

8. H₂-Wirtschaftsgespräche



„FCEV: Klimaschutz und Industriestrategie – (k)ein
Widerspruch?“

8. H2-Wirtschaftsgespräche

07:30 – 09:00 am Dienstag, den 25. Juni 2019 in der
Deutschen Parlamentarischen Gesellschaft am Reichstag.

Agenda

„FCEV: Klimaschutz und Industriestrategie – (k)ein Widerspruch?“

Begrüßung	Werner Diwald , Vorstandsvorsitzender DWV Jörg Starr , Vorsitzender CEP / Audi
Begrüßungsrede	Arno Klare , Mitglied des Bundestages
Keynote	Werner Diwald
Keynote	Jörg Starr
Offene Diskussion	Moderation Werner Diwald

In Kooperation mit der



FCEV: Klimaschutz und Industriestrategie – (k)ein Widerspruch?

Die Mobilitätswende ist eine der größten kurzfristig anstehenden Herausforderungen für die Energiewende in Deutschland und der EU. Insbesondere vor dem Hintergrund einer immer engeren Vernetzung der europäischen Märkte und dem damit verbundenen Verkehrszuwachs stagnieren die Emissionsminderungen im Verkehr in Deutschland gegenüber 1990. Eine Emissionsminderung von 40% bis 2030 bedingt somit massive Veränderungen des Energieträgers und der Antriebstechnologien im Verkehrssektor.

Nur die Unternehmen, die offen sind, innovative Lösungen zu entwickeln und in den Markt einzuführen, werden auch zukünftig eine wesentliche Rolle in der internationalen Wirtschaft einnehmen können. Klimaschutz und Industriepolitik zeichnen sich dabei nicht mehr wie in vergangenen Jahren durch Gegensätzlichkeit aus, sondern definieren gemeinsame, nachhaltige Zielpfade.

Aus diesen Gründen wird das Streben nach einer emissionsfreien Mobilität der Nukleus einer globalen, neuzeitlichen industriellen Revolution sein. Im Zuge dieser Revolution werden weltweit bis 2050 über 30 Mio. neue Arbeitsplätze (EU über 5,4 Mio.) im Geschäftsfeld Wasserstofftechnik entstehen (McKinsey Studie 2017). Das enorme Potential ergibt sich aus dem wachsenden Bedarf an Langzeitspeichern, aber auch an dem Bedarf an Brennstoffzellen sowie Elektrolyseuren für eine emissionsfreie Mobilität. Eine emissionsfreie Mobilität, die am Beginn dieser energieindustriellen Zeitenwende stehen wird.

Eine zukunftsorientierte richtungsweisende Industriestrategie wird somit gleichzeitig zu einer nachhaltigen Mobilitätsstrategie – Deutschland braucht daher eine nationale Wasserstoffindustriestrategie.

Mobilität mit Brennstoffzelle aus Gründen industriepolitischer Weitsicht

Geringe Ressourcenabhängigkeit

Deutschland muss unter Berücksichtigung der weltweiten Bevölkerungsentwicklung und des damit global steigenden Energiebedarfs auf Technologien setzen, die ein hohes Maß einer globalen Diversifizierung der Rohstoffversorgung zulassen. Die Fertigung von Elektrolyseuren und Brennstoffzellen ist erheblich weniger auf seltene und kostenintensive Rohstoffe angewiesen als die Herstellung von Batterien.

Der Rohstoffeinsatz bei einem Brennstoffzellenantrieb liegt im Vergleich zum Endprodukt ungefähr auf dem gleichen Niveau wie bei der Herstellung von Verbrennungsmotoren. Deutsche Batteriezellenfabriken wären hingegen, bezogen auf das Gesamtprodukt, zu über 70 % auf seltene Rohstoffe aus politisch höchst instabilen Ländern mit äußerst fragwürdigen Arbeitsbedingungen angewiesen.

In Zeiten, in denen Länder den Zugang zu seltenen Erden als Verhandlungs- und Konfliktmasse nutzen und Nadelöhre globaler Rohstoff-Versorgungsrouten verstärkt als geo-strategisches Instrumentarium von Konfliktparteien Verwendung finden, sollten Deutschland und Europa eine schnellst- und größtmögliche geoenergetische Diversifizierung anstreben.

Versorgungssicherheit

Unmittelbar verwoben mit einer möglichst geringen Ressourcenabhängigkeit ist die Versorgungssicherheit. Eine uneingeschränkte energetische Versorgung ist zweifelsfrei eine notwendige Bedingung für Wirtschaftswachstum, politische Stabilität und letztlich auch für den sozialen Frieden.

An dieser Stelle gilt es sich vor Augen zu führen, dass nicht nur die zukünftige Mobilität, sondern die ganze zukünftige Energiewirtschaft maßgeblich auf einer erneuerbaren und volatilen Stromerzeugung basieren wird; denn nur so werden die Klimaziele bzw. die Mobilitäts- und Energiewende umgesetzt werden können.

Um aber ein möglichst versorgungssicheres Energieportfolio aufzubauen, sollte keine einzelne erzeugbare kWh erneuerbare Energie ungenutzt bleiben – was in der Realität aber bedauerlicherweise Jahr für Jahr bereits geschieht und zu hohen volkswirtschaftlichen Mehrkosten durch *Redispatch*-Maßnahmen führt.

Somit entsteht im komplexen Zusammenspiel von Konsumentenanziehung, Klimazielen, geopolitischen Einflüssen und des fluktuierenden Angebotes erneuerbarer Energien eine Situation, in der die Brennstoffzellenmobilität signifikante Vorteile gegenüber einer reinen Batteriemobilität für die Versorgungssicherheit Deutschlands mit sich bringt.

Wasserstoff, der mit erneuerbarem Strom erzeugt wird, kann leicht über lange Zeiträume in großen Mengen gespeichert und transportiert werden; bspw. über das bestehende Gaspipelinennetz. Auf diese Weise kann nicht nur das nationale Tankstellensystem mitversorgt werden, sondern auch über das europäische Gasverbundnetz für die erforderliche Versorgungssicherheit gesorgt werden.

Wertschöpfung

Die Produktion von Brennstoffzellen und Elektrolyseuren haben eine um bis zu 50 % höhere lokale Wertschöpfung, als dies bei der hochautomatisierten Batteriefertigung und dem damit verbundenen enormen Rohstoffanteil der Fall ist.

So kommen in einem Brennstoffzellenfahrzeug annähernd ähnlich viele Baugruppen wie bei einem heutigen Fahrzeug mit Verbrennungsmotor zum Einsatz. Aus dieser Tatsache leitet sich ein ähnlich hohes Potential an Arbeitsplätzen ab; vergleichbar der heutigen konventionellen Automobilproduktion. So können strategische Wahlen von Technologiepfaden und sozial unbeherrschbare Strukturveränderungen in den betroffenen Regionen vermieden werden.

Europa und auch die Bundesregierung müssen daher vorausschauend die optimalen regulatorischen Voraussetzungen für die Ansiedlung möglichst vieler dieser Arbeitsplätze schaffen.

Infrastrukturkosten

Aus volkswirtschaftlicher Sicht ein maßgebliches Kriterium ist der evidente und signifikante Infrastrukturkostenvorteil der Brennstoffzellenmobilität.

Eine aktuelle Studie vom Forschungszentrum Jülich ist zu dem Ergebnis gekommen, dass die Infrastrukturkosten für 20 Millionen batterieelektrische Elektrofahrzeuge mindestens 51 Mrd. EUR betragen werden. Für eine flächendeckende Versorgung mit Wasserstofftankstellen inkl. der erforderlichen emissionsfreien Wasserstoffherzeugung würden jedoch maximal 40 Mrd. EUR erforderlich sein.

Gründe dafür sind, dass die Stromnetze nicht ausreichend für das großflächige Laden der batterieelektrischen Fahrzeuge ausgelegt worden sind und die Ladeinfrastruktur auf saisonal auftretende Verkehrsstoßzeiten ausgelegt sein muss. Diese Anforderung führt dazu, dass z. B. Autobahntankstellen zur Versorgung der Super-Charger eine Anschlussleistung von jeweils über 50 MW benötigen würden.

So gehen Experten für eine flächendeckende Ladeinfrastruktur, unter Berücksichtigung der nachgelagerten Netze, von erschreckenden Zahlen aus. So werden Zahlen von über 500 Mrd. EUR (sic!) für die Ladeinfrastruktur genannt, wohingegen für eine zumutbare flächendeckende Wasserstoffinfrastruktur nur ca. 40 Mrd. EUR anfallen würden.

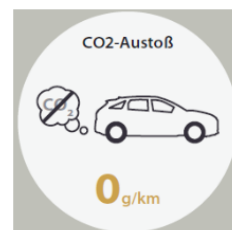
Brennstoffzellenmobilität aus Gründen des Klimaschutzes und der Praktikabilität

4 Gründe für Brennstoffzellenmobilität



FCEV-Tanken macht keinen Unterschied zu heute.

Infrastrukturkosten liegen um 11 Mrd. EUR unter der BEV-Infrastruktur



FCEV haben keine Emissionen im Betrieb. In der Lebenszyklusanalyse weisen FCEV am wenigsten Emissionen auf.



FCEV-Reichweite liegt unabhängig von der Jahreszeit auf dem heutigen Niveau der Fahrzeuge.



FCEV reinigen die Umgebungsluft. In einer Stunde wird die Atemluft für 47 Menschen gereinigt.

Praktikabilität bedeutet hohe Reichweite & geringe Tankzeiten

FCEVs weisen bereits heute mit Reichweiten von mehr als 600 Kilometern erhebliche Nutzer- und Kostenvorteile auf. Das Speicherpotenzial von Wasserstoff ermöglicht die vollständige Betankung von FCEV, unabhängig vom aktuellen fluktuierenden Dargebot erneuerbarer Energien, wie bei herkömmlichen Fahrzeugen innerhalb von 3-5 Minuten für PKWs und 10 Minuten für LKWs bzw. Lieferfahrzeuge und Busse.

Die Infrastruktur für die Versorgung der FCEVs entspricht der von konventionellen Fahrzeugen, wogegen die Errichtung einer flächendeckenden Ladeinfrastruktur eine Reihe grundsätzlicher Fragen aufwirft, deren Beantwortung bis heute nicht gesichert erfolgen kann. Das betrifft insbesondere das Stromversorgungssystem und die Versorgungssicherheit zu jeder Jahreszeit, aber auch den Platzbedarf in urbanen Bereichen oder aber auch das zugrundeliegende Geschäftsmodell.

Um die erfolgreiche Zukunft der deutschen Automobilindustrie in einem stark zunehmenden internationalen Wettbewerbsumfeld zu gewährleisten, darf die Mobilitätstechnologie der Zukunft sich nicht ausschließlich auf batterieelektrische Antriebskonzepte ausrichten.

Im Mobilitätsmix der Zukunft müssen die wasserstoffbetriebenen FCEV einen festen Platz einnehmen. Nur so kann die Mobilität den Anforderungen einer modernen und verantwortungsvollen Wirtschaftsation gerecht werden.

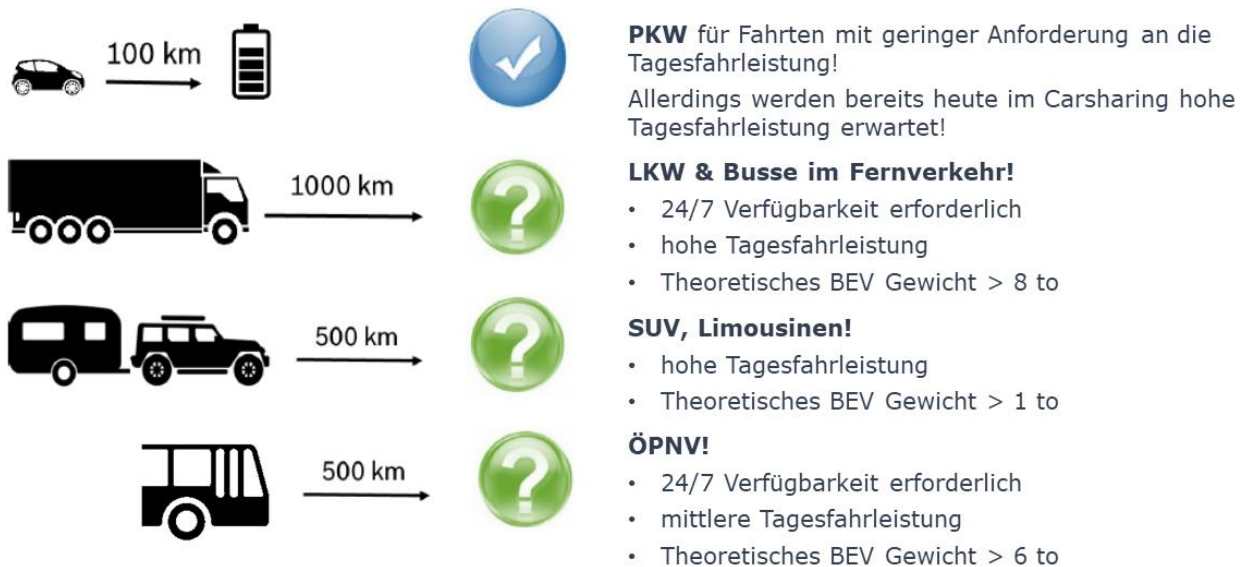
Klimaziele

40 bis 42 % der CO₂-Emissionen sollen bis 2030 im Verkehrssektor eingespart werden. Dies entspricht einem realen Wert von über 90 Millionen Tonnen CO₂.

Erreicht werden können diese Ziele nur, wenn insbesondere im Schwerlaststraßenverkehr die Brennstoffzelle Einzug hält. Der Schwerlaststraßenverkehr, der bereits heute für ca. ein Viertel der verkehrsbedingten CO₂-Emissionen verantwortlich ist, wird bis 2030 nach Aussagen des BMVI um weitere 40 % zunehmen.

Wie im Schwerlastverkehr gilt auch für den ÖPNV und für öffentliche Flotten das Credo fortlaufender Laufzeiten bei möglichst geringen Standzeiten. Beide Schlüsselvariablen bedient die Brennstoffzellenmobilität.

Batteriemobilität hat ihre Daseinsberechtigung und soll auch nicht in Abrede gestellt werden. Die folgende Grafik illustriert, dass ein ehrlicher öffentlicher Diskurs über die Mobilität von morgen geführt werden muss.



Ein bisher kaum bekannter Sachverhalt ist, dass die Brennstoffzellenmobilität einen Beitrag zur Reduzierung der Feinstaubproblematik in deutschen Städten leisten kann. Es ist nicht nur so, dass FCEVs keine Emissionen im Betrieb aufweisen, sondern FCEVs säubern über interne Filtersysteme effizient und im großen Stil die Umgebungsluft.

Ein FCEV filtert pro Stunde die Atemluft von über 40 Menschen von nahezu 99 % des gesundheitsschädlichen Feinstaubs. Berechnungen des DWV haben gezeigt, dass der Fahrzeugbestand in Berlin ca. 15 % umfassen müsste, um die Feinstaubbelastung auf ein nicht gesundheitsschädliches Niveau zu reduzieren.

Die Brennstoffzellenmobilität könnte daher ironischerweise helfen, den Niedergang von konventionellen Verbrennern zu verzögern, indem städtische Fahrverbote gerichtlich nicht mehr haltbar wären. Auf diese Weise würde einer nachhaltigen und nicht auf Verbote aufbauenden Mobilitätswende Vorschub geleistet.

Teilnehmerliste 8. H2-Wirtschaftsgespräch

Name	Vorname	Anrede	Titel	Funktion & Unternehmen / Institution
Baur	Benjamin	Herr	Dr.	Assistent des Vorstandsvorsitzenden, DWV e. V.
Beck	Stefanie	Frau		Konzernrepräsentanz Berlin, Toyota Motor Europe
Benterbusch	Ulrich	Herr		UAL Effizienz und Wärme in Industrie und Haushalten, nachhaltige Mobilität, BMWI
Brandis	Ruprecht	Herr	Dr.	Director External Affairs, BP Europe SE
Brunner	Dominik Silvan	Herr		Referat G I 5 Umwelt und Wirtschaft, nachhaltige Finanzpolitik, BMU
Bystry	Thomas	Herr		Freelancer
Diwald	Werner	Herr		Vorstandsvorsitzender, DWV e. V.
Donth	Michael	Herr		Mitglied des Bundestages
Fischer	Cornelius	Herr		Praktikant MdB Donth
Gambke	Thomas	Herr	Dr.	1. Vorsitzender, Grüner Wirtschaftsdialog e. V.
Guß	Elisabeth	Frau		Referat G I 5 Umwelt und Wirtschaft, nachhaltige Finanzpolitik, BMU
Harks	Enno	Herr		Deputy Director External Affairs, BP Europa SE
Heisterkamp	Tim	Herr		Manager Public Affairs & Government Relations, Linde AG
Heyer	Christiane	Frau	Dr.	Geschäftsführerin, Hynergy GmbH
Houben	Reinhard	Herr		Mitglied des Bundestages
Kerlen	Jörg	Herr		Communication & Policy, RWE AG
Klare	Arno	Herr		Mitglied des Bundestages
Klatt	Jan Peter	Herr	Dr.	Ref. III A 4 - Ökonomische Fragen der Energiewende, BMWI
Klug	Gabriele C.	Frau		2.Vorsitzende, geschäftsführende Vorständin, Grüner Wirtschaftsdialog e. V.
Kolb	Ole	Herr		Wissenschaftlicher Mitarbeiter MdB Pfeiffer
Krause	Carsten	Herr		Geschäftsführer, Areva H2Gen GmbH
Lenkert	Ralph	Herr		Mitglied des Bundestages
Müller-Soares	Joachim	Herr	Dr.	Head of Marketing and Communications, Quious GmbH
Rimkus	Andreas	Herr		Mitglied des Bundestages
Schmidtchen	Ulrich	Herr	Dr.	Vorstandsmitglied, DWV e. V.
Schneider	Paul	Herr		Wasserstoffexperte, EWE AG
Schwarz	Thomas	Herr	Dr.	Leiter Politik Berlin, Audi AG
Starr	Jörg	Herr		Entwicklung Brennstoffzelle, Audi AG / CEP, Vorsitzender
Thomae	Stephan	Herr		Mitglied des Bundestages
Töpler	Johannes	Herr	Dr.	Vorstandsmitglied, DWV e. V.
von Knobelsdorff	Kurt Christoph	Herr		AL Wirtschaft & Energie, Wirtschaftsministerium Brandenburg
Voß	Werner	Herr		Industriegruppensekretär, IG BCE Innovationsforum Energiewende e.V.
Wegener	Jan	Herr		Programm Manager Europe, NOW GmbH

Deutscher Wasserstoff- und Brennstoffzellen-Verband e. V. (www.dwv-info.de)



Der Deutsche Wasserstoff- und Brennstoffzellen-Verband e. V. ist die Dachorganisation der Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie in Deutschland. Als Sprachrohr von über 100 Industrie und Forschungseinrichtungen für den Bereich Wasserstoff vertritt der DWV Institutionen mit mehr als 1 Mio. Arbeitnehmern seit 1996 erfolgreich in energiepolitischem und energiewirtschaftlichem Kontext.

Der DWV ist der Überzeugung, dass Wasserstoff zum Schlüsselergeträger für eine versorgungssichere und wirtschaftliche Energiewende ist. Ziel des DWV ist es daher aktive Vorschläge für geeignete regulatorische Rahmenbedingungen für eine zügige Markteinführung und -entwicklung von Wasserstoff als emissionsfreier Energieträger für eine effiziente Sektorenkopplung zu entwickeln und zu vertreten. Der DWV sieht sich bei der Ausarbeitung seiner Vorschläge verpflichtet einen entscheidenden Beitrag für ein emissionsarmes und defossilisiertes Energiesystem zu leisten.

Fachkommission performing energy (www.performing-energy.de)



Die DWV-Fachkommission performing energy setzt sich für ihre Mitglieder aus der Automobil-, Mineralöl-, Gase- und Wasserstoffindustrie sowie Stromwirtschaft primär für die zeitnahe Markteinführung der Power-to-Fuel-Technologie ein. Ziel ist es, die politischen Rahmenbedingungen auf nationaler und europäischer Ebene für eine kurzfristige Markteinführung von „Grünem Wasserstoff“ und so den Weg für Kraftstoffe mit geringeren Treibhausgasemissionen mitzugestalten. Die Fachkommission ist dabei bestrebt einen entscheidenden Baustein für eine integrierte und effiziente Energiewende zu liefern.

Diese Veranstaltung findet in Kooperation mit der Clean Energy Partnership (CEP) statt.

Clean Energy Partnership (CEP) (www.cleanenergypartnership.de)



Die Partner der Clean Energy Partnership (CEP) arbeiten im Sinne einer nachhaltigen Energiewende branchenübergreifend an der Marktaktivierung der Mobilität mit Wasserstoff und Brennstoffzelle. Air Liquide, Audi, BMW, Daimler, H2 Mobility, Honda, Hyundai, GP Joule, Linde, OMV, Shell, Total, Toyota und die Westfalen Gruppe engagieren sich innerhalb des Projekts.

In Phase IV öffnet sich die Industriepartnerschaft neuen Verkehrsträgern, forciert die Sektorenkopplung und entwickelt Geschäftsmodelle für die Wasserstoffherzeugung aus regenerativen Energien. Die Alltagstauglichkeit leistungsfähiger Fahrzeuge, eine schnelle und sichere Betankung sowie die Systemfähigkeit von begleitenden Technologien für eine optimale Produktion, Speicherung und Logistik stehen im Fokus der CEP.