: www.project-eureca.com/workshop.0.html
25. – 30.01.2015	Emmetten (Nidwalden, Schweiz)	9th Int. Symposium Hydrogen & Energy EMPA Materials Sciences & Technology, Dept. Environment, Energy and Mobility“ • 8600 Dübendorf (Schweiz) Web: hesymposium.ch/
25. – 27.02.2015	Tokio (Japan)	11. International Hydrogen and Fuel Cell Expo Reed Exhibitions Japan Ltd., FC EXPO Show Management, Hrn. Mitsuru Takazawa • 18F Shinjuku-Nomura Bldg., 1-26-2 Nishishinjuku, Shinjuku-ku, Tokyo 163-0570 (Japan) • Tel.: (0081-3) 3349-8576 • Fax: 8535 • Web: www.fcexpo.jp/en/
9. – 11.03.2015	Düsseldorf	9. Internationale Konferenz zur Speicherung Erneuerbarer Energien (IRES 2015) Eurosolar e. V., Fr. Corinna Kolks • Kaiser-Friedrich-Straße 11, 53113 Bonn • Tel.: (0228) 2891446 • Fax: 361279 Web: www.energiespeicherkonferenz.de
13. – 17.04.2015	Hannover	21. Gemeinschaftsstand „Wasserstoff, Brennstoffzellen + Batterien“ im Rahmen der Hannover Messe Tobias Renz FAIR • Linienstr. 139-140, 10115 Berlin • Tel.: (030) 609 84-556 • Fax: 558 • Web: www.h2fc-fair.com/
30.06. – 03.07. 2015	Luzern (Schweiz)	5th European PEFC & H2 Forum European Fuel Cell Forum AG • Obgardihalde 2, 6043 Luzern-Adligenswil (Schweiz) Tel.: (0041-44) 586 5644 • Fax: (0041-43) 508 0622 • Web: www.efcf.com/
12. – 14.10.2015	Stuttgart	World of Energy Solutions Peter Sauber Agentur Messen und Kongresse GmbH • Wankelstr. 1, 70563 Stuttgart Tel.: (0711) 656960-56 • Fax: -99 • Web: www.f-cell.de/

Der Wasserstoff-Spiegel informiert über Wasserstoff als sauberen und dauerhaften Energieträger, besonders auf der Grundlage erneuerbarer Primärenergien, sowie über Brennstoffzellen.

Nachdruck frei – Belegexemplare erbeten

ISSN 1619-3350

Hg.: Dt. Wasserstoff- und Brennstoffzellen-Verband e.V., Berlin; Verantwort.: Dr. Ulrich Schmidtchen, Berlin

Post: Moltkestr. 42, 12203 Berlin

Internet: www.dwv-info.de

Telefon: (030) 398 209 946-0; Telefax: (030) 398 209 946-9

E-Mail: h2@dwv-info.de

Mitglied der



Wir stellen Ihnen den Wasserstoff-Spiegel auch gerne per E-Mail zu. Bitte schicken Sie uns Ihre @dressel! Der Wasserstoff-Spiegel ist ein stark gekürzter Auszug der Informationen, die wir regelmäßig unter unseren Mitgliedern verbreiten.