

Wasserstoff-Spiegel

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



Allgemeines

Hamburg jubiliert

Am 14. September 1989 wurde in Hamburg die heutige „Wasserstoff-Gesellschaft Hamburg e.V.“ gegründet. Aus Anlass des 30-jährigen Bestehens demonstrierte Flughafen-Chef Michael Eggenschwiler, der seit 2013 zugleich Vorsitzender der Wasserstoff-Gesellschaft Hamburg ist, einen innovativen Gepäckschlepper mit Wasserstoffantrieb auf

dem Flughafen-Vorfeld. Wenn sich der Betrieb bewährt, sollen nach und nach auch alle anderen rund 60 Gepäck-Fahrzeuge auf H₂-Betrieb umgestellt werden. Zusammen mit dem Schlepper erhält der Hamburg Airport auch eine – zunächst mobile – Wasserstoff-Tankstelle.

(Pressemitteilung der Wasserstoff-Gesellschaft Hamburg vom 18. September 2019)

Wettfahrt zur f-cell

Im Stuttgarter Haus der Wirtschaft fand am 10. und 11. September wieder die f-cell statt. An den zwei Tagen tauschten über 500 internationale Vertreter der Wasserstoff- und Brennstoffzellenbranche aus Forschung, Politik und Industrie aus 21 Ländern Informationen und Meinungen über die Möglichkeiten der klimafreundlichen Technologie aus. Insgesamt waren 40 Aussteller auf der Fachmesse und Konferenz vertreten.

Bereits am Montag, dem 9. September, starteten vier Mannschaften mit Brennstoffzellenfahrzeugen von Stuttgart aus zu einer eintägigen Rundfahrt. Das Team der Wasserstoff-

und Brennstoffzellen-Initiative Hessen e.V. (kurz H2BZ-Initiative Hessen) bekam in der Kategorie „Kreativität“ die meisten Punkte. Zusätzlich ging auch der Gesamtsieg an die Fahrer des BZ-Fahrzeugs aus Hessen.

Glanzpunkt des Programms war wieder die Verleihung des f-cell Award in den Kategorien Produkte und Forschung. Bei den Produkten gewann Alstom mit dem weltweit ersten Personenzug, der mit einer Brennstoffzelle betrieben wird. Hahn-Schickard gewann in der Kategorie Forschung mit einem neu entwickelten Elektrolysematerial.

(Pressemitteilungen der Peter Sauber Agentur vom 11. September 2019 sowie der H2BZ-Initiative Hessen o. D.)

Linde steigt bei ITM ein

ITM Power bekommt insgesamt 52 M€ (59 M€) frisches Geld von Investoren. Der Löwenanteil in Höhe von 38 M€ (43 M€) kommt von Linde. Zusammen mit Linde will ITM auch eine Tochterfirma gründen. Sie soll sich speziell der Herstellung

großer Elektrolyseure (ab 5 MW) widmen. Solche Anlagen sind für die Industrie gedacht, wo Leistungen von 10 MW und mehr verlangt werden.

(ITM-Pressemitteilung vom 3. Oktober 2019)

Mobile Anwendungen

Nexo: Nachfrage übersteigt Angebot erheblich

Hyundai hatte geplant, in diesem Jahr 1.500 Exemplare seines Brennstoffzellenautos Nexo zu verkaufen. Allerdings liegen allein aus Südkorea 5.500 Bestellungen vor. Kunden in Amerika oder Europa haben also erst einmal Pech gehabt. Sae-Hoon Kim, bei Hyundai für das Brennstoffzellengeschäft verantwortlich, erklärt das mit den günstigen Subventionen, die der südkoreanische Staat Erwerbenden solcher Autos gewähre, von denen man aber nicht wissen könne, wie lange

noch. Die Investitionen, um die Produktion auf 40.000 Autos pro Jahr hochzufahren, wurden bereits vorgenommen. Nach Saes Angaben müsste man etwa 200.000 Einheiten pro Jahr herstellen, um den Einkauf so gestalten zu können, dass die Preise auf dem gleichen Niveau wie bei einem Batterieauto liegen. Wenn es so weiterginge, könne es in fünf Jahren so weit sein.

(autocar.co.uk vom 17. September 2019)

BMW zeigt Brennstoffzellen-Prototypen

Der bereits angekündigte Brennstoffzellen-Prototyp von BMW war auf der IAA in Frankfurt im September erstmals zu sehen. Äußerlich sieht er einem BMW X5 ziemlich ähn-

lich. Details unter der Haube wurden nicht gezeigt. Auch sonst wurden keine technischen Daten mitgeteilt. Spätestens um 2022 herum wissen wir mehr.

(BMW-Pressemitteilung)

Osthessen will 1.000 Brennstoffzellenfahrzeuge

Das Stadtplanungsamt der Stadt Fulda hat Ende September 2019 im Rahmen des bundesweiten Förderwettbewerbs HyLand ein Grobkonzept (HyWheels) zur Dekarbonisierung des Verkehrssektors in Osthessen eingereicht. Die mehr als 30 Akteure planen im nächsten Jahr gemeinsam ein Feinkonzept zu entwickeln, das die Möglichkeiten zum Aufbau einer zukunftsfähigen Wasserstoffwirtschaft in Osthessen auslotet.

Zentrale Ziele des Konzepts HyWheels sind die Abkehr von fossilen Kraftstoffen im Verkehrssektor durch den Einsatz

von Brennstoffzellen-Fahrzeugen, die Reduktion der CO₂-Emissionen und der Aufbau einer nachhaltigen grünen Wasserstoffwirtschaft. Ein Schwerpunkt der Untersuchungen im Rahmen von HyWheels liegt auf dem Einsatz von Brennstoffzellen-LKW. Hier sehen die Akteure das Potenzial zur Anschaffung von mindestens 1.000 mit Wasserstoff betriebenen Fahrzeugen. Dazu zählen neben LKW und Bussen auch Carsharing-Flotten und emissionsfreie Flurförderzeuge für die Intralogistik.

(H2BZ-Pressemitteilung vom 21. Oktober 2019)

Mehr Schub für Wasserstoff-Schiffe

Die BEHALA – Berliner Hafen- und Lagerhausgesellschaft mbH – hat den Bau des weltweit ersten emissionsfreien Schubbootes mit dem Namen ELEKTRA bekanntgegeben. Die Energiebereitstellung auf dem Kanalschubboot wird erstmalig alleine mittels gasförmigen Wasserstoffs, Brennstoffzellen und Akkumulatoren erfolgen. Der Baubeginn ist für Oktober 2019 angesetzt, und die Fertigstellung durch die Werft soll im 4. Quartal 2020 erfolgen. Die ELEKTRA soll vorrangig

im Gütertransport auf der Strecke Berlin – Hamburg und im innerstädtischen Verkehr in Berlin eingesetzt werden.

Bei einem Gesamtprojektvolumen von ca. 13 M€ wird das Projekt durch das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) mit ca. 8 M€ gefördert und vom Projektträger Jülich (PTJ) und der Nationalen Organisation für Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie (NOW) betreut und koordiniert.

(NOW-Pressemitteilung vom 22. August 2019)

Infrastruktur

Neue Tankstellen in Deutschland

Die H2 MOBILITY Deutschland und ihre Gesellschafter Shell und Air Liquide haben am 26. September gemeinsam die

erste Wasserstoff-Tankstelle in **Mönchengladbach** eröffnet – die bis dato 75. in Deutschland.

Neue Station in Kalifornien: Oakland speichert flüssig

Im kalifornischen Oakland ist im September eine weitere Wasserstoff-Tankstelle eröffnet worden. Im Hinblick auf die inzwischen 7.400 Brennstoffzellenfahrzeuge in Kalifornien speichert sie den Wasserstoff in flüssiger Form. Ihre Kapazität

beträgt 800 kg. Das ist das Dreifache der bisherigen Stationen, an denen der Wasserstoff gasförmig vorgehalten wird.

(Pressemitteilung der California Fuel Cell Partnership vom 20. September)

Stationäre Anwendungen

Leuchtturm im Hamburger Hafen

Im Hamburger Hafen soll die weltweit größte Anlage für Wasserstoff-Elektrolyse mit einer Leistung von 100 MW entstehen. Noch in diesem Jahr soll die finale Entscheidung über den Bau der Anlage fallen, sagte der Hamburger Wirtschaftssenator Michael Westhagemann.

Eine 100-MW-Elektrolyse zur Herstellung von Wasserstoff wäre eine neue technische Dimension. Die bislang größten Anlagen leisten allenfalls 10 MW, in der Regel weniger. Die Anlage im Hamburger Hafen soll modular aufgebaut sein, also stückweise erweitert werden können.

„Ich will einen solchen Leuchtturm hier in Hamburg und in

Norddeutschland sehen“, sagte Senator Westhagemann. Der Bau der Anlage werde einen dreistelligen Millionenbetrag kosten und soll durch Fördermittel vom Bund und der EU ermöglicht werden. Hamburg will die notwendige Fläche bereitstellen.

Der Hamburger Hafen sei ein idealer Standort für eine große Elektrolyse. Gegenwärtig sei Wasserstoff noch teuer, aber die Politik könne ein Signal geben, dass sie hinter der Technologie stehe und massiv investiere. Mit größeren Mengen werde Wasserstoff auch wirtschaftlicher.

(Der SPIEGEL online vom 5. September 2019)

Brennstoffzellen-Heizungen für reinen Wasserstoff

Panasonic hat auf der IFA 2019, die vom 6. bis 11. September in Berlin stattfand, neue Brennstoffzellen vorgestellt. Die beiden Aggregate mit 0,7 und 5 kW elektrischer Leistung werden mit reinem Wasserstoff angetrieben und geben einen Ausblick darauf, wie sich Panasonic die Zukunft von

Heizungsanlagen vorstellt, wenn der Anteil erneuerbarer Gase im Gasnetz steigt. Bisherige Modelle werden in der Regel mit Erdgas versorgt, das einen Reformer durchlaufen muss. Die Markteinführung der bis zu zehnfach kaskadierbaren 5-kW-Version ist für 2021 in Japan geplant. (ASUE-Pressemitteilung vom 10. Oktober 2019)

Neues aus der Forschung

Heiße Elektrolyse

Eine neue Art von Elektrolyse haben norwegische Forscher entwickelt. Sie spalten nicht flüssiges Wasser, sondern heißen Dampf. Das ist erstens thermodynamisch günstiger, weil die hohe Temperatur die Reaktion unterstützt. Zweitens ist es auch wirtschaftlicher, weil sich Wärme günstiger er-

zeugen lässt als Strom. Drittens werden keine Edelmetalle oder andere teure Stoffe als Katalysatoren benötigt. Und schließlich ist der gewonnene Wasserstoff sehr rein, so dass eine aufwendige Aufbereitung entfällt.

E. Vøllestad u. a., *Nature Materials* 18 (2019) 752-9; DOI: 10.1038/s41563-019-0388-2

Energie und Klima

Ein Standbein für Nordfriesland

Strom aus erneuerbaren Energieträgern zur Herstellung von Wasserstoff zu nutzen bietet die Chance, eine klimafreundliche Wärme- und Treibstoffversorgung sicherzustellen. Besonders für Windkraftanlagenbetreiber an der Westküste Schleswig-Holsteins mit ihrem Überangebot an Grünstrom bietet die Wasserstoffproduktion wirtschaftliche Potenziale. Das ergab eine Studie der Firma IPP ESN Power Engineering aus Kiel, die der Kreistag Nordfriesland zusammen mit der Netzwerkagentur Erneuerbare Energien Schleswig-Hol-

stein (EE.SH) in Auftrag gegeben hatte. Alle Abfallsammel Fahrzeuge in Schleswig-Holstein könnten mit Elektrolyse-Wasserstoff aus dem Strom von etwa einem Drittel der Windenergieanlagen betrieben werden, die im Jahr 2020 aus der EEG-Förderung fallen.

Nordfrieslands Landrat Dieter Harrsen appelliert an die Politik: „So lange man keinen Preis für die Klimaschäden bei der Verwendung fossiler Rohstoffe bezahlt, ist grüner Wasserstoff jedoch nicht wettbewerbsfähig.“ (EE.SH-Pressemitteilung vom 4. Oktober 2019)

Mit Wasserstoff geht's weiter

Die Vergütungen durch das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) enden für die ersten Windenergieanlagen (WEA) mit mehr als 20 Betriebsjahren ab dem 1. Januar 2021. Daher beschäftigen sich viele Betreiber sogenannter Ü20-Anlagen mit der Frage, wie die Zukunft dieser Anlagen aussehen könnte. Welche Rolle die Herstellung von „grünem“ Wasserstoff aus Windstrom dabei spielen kann, diskutierten am

26. September 2019 rund 60 Vertreter der Energiewirtschaft und der Wasserstoff- und Brennstoffzellenbranche in Herten.

Auch wenn über die Wege zum Ziel intensiv diskutiert wurde, stimmten die meisten Teilnehmer darin überein, dass der mittels Windstrom erzeugte grüne Wasserstoff dazu beitragen könne, regionale Wertschöpfungsketten aufzubauen. (Pressemitteilung der HA Hessen Agentur vom 2. Oktober 2019)

Politik

Braucht Deutschland eine Wasserstoff-Strategie?

Na, so eine Frage ... Aber das war das Thema der 9. DWV-Wirtschaftsgespräche am 23. September. Der DWV-Vorsitzende Werner Diwald begrüßte diesmal den Parlamentarischen Staatssekretär Thomas Bareiß (BMW), Andreas Rimkus (MdB), Prof. Dr. Ralf Wehrspohn (Fraunhofer IMWS), Samuel Alt (Siemens AG) und Dr. Volker Bartsch (DVGW). In der Eröffnung forderte er eine progressive Ausrichtung der Wasserstoff-Strategie, die auch als Wasserstoff-Indus-

triestrategie verstanden werden solle. Für die inländische Wertschöpfung würden allein über die Herstellung von Elektrolyseuren für den heimischen Bedarf ab dem Jahr 2030 bis zu 10 G€ pro Jahr mit bis zu 70.000 Vollzeitbeschäftigten in der deutschen Wasserstoffindustrie prognostiziert. Die anwesenden Industrievertreter äußerten übereinstimmend, dass man für den Markthochlauf bestens gerüstet sei. Das A und O sei ein Markt mit klarem Investitions- und

Rechtsrahmen. Auch bei den Politikern jedweder Couleur herrschte Einigkeit, dass die Wasserstoff-Strategie einen

Konkretisierungsgrad haben muss, der es Industrie und Investoren ermöglicht, den nächsten Schritt zu gehen.

Thüringens Plan

Thüringens Umweltministerin Anja Siegesmund hat am 9. Oktober einen 6-Punkte-Plan für den Aufbau einer Wasserstoffwirtschaft in Thüringen vorgelegt. Damit soll die Energiewende insbesondere im Wärme- und Verkehrssektor vorankommen. Wasserstoff als Energieträger soll zukünftig Züge und LKW antreiben sowie Gebäude mit Wärme und Kälte versorgen.

Unterstützt werden Forschung und Entwicklung mit Leucht-

turmprojekten wie Wasserstoffzügen und -bussen oder Methan auf Wasserstoffbasis im Gasnetz für CO₂-freie Wärme. Dazu kommen Anwendungen in der Abfallwirtschaft oder emissionsfreie Transportlösungen in der Logistik. Wärme und Verkehr klimaneutral machen ist das Ziel, mit Hilfe der Wasserstofftechnologie soll dies gelingen.

(Pressemitteilung des thüringischen Umweltministeriums vom 9. Oktober 2019)

China streicht das Geld

Ab Ende 2020 wird die chinesische Regierung den Erwerb von Brennstoffzellenfahrzeugen nicht mehr länger finanziell unterstützen. Das 2009 gestartete Förderprogramm ist für Batterie- und Hybridfahrzeuge bereits eingestellt worden. Jetzt sind auch die Brennstoffzellen dran, weil nach Aussagen des Finanzministeriums die gewünschten Erfolge

nicht eingetreten sind. Die Hersteller hätten sich zu sehr auf das Staatsgeld verlassen, sie seien international nicht wettbewerbsfähig geworden, und technische Durchbrüche und schnelle Entwicklung habe es nicht gegeben, so das Ministerium. Nichtmonetäre Fördermaßnahmen, besonders auf kommunaler Ebene, könne es weiterhin geben.

(China Daily vom 14. Oktober 2019)

Personalien

Pascal Mauberger, Vorstandsvorsitzender von McPhy, hat dieses Amt aufgegeben. Er stand 11 Jahre lang an der Spitze des Unternehmens und machte es in dieser Zeit zu einer wichtigen Kraft in Frankreich und Europa. Mauberger bleibt Chef des Aufsichtsrats. Zu seinem Nachfolger an der Firmenspitze wurde **Laurent Carne** bestimmt. Anders

als Mauberger ist er kein Fachmann aus Wissenschaft oder Technik, sondern der 43-jährige hat bisher als Berater und Stratege gearbeitet. Bevor er zu MyPhy kam, war er unter anderem bei Alstom und GE tätig. In dieser Zeit erwarb er sich umfangreiche Erfahrungen im Geschäft mit Wind- und Wasserkraft.

(McPhy-Pressemitteilung vom 2. Oktober 2019)

Termine 2019/2020

Kursive Termine sind neu.

06.–09.11.2019	Stralsund	26. Symposium Nutzung regenerativer Energiequellen und Wasserstofftechnik FH Stralsund, Prof. Thomas Luschnitz • Zur Schwedenschanze 15, 18435 Stralsund • Tel.: (03831) 456-703 / 583 • Fax: -687 • Mail: regwa@hochschule-stralsund.de
11.11.2019	Esslingen	Perspektiven der Wasserstoff- und Brennstoffzellen-Technologie Technische Akademie Esslingen • An der Akademie 5, 73760 Ostfildern • Tel.: (0711) 3 40 08-0 Web: www.tae.de/seminar/symposium-perspektiven-der-wasserstoff-und-brennstoffzellen-technologie-50042/
04., 05.02.2020	Parc Floral (Paris, Frankreich)	HyVolution GL Events • 59 quai Rambaud, 69285 Lyon Cedex 02 (Frankreich) • Tel.: (0033-4) 78 176 247 Web: www.hyvolution-event.com/en
20.–24.04.2020	Hannover	26. Gemeinschaftsstand „Wasserstoff + Brennstoffzellen EUROPE“ im Rahmen der Hannover Messe Tobias Renz FAIR • Liniestr. 139–140, 10115 Berlin • Tel.: (030) 609 84-556 • Fax: -558 • Web: www.h2fc-fair.com/

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

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