

Wasserstoff-Spiegel

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



Aus unserer Sicht

Die DWV-Fachkommission HySteel startet durch!

Die DWV-Fachkommission HySteel ist mit großen Ambitionen in das Jahr 2021 gestartet. Eine emissionsarme und wettbewerbsfähige Stahlindustrie auf Basis von grünem Wasserstoff ist ein entscheidender Faktor für das Erreichen der nationalen und internationalen Klimaziele und für die Zukunft des Industriestandortes Deutschland. Die Fachkommission HySteel ist ein branchenübergreifender Zusammenschluss von Unternehmen und Organisationen aus Wirtschaft und Wissenschaft, die gemeinsam das Ziel verfolgen, eine zukunftsweisende Strategie für eine emissionsarme, wasserstoffbasierte Stahlproduktion im Jahr 2050 für Deutschland zu erarbeiten. Das HySteel-Cluster wird vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU) gefördert.

Auf der 1. Sitzung der Fachkommission im Januar wurde der Arbeitsplan für dieses Jahr diskutiert und beschlossen.

Außerdem wurden der Sprecherkreis und der Beirat gewählt. Zum Vorsitzenden des Sprecherkreises wurde Herr Werner Diwald, Vorstandsvorsitzender des DWV, gewählt. Weitere Mitglieder des Sprecherkreises sind Frau Ilona Dickschas von der Siemens Energy AG und Herr Gerrit Riemer von der thyssenkrupp Steel Europe AG. In den Beirat wurden Frau Daniela Jansen von der IG Metall sowie Herr Prof. Dr.-Ing. Marc Hölling von der HAW Hamburg gewählt. Nun steht die inhaltliche Arbeit des Clusters bevor. Das erste Positionspapier wird in den nächsten Monaten erarbeitet. Das DWV-Team freut sich auf die weitere Zusammenarbeit im HySteel-Cluster. Interessierte Unternehmen und Institutionen sind herzlich eingeladen, ihren Beitrag für eine klimafreundlichere Stahlindustrie zu leisten und die Fachkommission HySteel tatkräftig zu unterstützen. Bei Interesse melden Sie sich gern bei uns!

Die neue DWV-Fachkommission H2Global

Wasserstoff spielt eine zentrale Rolle auf dem Weg in eine versorgungssichere defossilisierte Energiewirtschaft. Grüner Wasserstoff ist der Schlüssel zur Klimaneutralität. Der Wasserstoffbedarf in Deutschland, Europa und weltweit wird in naher Zukunft rasant ansteigen und lokale grüne Produktionskapazitäten werden an Ihre Grenzen stoßen.

Experten gehen davon aus, dass Europa maximal 50 Prozent seines Bedarfs an klimaneutralem Wasserstoff aus eigener Produktion decken kann. Mit Blick auf Deutschland dürfte dieser Wert sogar nur 30 Prozent betragen. Ein globaler Markt erscheint vor diesem Hintergrund unerlässlich, um etwa Raffinerien, Stahl- oder die Chemieindustrie mit grünem Wasserstoff zu versorgen. „Bis 2030 wird sich ein globaler Markt für grünen Wasserstoff entwickeln, der der deutschen Industrie enorme wirtschaftliche Chancen eröffnet“, sagt Werner Diwald Vorstandsvorsitzende des Deutschen Wasserstoff- und Brennstoffzellen Verband (DWV). Grüner Wasserstoff hat das Potential wichtige Branchen in der Industrie, den Mobilitätssektor oder die Energiewirtschaft fit für die Klimaziele 2050 zu machen. Es gilt daher jetzt die gesicherte Versorgung für die sich entwickelnde Nachfrage nach grünem Wasserstoff zu schaffen. Das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) will im

Rahmen der Nationalen Wasserstoffstrategie (NWS) der Bundesregierung internationale Energie- und Industriepartnerschaften aufbauen. Das Förderkonzept H2Global, initial von der Gesellschaft für International Zusammenarbeit (GIZ) entworfen, soll die Erzeugung und den Import von grünem Wasserstoff und PtX-Produkten fördern. Die für die Ausgestaltung des H2Global Konzeptes gegründete Fachkommission, setzt sich für die praktische Umsetzung dieser Zielsetzung ein und verfolgt deshalb die Etablierung eines kurzfristigen Markthochlaufs von grünem Wasserstoff und PtX-Produkten in Deutschland.

Hierzu hat der DWV von der GIZ im Auftrag des BMWi einen zweckgebundenen Zuschuss erhalten, um das H2Global Konzept implementierungsreif bis Ende März 2021 auszuarbeiten. Die dafür ins Leben gerufene Task Force, eine breit aufgestellte interdisziplinäre Expertengruppe, gestaltet das Konzept in enger Zusammenarbeit mit Vertretern der deutschen Industrie, Finanzwirtschaft, Verbänden und öffentlichen Institutionen aus, um den Fördermechanismus bestmöglich an die Bedingungen des Marktes anzupassen.

Weitere Informationen zu H2Global finden Sie unter www.h2-global.de

Allgemeines

Helmholtz-Wissenschaftlerin Prof. Dr. Katja Bühler vom Kabinett in den Nationalen Wasserstoffrat berufen

In der Sitzung des Bundeskabinetts am 06.01.2021 wurde Prof. Dr. Katja Bühler als Nachfolgerin von Prof. Dr. Maja

Göpel in den Nationalen Wasserstoffrat berufen. Prof. Katja Bühler ist seit Dezember 2015 Inhaberin der Professur für

die Technologie produktiver Biofilme an der TU Dresden in gemeinsamer Berufung mit dem Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung UFZ in Leipzig. Frau Prof. Bühler befasst sich insbesondere mit der biotechnologischen Gewinnung

von Wasserstoff mittels Bakterien (weißer Wasserstoff) als Ergänzung zu heutigen Elektrolyseverfahren zur Herstellung von grünem Wasserstoff.

(Pressemitteilung des Bundesministeriums für Bildung und Forschung vom 06.01.2021)

Ulm wird Zentrum der Produktionsforschung für Brennstoffzellen

Das Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg (ZSW) setzte am 10.02.2021 den Spatenstich für die Forschungsfabrik für Wasserstoff und Brennstoffzellen (HyFaB) in Ulm. Die HyFaB-Fabrik ist laut ZSW eine offene Industriepattform und soll den Über-

gang von handwerklicher Produktion auf eine industrielle Massenfertigung von Brennstoffzellen vorbereiten. Die Inbetriebnahme ist für Anfang 2022 geplant.

(Pressemeldung des Zentrums für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg (ZSW) vom 10.02.2021)

Produktion und Distribution

2020 – Rekordzahl neu eröffneter Wasserstoff-Tankstellen

Auf H2stations.org, einer Website der Ludwig Bölkow-Systemtechnik (LBST), können Interessierte auf interaktiven Karten Informationen zu allen weltweit in Betrieb befindlichen, geplanten und auch stillgelegten Wasserstoff-Tankstellen erhalten. Die 13. Jahresauswertung der Website er-

gab, dass im Jahr 2020 weltweit 107 Wasserstoff-Tankstellen in Betrieb gegangen sind – so viele wie nie zuvor. Neu eröffnet wurden 29 Tankstellen in Europa, 72 in Asien und 6 in Nordamerika. Für 225 weitere Tankstellenstandorte bestehen bereits konkrete Planungen.

(Pressemeldung TÜV Süd AG vom 17.02.2021)

Linde baut Produktion von grünem Wasserstoff weiter aus: In Leuna entsteht die größte PEM-Elektrolyse-Anlage der Welt

Am Standort Leuna in Sachsen-Anhalt entsteht derzeit das mit 24 MW Leistung bei Inbetriebnahme weltgrößte Power-to-X-Anlagenprojekt zur Erzeugung und Verflüssigung von grünem Wasserstoff. Konstruktion, Bau und Betrieb der Anlage erfolgen aus einer Hand durch Linde. Die geplante Elektrolyse-Anlage soll mit lokal erzeugten erneuerbaren Energien ab Mitte 2022 bis zu 3.200 Tonnen grünen Wasserstoff pro Jahr herstellen. Die PEM-Elektrolyse Technologie stammt von Lindes Joint-Venture-Partner ITM Power.

Neben der Elektrolyse wird ebenfalls ein neuer Wasserstoff-Verflüssiger in Betrieb gehen. Linde wird seine Industriekunden über das bestehende Pipelinennetz oder per LKW mit dem grünen Elektrolyse-Wasserstoff beliefern, mit dem auch Wasserstofftankstellen in der Region versorgt werden sollen.

Hinweis: Das Monatspromi Interview des DWV mit Andreas Rupieper (ITM Linde Electrolysis GmbH) gibt es auf unserem Youtube Kanal!

(presseportal.de am 13.01.2021)

TECO 2030 – Giga-Wasserstoff-Brennstoffzellen-Fabrik in Norwegen geplant

Das norwegische Unternehmen TECO 2030 ASA plant die erste großräumige Produktion von Brennstoffzellen in Norwegen zu gründen. Die Brennstoffzellenproduktion soll im Jahr 2022 beginnen. Derzeit prüft das Unternehmen mögliche Standorte in Ostnorwegen. Ein wichtiger Faktor für die Standortsuche ist die Nähe zu Technologie Kompetenzclustern und der Schifffahrt, da die Brennstoffzellen vor allem

in wasserstoffbetriebenen Schiffen und anderen Hochleistungsanlagen eingesetzt werden sollen. Die geplante Gigafabrik soll 500 Arbeitsplätze in Forschung und Entwicklung und der industriellen Produktion schaffen. TECO 2030 hat für die Umsetzung über das norwegische Staatsunternehmen Enova Unterstützung im Rahmen des IPCEI-Wasserstoffprogramms beantragt.

(Pressemitteilung TECO 2030 ASA vom 17.02.2021)

Anwendungen

Steigerung der Zulassungen von Brennstoffzellenfahrzeugen in Deutschland 2020

2020 wurden in Deutschland 394.939 Einheiten an E-Fahrzeugzulassungen registriert. Dazu zählen auch Brennstoffzellenfahrzeuge FCEV (Fuel Cell Electric Vehicle). Im ge-

samten Jahr wurden 308 Brennstoffzellenfahrzeuge (ein Plus von 48%!) zugelassen.

(Pressemitteilung VDIK am 12.01.2021)

Toyota bereitet den Vertrieb von Brennstoffzellenmodulen vor

Ab diesem Frühjahr sollen die kompakten Brennstoffzellenmodule von Toyota in Japan vertrieben werden. Zielgruppe sind Unternehmen, die Brennstoffzellenprodukte für eine Vielzahl unterschiedlicher Anwendungen entwickeln und herstellen. Neben dem Mobilitätssektor agiert der japanische Hersteller damit auch als Systemlieferant von Brennstoffzellen. Die Module integrieren optimierte Systembestandteile aus dem Toyota Mirai, wie beispielsweise

den Brennstoffzellen-Stack sowie weiteren Komponenten (Luft- und Wasserstoffzufuhr, Kühlung, Leistungssteuerung), und verbinden diese in einem kompakten Modul. Das Modul ist in vier Varianten erhältlich: In einer vertikalen und einer horizontalen Ausführung mit jeweils 60 kW oder 80 kW Leistung.

(Toyota Pressemitteilung vom 26.02.2021)

Airbus will serienreifen Wasserstoffflieger bis 2035 entwickeln

Spätestens 2035 will der Flugzeughersteller Airbus ein Wasserstoffflugzeug auf den Markt bringen. Der Deutschlandchef der Airbus Zivillflugzeugsparte André Walter betont, das Ziel sei, grünes Fliegen umzusetzen. Momentan sieht der Flugzeughersteller bei der Mittel- und Langstrecke viel Potential bei hybrid Antrieben mit Wasserstoff- und Elektroantrieb. Bei größeren Flugzeugen liefert vor allem der

elektrische Antrieb beim Start nicht ausreichend Schub. Ende 2020 hat Airbus anhand einer Studie skizziert, wie ein Regionaljet mit Wasserstoffantrieb aussehen könnte. Das Konzept sieht ein Flugzeug mit sechs austauschbaren Pods vor, in denen ein Elektromotor einen Propeller antreibt. Die in sich abgeschlossenen Antriebsmodule verfügen über einen eigenen Wasserstofftank und eine Brennstoffzelle.

(dpa-AFX / aero.de am 06.01.2021)

Hopium kündigt Wasserstoff-Limousinen-Prototyp für Juni 2021 an

Der französische Hersteller Hopium will mit dem Prototyp Hopium Machina die erste High-End-Limousine mit Wasserstoffantrieb herausbringen. Hopium wurde von Olivier Lombard, dem jüngsten Gewinner der 24 Stunden von Le Mans, gegründet. Das Fahrzeug soll 2025 in Serie auf die Straßen kommen und das Unternehmen damit zum Weltmarktführer in Sachen Wasserstoffmobilität werden. Der Prototyp wurde von Autodesigner Félix Godard, der zuvor bei

Porsche, Tesla und Lucid Motors tätig war, entworfen. Laut Hopium soll der Prototyp Leistungen von über 500 PS und Reichweiten von über 1.000 Kilometern erreichen. Der Prototyp, der sich derzeit in einem fortgeschrittenen Entwicklungsstadium befindet, ist der erste einer Serie, die zur Validierung verschiedener in das Fahrzeug integrierter, firmeneigener Technologien gedacht ist.

(Pressemeldung Hopium vom 23.02.2021)

Daimler Truck AG und Volvo Group gründen Brennstoffzellen-Joint Venture cellcentric

Die Daimler Truck AG und die Volvo Group haben am 1. März 2021 das angekündigte Brennstoffzellen-Joint Venture cellcentric GmbH & Co. KG gegründet. Beide Unternehmen verfügen über gleiche Anteile an dem Brennstoffzellen-Joint Venture, bleiben jedoch in allen anderen Geschäftsfeldern wie der Fahrzeugtechnologie oder der Fahrzeugintegration von Brennstoffzellen weiterhin Wettbewerber. Cellcentric soll zum weltweit führenden Hersteller

von Brennstoffzellen werden und wird serienreife Brennstoffzellensystem entwickeln, produzieren und vermarkten. Der Fokus liegt auf dem Einsatz in schweren LKW. Ziel beider Unternehmen ist der Beginn der Kundenerprobung von Brennstoffzellen-LKW in etwa drei Jahren und die anschließende Serienproduktion in der zweiten Hälfte des Jahrzehnts.

(Pressemitteilung Daimler und Volvo Group vom 01.03.2021)

Neues aus der Forschung

POWERPASTE – Wasserstoffantrieb für Kleinfahrzeuge

Am Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung (IFAM) in Dresden haben Forschende eine Wasserstoff-Lösung für Kleinfahrzeuge entwickelt: Die POWERPASTE. Ausgangsmaterial der POWERPASTE ist pulverförmiges Magnesium. Um ein Fahrzeug anzutreiben, befördert ein Stempel die POWERPASTE aus einer Kartusche heraus. Durch die Zugabe von Wasser aus dem Wasserstank entsteht gasförmiger Wasserstoff. Die Menge wird dabei hochdynamisch dem Wasserstoffbedarf

der Brennstoffzelle angepasst. Nur die Hälfte des Wasserstoffs stammt aus der POWERPASTE, die andere Hälfte liefert das Wasser zu. „Die Energiespeicherdichte der POWERPASTE ist daher enorm: Sie ist wesentlich höher als bei einem 700 bar-Drucktank. Verglichen mit Batterien hat sie sogar die zehnfache Energiespeicherdichte“, so Dr. Marcus Vogt, Wissenschaftler am IFAM.

Mit der POWERPASTE können damit ähnliche Reichweiten wie mit der gleichen Menge Benzin erreicht werden. Die

POWERPASTE wird damit für die Anwendung in Kleinfahrzeugen, Autos, Zustellfahrzeugen und Drohnen interessant. Weiterhin braucht die POWERPASTE keine Infrastruktur, da man sie in Kartuschen oder Kanistern anbieten kann, sie kei-

ne Drucktanks benötigt und die Kühlung des flüssigen Wasserstoffs wegfällt. Der Außeneinsatz bei direkter Sonneneinstrahlung ist problemlos möglich: Die POWERPASTE zersetzt sich erst oberhalb von etwa 250 Grad. (Pressemitteilung Fraunhofer-Gesellschaft vom 01.02.2021)

Politik

H2Giga, H2Mare & TransHyDe – BMBF unterstützt neue Wasserstoff-Forschungsprojekte

Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) unterstützt zur Umsetzung der Nationalen Wasserstoffstrategie (NWS) drei neue Wasserstoff-Forschungsprojekte mit 700 Mio. Euro: H2Giga, H2Mare und TransHyDe. Die drei Projekte sollen technologische Hürden beim Einstieg in die

Wasserstoffwirtschaft abbauen. Ziel ist die Förderung der Serienfertigung von Elektrolyseuren, direkte Erzeugung von grünem Wasserstoff auf dem Meer aus Windenergie und der sichere Transport von Wasserstoff.

(Pressemeldung BMBF, Energie & Management, energieagentur.nrw am 13.01.2021)

RED II – Bundeskabinett beschließt neue Vorgaben für erneuerbare Energien im Verkehrssektor

Am 3. Februar 2021 hat die Bundesregierung auf Vorschlag von Bundesumweltministerin Svenja Schulze beschlossen, den Anteil erneuerbarer Energien im Verkehrssektor bis 2030 auf 28 % anzuheben. Mit der Gesetzesnovelle wird die EU-Richtlinie für erneuerbare Energien (RED II) im Verkehr umgesetzt, die 2030 bei 14 % am gesamten Energieverbrauch im Verkehrssektor liegen muss. Die Gesetzesänderung sieht unter anderem stärkere Anreize für grünen Wasserstoff vor: Strombasierte Kraftstoffe auf Basis von grünem Wasserstoff sollen einen wichtigen Beitrag zu den Klima-

zielen im Verkehr leisten. Grüner Wasserstoff soll zunächst dort eingesetzt werden, wo es keine effizienteren klimafreundlichen Alternativen als die direkte Stromnutzung gibt. Dies bedeutet vor allem den Einsatz von grünem Wasserstoff in der Industrie und der Luftfahrt. Nach dem Beschluss durch das Bundeskabinett muss der Gesetzentwurf noch vom Bundestag beschlossen werden und den Bundesrat passieren. Das Gesetz tritt am ersten Tag des auf die Verkündung folgenden Quartals in Kraft.

(Pressemitteilung Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit vom 03.02.2021)

EU gründet neue europäische Partnerschaften – Sauberer Wasserstoff (Clean Hydrogen Partnership)

Die EU-Kommission schlägt vor, zehn neue europäische Partnerschaften zwischen der EU, den Mitgliedsstaaten und der Industrie zu gründen. Die EU wird annähernd 10 Mrd. Euro an Finanzmitteln bereitstellen, die von den Partnern um mindestens denselben Betrag aufgestockt werden. Eine der zehn Partnerschaften – Sauberer Wasserstoff – soll die Entwicklung und Einführung einer europäischen Wertschöpfungskette für Technologien zur Erzeugung von sauberem Wasserstoff beschleunigen. In Verbindung mit der Wasserstoff-Allianz werden auch die Unionsziele unterstützt, die in der EU-Wasserstoffstrategie für ein klimaneutrales Europa festgelegt sind. Im Mittelpunkt stehen dabei die Produktion, Verteilung und Speicherung von sauberem Wasserstoff

sowie die Versorgung von schwer zu dekarbonisierenden Wirtschaftszweigen wie der Schwerindustrie und dem Schwerlastverkehr.

Europäische Partnerschaften sind Instrumente im Rahmen von Horizont Europa, dem neuen Forschungs- und Innovationsprogramm der EU (2021–2027). Durch die Mobilisierung öffentlicher und privater Mittel sollen mit den Partnerschaften sektorenübergreifend die Entwicklung und Einführung neuer innovativer Lösungen verbessert und beschleunigt werden. Zudem werden die Partnerschaften zu den Zielen des europäischen Green Deals beitragen und den Europäischen Forschungsraum stärken.

(Europa.eu am 23 Februar, 2021)

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; Verantw.: DWV Geschäftsstelle, Philipp Weiss

Post: Robert-Koch-Platz 4, 10115 Berlin

Internet: www.dwv-info.de

Telefon: +49 030 629 59 48-2; Telefax: +49 030 629 59 48-3

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.