

Wasserstoff-Spiegel

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



Allgemeines

f-cell erfolgreich beendet

Zwei Tage lang trafen sich Vertreter der Wasserstoff- und Brennstoffzellenbranche aus aller Welt Ende September auf der Fachveranstaltung f-cell. Einige live im Haus der Wirtschaft in Stuttgart, andere digital verteilt über den gesamten Globus.

Teilnehmer konnten die f-cell vor Ort im Stuttgarter Haus der Wirtschaft oder live vor dem Rechner verfolgen. An den zwei Veranstaltungstagen am 29. und 30. September hatten sich über 650 Beteiligte für die f-cell registriert. (Pressemitteilung der Peter Sauber Agentur vom 1. Oktober 2020)

Weltkonferenz von zu Hause aus

Eine internationale Wasserstoffkonferenz mit über 11.000 Teilnehmern, und dann noch in Verbindung mit einer Ausstellung mit 77 Ausstellern, wäre an sich schon ein bemerkenswertes Ereignis. Dass das alles online geschah, war aber nach unseren Informationen eine Weltpremiere. Die Hydrogen Online Conference am 8. und 9. Oktober war das bisher größte Projekt des erst am 1. März dieses Jahres ge-

gründeten Unternehmens Mission Hydrogen. Das Programm lief von 06:00 Uhr am 8. Oktober (deutscher Zeit) 24 Stunden ununterbrochen bis 06:00 Uhr am 9. Oktober. 30 Referenten hielten ihre Vorträge, und es waren zahlreiche hochkarätige Persönlichkeiten aus Industrie, Politik und Forschung dabei.

Mobile Anwendungen

1.000 englische Busse für Europa

Das Konsortium H2Bus hat eine Vereinbarung mit dem britischen Bushersteller Wrightbus getroffen, der Brennstoffzellenbusse liefern soll. Das Konsortium will 1.000 Busse in verschiedenen Städten Europas stationieren, zusammen mit der erforderlichen Infrastruktur, und zwar zu wettbewerbsfähigen Bedingungen.

Die Busse werden emissionsfreie Eindecker sein. Die Fahrzeuge sollen nach Förderung weniger als 375 k£ (410 k€) kosten, der Wasserstoff zwischen 5 und 7 €/kg, und die Wartungskosten zwischen 0,25 und 0,35 €/km, je nach den An-

forderungen des Betriebs. Der verwendete Wasserstoff wird grün sein.

Die erste Projektphase, in der 600 Busse stationiert werden sollen, wird mit 40 M€ von der EU unterstützt. Damit können 200 Busse und die Infrastruktur in Dänemark, Lettland und Großbritannien stationiert werden. Das Konsortium wird darüber hinaus so lange aktiv bleiben, bis die Zahl von 1.000 Bussen erreicht ist.

(H2Bus-Pressemitteilung vom 15. September 2020)

Daimler zeigt seinen LKW-Prototypen

In einem groß angelegten PR-Ereignis stellte Daimler am 16. September seinen Prototypen für einen Brennstoffzellen-LKW vor. GenH2 heißt er. Er soll bei 40 t zulässigem Gesamtgewicht eine Zuladung von 25 t bieten und mit 80 kg flüssigem Wasserstoff im Tank mehr als 1.000 km weit fahren. Das Brennstoffzellensystem soll in der Serienvariante des GenH2 Truck 2x 150 kW liefern, die Batterie zusätzlich zeitlich begrenzt bis zu 400 kW. Die beiden Elektromotoren sind in einer Vorserienversion auf insgesamt 2x 230 kW

Dauer- und 2x 330 kW Maximalleistung ausgelegt. Das Drehmoment liegt bei 2x 1.577 Nm bzw. 2x 2.071 Nm.

Daimler Trucks plant den Beginn der Kundenerprobung des GenH2 Truck für das Jahr 2023, der Serienstart soll in der zweiten Hälfte des Jahrzehnts folgen. Die Leistungsfähigkeit des Fahrzeugs soll dabei dank des Einsatzes von flüssigem anstatt gasförmigem Wasserstoff aufgrund der deutlich höheren Energiedichte gleichauf mit der eines vergleichbaren konventionellen Diesel-LKW liegen. (Daimler-Pressemitteilung vom 16. September 2020)

Erste Hyundai-LKW in der Schweiz eingetroffen

Am 7. Oktober wurden die ersten sieben Brennstoffzellen-LKW von Hyundai in Luzern an die neuen Betreiber übergeben. 50 weitere sollen noch dieses Jahr folgen. Bis 2025 wollen die Koreaner 1.600 davon in die Schweiz liefern. Für

die Versorgung der LKW sollen auch 100 Tankstellen bereitstehen, von denen einige schon betriebsbereit sind.

Die LKW sind mit zwei Brennstoffzellen ausgerüstet, die jeweils 95 kW liefern. 32,1 kg Wasserstoff passen in die Tanks.

Damit schaffen die Fahrzeuge 400 km. Das ist gut für die Schweiz. Hyundai plant aber, das Modell grundlegend umzugestalten. Die neuen LKW sollen dann 2x200 kW zur Ver-

fügung haben und eine Reichweite von 1.000 km. Damit kann man dann in ganz Europa dem Diesel Konkurrenz machen. (Hyundai-Pressemitteilung vom 7. Oktober 2020)

Wasserstoffzüge werden in Österreich erprobt

Alstoms Wasserstoffzug Coradia iLint hat bekanntlich Testprogramme in Norddeutschland und den Niederlanden mit Erfolg bestanden. Seit Anfang September läuft ein ähnliches Programm in Österreich. Es soll zumindest bis Ende November dauern.

Die ÖBB werden die Antriebstechnologie anstelle eines Dieselszugs auf Regionalbahnstrecken testen. Dieses passiert aber nicht nur in küstennahen Gegenden auf ebenem Gelände, sondern das Programm soll auch anspruchsvolle Bergstrecken im Süden Niederösterreichs einschließen. (Alstom-Pressemitteilung vom 11. September 2020)

Mit Wasserstoff zur Mittelplate

Die Versorgerflotte der Bohr- und Förderinsel Mittelplate in der deutschen Nordsee lässt sich mit Wasserstoff-Hybrid-Antrieben ausstatten. Dies ist das Ergebnis einer Machbarkeitsstudie, die von der Betreiberfirma Wintershall Dea in Auftrag gegeben worden war. Die Versorgerfahrzeuge sollen in Zukunft emissionsfrei von Elektromotoren angetrieben werden, die durch Wasserstoff-Brennstoffzellen gespeist werden. Bisher verbrauchen sie pro Jahr 275 m³ Diesel, und ihr Lärm stört Seehunde und Schweinswale.

In einem ersten Schritt soll zunächst das Versorgungsschiff „Coastal Liberty“ mit dem Hybridantrieb ausgerüstet werden. Der Wasserstoff gelangt in flüssiger Form auf das Schiff. Durch diese erste Anwendung soll in Cuxhaven der Grundstein für eine maritime Wasserstoffinfrastruktur gelegt werden. Vom weiteren Ausbau würden der Hafen und die gesamte Region profitieren.

(Pressemitteilung der Wintershall Dea Deutschland GmbH vom 21. Oktober 2020)

Infrastruktur

Das Netz an LKW-Tankstellen für Deutschland

Ein Brennstoffzellen-LKW hat einen geringfügig größeren Kraftstoffbedarf als ein PKW. Die in Deutschland schon in ansehnlicher Zahl vorhandenen PKW-Tankstellen reichen dafür nicht aus. Wie viele Tankstellen brauchen wir, die für LKW geeignet sind?

Wie ein Tankstellen-Netz für Brennstoffzellen-LKW bis 2050 aussehen müsste, hat das Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung ISI auf Basis eines wissenschaftlichen Simulationsmodells untersucht.

Ein komplett ausgebautes LKW-Tankstellennetz in Deutschland im Jahr 2050 hat etwa 140 Stationen zur Abdeckung des gesamten deutschen schweren LKW-Verkehrs bei Gesamtkosten von etwa 9 G€ pro Jahr (2050). Die Stationen werden relativ gleichmäßig über das Autobahnnetz verteilt, weiterhin ist eine Konzentration entlang der Transitrouten sowie in Industrieregionen erkennbar.

Bereits 2030 werden 70 Tankstellen gebraucht.

(Pressemitteilung des FhG ISI vom 8. Oktober 2020)

Stationäre Anwendungen

Hyundai verkauft Brennstoffzellen ohne Auto

Die Hyundai Motor Company begann im September mit der Lieferung ihres unternehmenseigenen Brennstoffzellensystems nach Europa, das auch von Unternehmen außerhalb der Automobilbranche genutzt werden soll.

Die Brennstoffzellensysteme bieten sowohl vielfältige Ein-

satzmöglichkeiten als auch eine Skalierbarkeit, die weit über umweltfreundliche Fahrzeuge hinausgeht. Durch die Nutzung des Systems können Partner in den Bereichen Mobilität, Infrastruktur und Energie das Potenzial für ein umfassendes Wasserstoff-Ökosystem weiter vorantreiben.

(Hyundai-Pressemitteilung vom 23. September 2020)

Enapter baut in Saerbeck

Der italienische Elektrolyseur-Hersteller Enapter wird sein erstes Werk für die Massenproduktion seiner Produkte in Nordrhein-Westfalen errichten, und zwar in der Gemeinde Saerbeck. Zum 76.000 m² großen „Enapter Campus“ sollen sowohl eine Produktion als auch ein Forschungs- und Entwicklungszentrum gehören. Baubeginn soll nächstes Jahr

sein, 2022 soll alles in Betrieb gehen.

Saerbeck ist eine Gemeinde mit 7.000 Einwohnern etwa 30 km nördlich von Münster und seit 2009 „Klimakommune NRW“, zusammen mit Bocholt. Das Ziel der Gemeinde ist, bis 2030 mehr Energie aus regenerativen Quellen zu gewinnen als sie an Energie verbraucht. Auf dem Weg dahin

kommt man gut voran. Das Angebot an 100% grünem Strom und einer einladenden Infrastruktur war der entschei-

dende Grund für die Italiener, diesen Ort aus 140 anderen auszuwählen.

(Enapter-Pressemitteilung vom 14. Oktober 2020)

Neues aus der Forschung

Graphit statt Gold

Das Fraunhofer-Institut für Werkstoff- und Strahltechnik IWS Dresden, Daimler und das finnische Stahlunternehmen Outokumpu Nirosta haben eine preiswerte Alternative für die schnelle Massenproduktion von Bipolarplatten für Brennstoffzellen entwickelt. Statt mit Gold beschichten sie sie hauchdünn mit Kohlenstoff. Dieses Konzept ist massenproduktionsstauglich und kann die Fertigungskosten stark reduzieren. Außerdem liefert es einen wichtigen Beitrag zum

Bau umweltfreundlicher Fahrzeuge. Bereits im Vorserienstadium erreicht diese Kohlenstoffschicht einen ähnlich niedrigen Kontaktwiderstand wie Gold, bei halbierten Beschichtungskosten. Darüber hinaus verspricht die Technologie auch ein höheres Produktionstempo. Denn die Kohlenstoffschicht ist so dünn, dass die Beschichtung selbst nur Sekunden dauert.

(IWS-Pressemitteilung vom 29. September 2020)

Energie und Klima

BP will das P loswerden

Innerhalb der kommenden zehn Jahre will BP die Produktion von Öl und Gas halbieren und das Unternehmen auf eine grüne Zukunft ausrichten. Die Ölproduktion soll um 1,1 Millionen Barrel auf 1,5 Millionen Barrel pro Tag sinken. Die Investitionen in kohlenstoffarme Technik sollen stattdessen bis 2030 um das 10fache gesteigert werden, bis 2025 bereits um das 8fache.

Der (bisherige) Ölkonzern reagiert damit auf die international vereinbarten Klimaziele sowie auf die Marktveränderungen, die durch die steigende Nachfrage nach Energie aus

Sonne und Wind sowie jüngst durch COVID-19 ausgelöst wurden. Der Trend ist weg vom Kohlenstoff, und BP geht mit. Obwohl der Anteil fossiler Energien seit Langem zurückgeht, ist der Verbrauch in absoluten Zahlen noch nie gesunken, wie BP-Chefökonom Spencer Dale sagte. Zugleich wachse die Bedeutung erneuerbarer Energien schneller als jedes Brennstoffs, den es in der Geschichte je gegeben hat.

(BP-Pressemitteilung vom 4. August 2020)

Politik

Parlamentarischer Abend in Berlin

Der DWV und der Deutsche Verein des Gas- und Wasserfaches (DVGW) fordern eine schnelle und effiziente Umsetzung der Nationalen Wasserstoffstrategie. Denn mit einer raschen und konsequenten Umsetzung der Maßnahmen aus der Nationalen Wasserstoffstrategie wäre der Weg für ein neues wasserstoffinduziertes Wirtschaftswunder frei. Dies war die Botschaft an die Parlamentarischen Staatssekretäre Steffen Bilger (Bundesverkehrsministerium) und Thomas Bareiß (Bundeswirtschaftsministerium) am 5. Oktober auf einer gemeinsamen Abendveranstaltung des DWV und DVGW in Berlin. Veranstalter und Wirtschaftsvertreter dis-

kutierten gemeinsam mit den beiden Politikern, welche nächsten Schritte die Bundesregierung für eine schnelle und effiziente Umsetzung der Nationalen Wasserstoffstrategie veranlassen müsste.

„Wo die Batterie an Grenzen stößt, fangen Wasserstoff und Brennstoffzelle erst an. Wasserstoff ist schon heute marktauglich und ein ganz entscheidender Kraftstoff der Zukunft. Als BMVI tun wir deshalb alles, damit der Antrieb mit Wasserstoff und Brennstoffzelle zu einer Erfolgsgeschichte wird – am besten zu einer deutschen“, sagte Steffen Bilger.

Das BMU und die Wasserstoffstrategie

Deutschland muss die europäische Erneuerbare-Energien-Richtlinie II (RED II) in nationales Recht umsetzen. Dazu hat das BMU einen Referentenentwurf vorgelegt, der die Nationale Wasserstoff-Strategie nachgerade auf den Kopf stellt. Entgegen allen Beschlüssen von Bundesregierung, Bundestag und Bundesrat wird z. B. der stärkere Einsatz von strombasierten Kraftstoffen im Verkehr blockiert. Ihr Anteil soll in den nächsten Jahren sogar sinken. Der derzeitige Fahrzeug-

bestand mit rund 53 Millionen Benzin- und Dieselfahrzeugen wird praktisch nichts zum Klimaschutz beitragen können. Das BMU ist dogmatisch auf batterieelektrische Fahrzeuge fixiert. Von der vielgerühmten Technologieoffenheit der Politik merkt man nichts. Mit seinen Plänen zur Verminderung der Treibhausgasemissionen bleibt das BMU auch hinter den Vorschlägen der Industrie zurück.

Damit sich die Sache wenigstens lohnt, werden obskure

Rechentricks eingeführt. So soll fossiler Strom, der in der E-Mobilität genutzt wird, nur mit 40 % seines CO₂ Fußabdrucks und dann auch noch zusätzlich vierfach auf das Ziel der RED II angerechnet werden. Durch diesen Trick wird sogar Braunkohlestrom grüngerchnet und steht besser da als erneuerbare Energien.

In einer Pressemitteilung hat der DWV mit Nachdruck gefordert, dass der Entwurf unter Mitwirkung der anderen Ressorts gründlich überarbeitet wird und dass für grünen Wasserstoff und seine Produkte eine wirtschaftlich tragfähige Nachfrage erzeugt wird.

(DWV-Pressemitteilung vom 2. Oktober 2020)

Termine 2020/2021

Kursive Termine sind neu.

26., 27.01.2021	Berlin / Online	Deutsche Wasserstoff-Vollversammlung NOW GmbH, Fr. Anne Laudien • Fasanenstr. 5, 10623 Berlin • Tel.: (030) 311 61 16-00 • Fax: -99 Web: https://now-gmbh.de/de/aktuelles/veranstaltungen/deutsche-wasserstoffvollversammlung
10., 11.02.2021	Paris (Frankreich)	HyVolution 2021 Kontakt (für deutsche Teilnehmer): TradeQ Trade Fairs & Events, Fr. Anne Kühl • Hoffeldstrasse 73, 40235 Düsseldorf • Tel.: (0211) 566777 56 • Mail: a.kuehl@trade-q.com
12.–16.04.2021	Hannover	26. Gemeinschaftsstand „Wasserstoff + Brennstoffzellen EUROPE“ 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/
20.–24.06.2021	Montréal (Québec, Kanada)	World Hydrogen Technologies Convention 2021 / f-cell HFC Peter Sauber Agentur Messen und Kongresse GmbH, Fr. Nathalie Esenwein • Wankelstr. 1, 70563 Stuttgart Tel.: (0711) 656960-5702 • Fax: -055 • Web: whct2021.org/
09.–11.07.2021	München	ees Europe Solar Promotion GmbH • Postfach 100 170, 75101 Pforzheim • Tel.: (7231) 58598-0 • Fax: -28 Web: www.intersolar.de/
14., 15.09.2021	Stuttgart	f-cell 2021 Peter Sauber Agentur Messen und Kongresse GmbH, Fr. Sandra Bilz • Wankelstraße 1, 70563 Stuttgart Tel.: (0711) 656960-5704 • Fax: -9056 • Web: www.f-cell.de
21.–23.09.2021	Edinburgh (Schottland, Vereinigtes Königreich)	9. International Conference on Hydrogen Safety (ICHS) HySafe • Rue du Trône 98, 1050 Brüssel (Belgien) • Tel.: (0228) 9188-672 • Web: https://hysafe.info • Mail: ichs@hysafe.org

Und dann war da noch ...

Besichtigung von etwas, was es nicht gibt

Ronja Kemmer, CDU-MdB für den Wahlkreis Ulm, hatte Anfang September interessanten Besuch. Auf Facebook berichtete sie stolz:

Diese Woche war „Mr. Wasserstoff“ Stefan Kaufmann bei mir im Wahlkreis zu Gast. Gemeinsam waren wir zusammen in Erbach bei INTERGREENTECH, das beim Traditionsunternehmen HABRAMA als Startup für Wasserstoffinnovationen ansässig ist. Die Tüftler machen Wasserstoff alltagstauglich: Mit einem neuen Herstellungsverfahren wird der Kraftstoff erst direkt im Fahrzeug aus normalem Wasser erzeugt – aufwendige Lagerung und Transport entfallen.

Ach, wie funktioniert denn das? Ganz einfach: Mit Strom, der während der Fahrt vom Motor erzeugt wird, wird Wasser gespalten, und der Wasserstoff geht dann als Kraftstoff in den

Motor. Tanken muss man allenfalls Wasser. Alles klar? Gewiss doch, alles klar, denn so neu ist die Idee nicht, nur funktioniert sie leider nicht. Damit erzeugt man höchstens Entropie, keine Energie, schon gar keine nutzbare. Es gibt auch im Schwabenland kein Perpetuum Mobile, auch nicht auf Rädern.

Frau Kemmer ist auf dem Gebiet Wasserstoff bisher nicht in Erscheinung getreten, aber dass der vom Bundesumweltministerium nominierte Experte für Barockmusik und Wasserstoff-Innovation sich da sehen lässt, wirft ein merkwürdiges Licht auf das Haus.

Anmerkung: Immerhin, danach besuchten die beiden das Brennstoffzellentestfeld und die Wasserstoff-Tankstelle am ZSW. Vielleicht hat man ihnen dort etwas weniger Technik à la Harry Potter vermittelt.

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: Robert-Koch-Platz 4, 10115 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 @dressel! Der Wasserstoff-Spiegel ist ein stark gekürzter Auszug der Informationen, die wir regelmäßig unter unseren Mitgliedern verbreiten.