

DOKUMENTATION

FACHDEBATTE

WAS DIE WASSERSTOFF-STRATEGIE DER BUNDESREGIERUNG BRINGT

Kommt nun die Energiewende - und geht die Antriebsdiskussion für Autos von vorn los?

Die Dokumentation beinhaltet alle Positionen,
ausführliche Analysen und Prognosen zu dieser
Fachdebatte sowie eine übersichtliche
Management Summary.

INHALTSVERZEICHNIS

DEBATTENBESCHREIBUNG	4
AKTIVE DEBATTENTEILNEHMER	5
MANAGEMENT SUMMARY	7
DEBATTENBEITRÄGE	10
BEE FORDERT NACHBESSERUNG BEI WASSERSTOFF-STRATEGIE DER BUNDESREGIERUNG Wie Deutschland mit einer nachhaltigen Technologie vorn dabei sein kann DR. SIMONE PETER Präsidentin Bundesverband Erneuerbare Energie e.V.	10
OHNE GRÜNEN WASSERSTOFF KEINE NACHHALTIGE WASSERSTOFFWIRTSCHAFT Was die Wasserstoff-Strategie der Bundesregierung zur Energiewende beitragen kann PROF. DR. OLIVIER GUILLON Direktor Institut für Energie und Klimaforschung, Forschungszentrum Jülich GmbH	13
WAS DER VDI BEI DER NATIONALEN WASSERSTOFF-STRATEGIE VERMISST Und wie die Technologie nachhaltig wird DR. ELENI KONSTANTINIDOU Leiterin des Fachbereichs Energietechnik VDI Verein Deutscher Ingenieure e.V.	16
VERDUNSTET DIE WASSERSTOFF-FÖRDERUNG NACH DEM GIESKANNENPRINZIP? Wie die Energieverbraucher die nationale Wasserstoffstrategie sehen LEONORA HOLLING Vorsitzende Bund der Energieverbraucher e.V.	19
SYNTHETISCHE KRAFTSTOFFE ALS LETZTES ERGÄNZENDES MITTEL Was die Klima-Allianz von der Wasserstoff-Strategie der Bundesregierung hält DR. CHRISTIANE AVERBECK Geschäftsführerin Klima-Allianz Deutschland	21

MIT DREI-SÄULEN-KONZEPT IN DIE WASSERSTOFF-ZUKUNFT Warum Rheinland-Pfalz eine eigene Strategie für die Technologie entwickelt	24
DR. VOLKER WISSING Wirtschaftsminister Landesregierung Rheinland-Pfalz	
NORDDEUTSCHE STRATEGIE IST AUF GRÜNE WASSERSTOFFWIRTSCHAFT AUSGERICHTET Wie Schleswig-Holstein mit den Nordländern in die Wasserstoff-Zukunft voranschreitet	27
DR. BERND BUCHHOLZ Wirtschaftsminister Landesregierung Schleswig-Holstein	
KEINE ENERGIEWENDE IN DEUTSCHLAND OHNE DEN NORDEN Wie Wasserstoff das bestehende Süd-Nord-Gefälle verändern könnte	30
JANINA MARAHRENS-HASHAGEN Vorsitzende IHK Nord	
IMPRESSUM	33

DEBATTENBESCHREIBUNG



INITIATOR

THOMAS BARTHEL

Herausgeber

Meinungsbarometer.info

WAS DIE WASSERSTOFF-STRATEGIE DER BUNDESREGIERUNG BRINGT**Kommt nun die Energiewende - und geht die Antriebsdiskussion für Autos von vorn los?**

Mit Förder-Milliarden soll Deutschland zur führenden Wasserstoffnation werden. Dafür hat die Bundesregierung eine nationale Wasserstoff-Strategie beschlossen. Ein ganzes Bündel von Maßnahmen soll die deutsche Industrie bei dieser Technologie nach vorn bringen. Doch reichen die Mittel? Und werden Sie an der richtigen Stelle eingesetzt?

Insbesondere im Verkehrssektor könnte Wasserstoff eine wichtige Rolle spielen. Doch gerade beim Individualverkehr hat Öffentlichkeit vor allem die batteriebasierte Elektromobilität im Fokus. Wird es Zeit, hier noch einmal neu nachzudenken? Bekommt eine längst beendete Debatte einen neuen Dreh?

Doch das ist nicht die einzige Frage. Angesichts der Tatsache, dass bei der Erzeugung von Wasserstoff auch fossile Rohstoffe zum Einsatz kommen, bleibt zu klären, wie sauber und nachhaltig die Wasserstoff-Energie überhaupt ist. Die Strategie der Bundesregierung setzt in ihrer Strategie auch auf den Import von Wasserstoff, etwa aus afrikanischen Ländern. Wie bewerten die Experten das?

AKTIVE DEBATTENTEILNEHMER



DR. CHRISTIANE AVERBECK

Geschäftsführerin
Klima-Allianz Deutschland



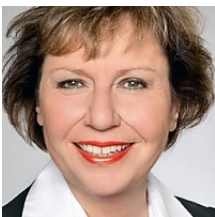
DR. BERND BUCHHOLZ

Wirtschaftsminister
Landesregierung Schleswig-Holstein



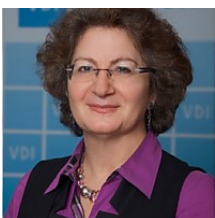
PROF. DR. OLIVIER GUILLO

Direktor
Institut für Energie und Klimaforschung, Forschungszentrum
Jülich GmbH



LEONORA HOLLING

Vorsitzende
Bund der Energieverbraucher e.V.



DR. ELENI KONSTANTINIDOU

Leiterin des Fachbereichs Energietechnik
VDI Verein Deutscher Ingenieure e.V.



JANINA MARAHRENS-HASHAGEN

Vorsitzende
IHK Nord



DR. SIMONE PETER

Präsidentin
Bundesverband Erneuerbare Energie e.V.



DR. VOLKER WISSING

Wirtschaftsminister
Landesregierung Rheinland-Pfalz

MANAGEMENT SUMMARY

25.09.2020 | SUMMARY

WIRD DEUTSCHLAND ZUR FÜHRENDEN WASSERSTOFF-NATION?**Wie eine Strategie der Bundesregierung zu bewerten ist**

Thomas Barthel, Herausgeber [Quelle: Meinungsbrometer.info]

Die Bundesregierung will Deutschland mit einer nationalen Wasserstoff-Strategie und damit verbundenen Förder-Milliarden zur führenden Wasserstoffnation machen. Ein ganzes Bündel von Maßnahmen soll die deutsche Industrie bei dieser Technologie nach vorn bringen. Für Prof. Dr.-Ing. Olivier Guillon, Direktor Institut für Energie und Klimaforschung am Forschungszentrum Jülich, stellt die Wasserstoff-Strategie der Bundesregierung einen klaren Handlungsrahmen mit Zielen und Aktionsplan dar. „Begleitet durch 38 konkrete Maßnahmen soll ein Ökosystem entlang der gesamten Wasserstoff-Wertschöpfungskette entstehen, von der Produktion, der Speicherung und dem Transport bis zur Nutzung und Integration ins Gesamtsystem“. Das sei ein sehr wichtiger Schritt für das große Transformationsprojekt „Energiewende“.

Wasserstoff als chemischer Energieträger ermögliche eine wesentlich stärkere Kopplung der Sektoren Strom und Wärme, Industrie und Mobilität sowie eine saisonale Energiespeicherung. Aber Wasserstoff müsse wettbewerbsfähig werden. Dabei gehe es unter anderem um Skalierungseffekte. „Je mehr produziert wird, desto billiger wird es. Interessant ist, dass die Wasserstoff-Strategie ein dynamischer Prozess ist und stetig neue Entwicklungen integrieren soll“, so der Forscher.

Für die Präsidentin Bundesverband Erneuerbare Energie, Dr. Simone Peter, ist das Vorhaben der Bundesregierung nur glaubhaft, wenn die Ausbauziele für Elektrolyseleistung und die dafür notwendige Erneuerbare Energie den echten Bedarfen entsprechen. In der Fachdebatte auf meinungsbarometer.info zitiert sie Untersuchungen, nach denen es zusätzlich 206 TWh Ökostrom im Kontext der Sektorenkopplung (davon 105 TWh für PtX-Anwendungen wie Wasserstoff) braucht, um die Klimaschutzziele der Bundesregierung für 2030 zu erreichen. Deswegen müsse die Wasserstoffstrategie der Bundesregierung nachgebessert und durch entsprechende Ausbauziele für heimische Erneuerbare Energien unterlegt werden. „Hierfür ist das EEG anzupassen, aber auch Genehmigungen und Flächen auszuweiten“, betont Simone Peters.

Leonora Holling vom Bund der Energieverbraucher bezweifelt, dass die durch die Bundesregierung zur Verfügung gestellten Fördermittel tatsächlich etwas bewegen werden. „Da die Vorgaben des Einsatzes der Mittel nicht ausreichend definiert sind, besteht leider die Befürchtung, dass die Förderung nach dem Gießkannenprinzip verdunstet“, so die Verbands-Vorsitzende. Außerdem bekommen aus ihrer Sicht Start-ups bei den Programmen zu wenig Beachtung, und Fragen des Leitungsnetzes seien ebenfalls noch unklar. Zudem bestehen für sie erhebliche Zweifel, dass grüner Wasserstoff, der aus erneuerbaren Energien erzeugt wird, in ausreichender Menge zur Verfügung gestellt werden kann.

Auch für Wissenschaftler Prof. Dr.-Ing. Olivier Guillon ist es nicht haltbar, dass aktuell sogenannter „grauer“ Wasserstoff zum Großteil aus der Reformierung von Erdgas (Methan) mit erheblichen CO₂-Emissionen gewonnen wird. BEE-Präsidentin Dr. Simo-

ne Peter fordert in diesem Zusammenhang ambitionierte und transparente Nachhaltigkeitskriterien für verschiedene H₂-Produkte, welche den gesamten CO₂-Fußabdruck der jeweiligen H₂-Produkte einbeziehen und sichtbar machen.

Der rheinland-pfälzische Wirtschaftsminister Dr. Volker Wissing findet die langfristige Ausrichtung auf „grünen Wasserstoff“ im Grundsatz ebenfalls richtig. „Aber gerade in der Übergangszeit benötigen wir Spielräume, damit wir schnell über ausreichend Wasserstoff verfügen und neue Technologien auch in die Anwendung bringen können“, so der Minister. Sein Bundesland hat eine eigene „Wasserstoffstrategie für Nutzfahrzeuge“ auf den Weg gebracht. Damit soll ein Netzwerk „Wasserstoff für Nutzfahrzeuge“ etabliert werden, Investitionen in Forschung und Entwicklung für Wasserstoff in Rheinland-Pfalz erfolgen und eine technologieoffene Ausgestaltung der CO₂-Regulatorik für Nutzfahrzeuge in der EU erwirkt werden.

Auch im Norden Deutschland gibt es eine eigene Wasserstoff-Strategie der nördlichen Bundesländer. Dr. Bernd Buchholz, Wirtschafts-Minister in Schleswig-Holstein, betont die besonderen Standortvorteile Norddeutschlands zum Aufbau einer grünen Wasserstoffwirtschaft: „Die hohen On- und Offshore-Windstromkapazitäten, die Seehäfen, die Expertise in der Wissenschaft und in den Unternehmen (nicht nur des maritimen Sektors) und die Reallabore.“ Die Strategie gehe jetzt in Phase der weiteren Konkretisierung auf Länderebene, der verstärkten Vernetzung norddeutscher Akteure, der konkreten Maßnahmendefinition sowie der Umsetzung. Man berichte auch an die Küstenwirtschafts- und Verkehrsministerkonferenz. „Dabei werden auch die mittlerweile vorliegenden Wasserstoffstrategien der EU und der Bundesregierung miteinbezogen“, erklärt der Minister.

DEBATTENBEITRAG

30.06.2020 | INTERVIEW

BEE FORDERT NACHBESSERUNG BEI WASSERSTOFF-STRATEGIE DER BUNDESREGIERUNG

Wie Deutschland mit einer nachhaltigen Technologie vorn dabei sein kann



Dr. Simone Peter - Präsidentin Bundesverband Erneuerbare Energie e.V. [Quelle: BEE]

"Voraussetzung für den Aufbau einer grünen Wasserstoffwirtschaft ist der beschleunigte Ausbau erneuerbarer Energien", betont die Präsidentin des Bundesverband Erneuerbare Energie, Dr. Simone Peter. Sie fordert ambitionierte und transparente Nachhaltigkeitskriterien für verschiedene H₂-Produkte. Auch in der Nutzung von Post-EEG-Anlagen sieht sie ein großes Potenzial

Mit Förder-Milliarden soll Deutschland zur führenden Wasserstoffnation werden. Inwieweit ist das mit der nationalen Wasserstoff-Strategie der Bundesregierung erreichbar?

Die Bundesregierung will den Markthochlauf der Wasserstofftechnologie und die entsprechende Infrastruktur voranbringen. Im Corona-Konjunkturprogramm liegt der Fo-

kus auf grünem Wasserstoff zur Dekarbonisierung der Industrie und in Teilen des Verkehrs. Glaubhaft ist das nur, wenn die Ausbauziele für Elektrolyseleistung und die dafür notwendige Erneuerbare Energie den echten Bedarfen entspricht. Die Bundesregierung erwartet bis 2030 einen Anstieg des Wasserstoffbedarfs auf 90 bis 110 TWh. Bis dahin soll eine nationale Produktion von 14 TWh grünem Wasserstoff bzw. 5 GW Elektrolyseleistung aufgebaut werden. Nach unseren Berechnungen braucht es zusätzlich 206 TWh Ökostrom im Kontext der Sektorenkopplung (davon 105 TWh für PtX-Anwendungen wie Wasserstoff) um die Klimaschutzziele der Bundesregierung für 2030 zu erreichen.* Hier muss die Wasserstoffstrategie der Bundesregierung nachgebessert und durch entsprechende Ausbauziele für heimische Erneuerbare Energien unterlegt werden. Hierfür ist das EEG anzupassen, aber auch Genehmigungen und Flächen auszuweiten.

Insbesondere im Verkehrssektor könnte Wasserstoff eine wichtige Rolle spielen - in welchem Verhältnis stehen Wasserstoff-Technologien in diesem Bereich zur batteriebasierten Elektromobilität?

Grüner Wasserstoff hat vor allem in der Industrie, beispielsweise in der Stahlerzeugung, ein erhebliches Potenzial. Im Verkehrssektor macht Wasserstoff dort Sinn, wo ein direkter Einsatz von Erneuerbarer Energie, ob als Ökostrom oder flüssiger oder gasförmiger Biokraftstoff technisch schwierig, weniger effizient und volkswirtschaftlich teurer ist. Das betrifft insbesondere den Schwerlast-, Schiffs- und Flugverkehr, aber auch Teile von gewerblichen Fahrzeugflotten. Der Bedarf alternativer Antriebe und Kraftstoffe ist insgesamt riesig, denn im Verkehrssektor sind wir noch weit von den Klimazielen und Ausbauzielen für Erneuerbare Energien entfernt. Zudem hinkt Deutschland bei der Elektromobilität hinterher. Das ist für einen Automobilstandort im internationalen Wettbewerb ein Alarmzeichen. Dabei bietet gerade die intelligente Verbindung von Energie- und Verkehrssektor die Möglichkeit, Verkehr effizienter und sauberer zu machen und an einem innovativen Standort die Arbeitsplätze der Zukunft zu sichern. Hierzu sollten Elektroantriebe auf Basis Erneuerbarer Energien und der Einsatz von Grünem Wasserstoff beisteuern.

Bei der Erzeugung von Wasserstoff können auch fossile Rohstoffe zum Einsatz kommen - wie "sauber" ist Wasserstoff-Energie angesichts dessen?

Nur CO₂-freier Wasserstoff ist grün und sauber. "Blauer Wasserstoff" auf Erdgasbasis ist ein mit falschem Etikett verkaufte Produkt der fossilen Welt und stellt lediglich eine Scheinlösung dar. Denn er ist mit hohen Treibhausgas-Emissionen aus der Förderung, Verarbeitung und dem Transport des Erdgases belastet. Zudem gelangen trotz CO₂-Abscheidung je nach Abscheide-Verfahren unterschiedliche große Mengen

CO₂ in die Atmosphäre. Klimaneutralität lässt sich so nicht erreichen. Nur per Elektrolyseverfahren aus erneuerbarem Strom gewonnener grüner Wasserstoff verursacht keine CO₂-Emissionen. Wind- und Sonnenenergie sind mittlerweile wettbewerbsfähig. Und auch die Kosten der gängigen Elektrolyse-Verfahren fallen derzeit rasant. Dank weiterer Innovationen und Verbesserungen werden sowohl bei den Kosten als auch bei der Effizienz der Elektrolyse sprunghafte Fortschritte erwartet. Voraussetzung für den Aufbau einer grünen Wasserstoffwirtschaft ist der beschleunigte Ausbau erneuerbarer Energien. In der von der Bundesregierung vorgelegten Wasserstoffstrategie wird das Thema CO₂, das zur Synthese von PtX-Produkten verwendet wird, vollständig ausgeblendet. Es müssen ambitionierte und transparente Nachhaltigkeitskriterien für verschiedene H₂-Produkte angelegt werden, welche den gesamten CO₂-Fußabdruck der jeweiligen H₂-Produkte einbeziehen und sichtbar machen.

Die Strategie setzt auch auf den Import von Wasserstoff, etwa aus afrikanischen Ländern. Wie bewerten Sie das?

Wasserstoffimporte, insbesondere aus Wind- und sonnenreichen Ländern werden in Zukunft im Rahmen von internationalen Energiepartnerschaften eine Rolle spielen. Trotzdem kommt es jetzt auf die richtige Reihenfolge an: Es gilt zunächst die heimischen Potenziale zu 100 Prozent auszuschöpfen und einen schnellen Einstieg in die Wasserstoffwirtschaft zu organisieren. Diese liegen vor allem darin, die derzeit nicht im Strommarkt zu integrierenden Mengen aus der Erzeugung von Ökostrom sinnvoll aufzufangen und einzusetzen. Darüber hinaus schlummert auch in der Nutzung von Post-EEG-Anlagen ein großes Potenzial. Ein wirtschaftlich lohnender Weiterbetrieb von Anlagen, die Anfang 2021 aus der EEG-Förderung fallen, könnte genutzt werden, um grünen Strom in Elektrolyseure zu bringen. So könnte bereits zu Beginn des Jahres 2021 grüner Wasserstoff in großem Maßstab erzeugt werden. Hierzu bedarf es aber jetzt des notwendigen regulatorischen Rahmens. Grundsätzlich sollte in der Debatte um importierten Wasserstoff, beispielsweise aus afrikanischen Ländern die Frage berücksichtigt werden, dass diese Länder zunächst die Deckung des heimischen Bedarfs mit Grünstrom auf den Weg bringen müssen, bevor sie große Wassermengen in andere Länder exportieren. Und auch die Energie- und Kostenbilanz der Transport- und Umwandlungswege ist im Vergleich zur nationalen oder auch europäischen Produktion zu berücksichtigen. Es gab mit „Desertec“ schon mal ein Wüstenprojekt, das sich am Ende nicht lohnte.

* https://www.bee-ev.de/fileadmin/Publikationen/Positionspapiere_Stellungnahmen/BEE/20190606_BEE_Szenario_2030_online.pdf

DEBATTENBEITRAG

01.07.2020 | INTERVIEW

OHNE GRÜNEN WASSERSTOFF KEINE NACHHALTIGE WASSERSTOFFWIRTSCHAFT

Was die Wasserstoff-Strategie der Bundesregierung zur Energiewende beitragen kann



Prof. Dr.-Ing. Olivier Guillon - Direktor, Institut für Energie und Klimaforschung, Forschungszentrum Jülich GmbH [Quelle: Forschungszentrum Jülich / Sascha Kreklau]

Für Prof. Dr.-Ing. Olivier Guillon, Direktor Institut für Energie und Klimaforschung am Forschungszentrum Jülich, ist die Wasserstoff-Strategie der Bundesregierung "ein sehr wichtiger Schritt für das große Transformationsprojekt „Energiewende“". Wasserstoff als chemischer Energieträger ermögliche eine wesentlich stärkere Kopplung der Sektoren Strom und Wärme, Industrie und Mobilität sowie eine saisonale Energiespeicherung. Für eine optimale Umsetzung sieht der Forscher einige Voraussetzungen.

Mit Förder-Milliarden soll Deutschland zur führenden Wasserstoffnation werden. Inwieweit ist das mit der nationalen Wasserstoff-Strategie der Bundesregierung

erreichbar?

Die neue Wasserstoff-Strategie der Bundesregierung stellt einen klaren Handlungsrahmen mit Zielen und Aktionsplan dar. Begleitet durch 38 konkrete Maßnahmen soll ein Ökosystem entlang der gesamten Wasserstoff-Wertschöpfungskette entstehen, von der Produktion, der Speicherung und dem Transport bis zur Nutzung und Integration ins Gesamtsystem. Es ist ein sehr wichtiger Schritt für das große Transformationsprojekt „Energiewende“. Wasserstoff als chemischer Energieträger ermöglicht eine wesentlich stärkere Kopplung der Sektoren Strom und Wärme, Industrie und Mobilität sowie eine saisonale Energiespeicherung. Wasserstoff kann komprimiert, verflüssigt, oder gemischt werden und nach entsprechender chemischer Reaktionen Bestandteil komplexerer Moleküle (wie Liquid Organic Hydrogen Carriers, Ammoniak, synthetische Kraftstoffe) sein. Aber Wasserstoff muss wettbewerbsfähig werden. Es geht unter anderem um Skalierungseffekte – wie bei anderen Technologien: je mehr produziert wird, desto billiger wird es. Interessant ist, dass die Wasserstoffstrategie ein dynamischer Prozess ist und stetig neue Entwicklungen integrieren soll.

Insbesondere im Verkehrssektor könnte Wasserstoff eine wichtige Rolle spielen - in welchem Verhältnis stehen Wasserstoff-Technologien in diesem Bereich zur batteriebasierten Elektromobilität?

Abhängig von der Nutzlast, der Dauer des Einsatzes und der täglichen Reichweite des Fahrzeugs sind entweder Batterien oder Brennstoffzellen interessant. Für beiden Typen wird ein elektrischer Motor für den Antrieb eingesetzt. Als Faustregel gilt, je schwerer eine Last ist und je weiter sie transportiert werden soll desto höher fällt der Vorteil für die Wasserstoff-getriebenen Elektromobilen aus. Deshalb werden Brennstoffzellen-Busse und Güterwagen, LKWs aber auch Schiffe sowie Züge entwickelt. Häfen könnten zu Wasserstoff-Hubs der Zukunft werden. Der Anteil der elektrifizierten Strecken im staatlichen Eisenbahnnetz beträgt lediglich 60% (mit einem Ziel von 70% bis 2025). Statt Diesel-Loks oder Installation neuer Oberleitungen könnten Wasserstoffzüge ohne große Infrastrukturanpassungen klimaneutral fahren. Wasserstofftechnologien müssen jetzt auf größeren Skalen getestet und implementiert werden. Und ohne grünen Wasserstoff keine nachhaltige Wasserstoffwirtschaft!

Bei der Erzeugung von Wasserstoff können auch fossile Rohstoffe zum Einsatz kommen - wie "sauber" ist Wasserstoff-Energie angesichts dessen?

Aktuell wird „grauer“ Wasserstoff zum Großteil aus der Reformierung von Erdgas (Methan) mit erheblichen CO₂-Emissionen gewonnen. Natürlich ist das nicht haltbar! Die deutlich größeren Mengen an Wasserstoff sollen zukünftig anders produziert werden. Beim „blauen“ Wasserstoff wird das emittierte CO₂ eingefangen und gespei-

chert; beim „türkisen“ Wasserstoff bleibt der Kohlenstoff als Feststoff übrig. Es kann mittelfristig und für kleinen Mengen als Zwischenlösung benutzt werden. Aber langfristig macht nur der CO₂-emissionsfreier „grüner“ Wasserstoff Sinn. Es gibt elektrochemische, solarthermische, photochemische, biokatalytische Routen, um diesen Wasserstoff zu erzeugen, auf denen intensiv geforscht wird. Die am weitesten entwickelten Wasserelektrolyse-Technologien ermöglichen, durch den Einsatz von elektrischem Strom aus erneuerbaren Quellen, Wasserstoff aus reinem Wasser zu erzeugen.

Die Strategie setzt auch auf den Import von Wasserstoff, etwa aus afrikanischen Ländern. Wie bewerten Sie das?

Bis zu einem gewissen Punkt – zukünftig etwa die Hälfte laut aktueller Prognose – kann Wasserstoff lokal hergestellt werden. Wasserstoff kann mithilfe von Windkraft auch in Nordeuropa oder mit Solaranlagen im Süden von Spanien über die Ukraine bis Nordafrika produziert werden. Von dort wird der Wasserstoff entweder in existierenden Pipelines oder per Schiffe transportiert. Es ist also eine internationale Angelegenheit – ebenso wie Öl und andere Stoffe wird Wasserstoff international gehandelt.

DEBATTENBEITRAG

03.07.2020 | INTERVIEW

WAS DER VDI BEI DER NATIONALEN WASSERSTOFF-STRATEGIE VERMISST

Und wie die Technologie nachhaltig wird



Dr.-Ing. Eleni Konstantinidou - Leiterin des Fachbereichs Energietechnik, VDI Verein Deutscher Ingenieure e.V. [Quelle: VDI]

"Die Bereitstellung von finanziellen Mitteln ist zwar eine wichtige aber keine hinreichende Voraussetzung, damit Wasserstoff ein zentraler Bestandteil einer Dekarbonisierungsstrategie werden kann", betont VDI-Expertin Dr. Eleni Konstantinidou. Sie vermisst bei der Strategie der Bundesregierung noch einige Themen.

Mit Förder-Milliarden soll Deutschland zur führenden Wasserstoffnation werden. Inwieweit ist das mit der nationalen Wasserstoff-Strategie der Bundesregierung erreichbar?

Die Bereitstellung von finanziellen Mitteln ist zwar eine wichtige aber keine hinreichende Voraussetzung, damit Wasserstoff ein zentraler Bestandteil einer Dekarbonisierungsstrategie werden kann. Die nationale Wasserstoffstrategie adressiert viele

wichtige Themen, einige vermissen wir noch, wie z.B.:

- Die Benennung von Schlüsseltechnologien und konkreten Zielen mit Anreizen für die entsprechenden Technologien. Die Anreize müssten hierbei so ambitioniert sein, dass sie auch tatsächlich für den Aufbau einer nennenswerten, kommerziellen Industrie in diesen Bereichen sorgen.
- Eine Definition, welche flüssigen, transportierbaren Energieträger europäisch bzw. global verwendet werden: Derzeit ist vieles im Gespräch, wie Ammoniak, Methanol, andere synthetische Kraftstoffe und Flüssigwasserstoff. Hierbei ist die innereuropäische Wasserstoff-Infrastruktur zu berücksichtigen.
- Der Einsatz und die Förderung von Brennstoffzellenfahrzeugen im ÖPNV sollte verstärkt Berücksichtigung finden. Diese sind leicht zu versorgen, da nur wenige Tankstellen benötigt werden. Zudem würde der Einsatz solcher Züge, Busse, Straßenbahnen oder Taxen zur Luftverbesserung und Lärminderung in den Städten beitragen. Hier ist eine entsprechende Abstimmung mit den Städten und Kommunen nötig.

Wasserstoff-Technologien in diesem Bereich zur batteriebasierten Elektromobilität?

Generell haben beide Technologien (Brennstoffzellen- sowie Batteriefahrzeuge) ihre Berechtigung und unterstützen die Bemühungen zur Sektorenkopplung.

Die Vorteile von Brennstoffzellen-Fahrzeugen liegt bei größerer Reichweite bei gleichzeitiger größerer Nutzlast und schnellerem Betanken (ähnlich zu der heutigen Fahrzeugbetankung). Sie erlauben auch das Heizen im Winter ohne signifikante Reichweitenreduzierung. Bei Wasserstoff ist außerdem eine saisonale Speicherung sowie die Schaffung strategischer Reserven - ähnlich wie bei den heutigen Bevorratungen - möglich. Bei höheren Energie- bzw. Reichweitenanforderungen ergeben sich Kostenvorteile für das Brennstoffzellenfahrzeug gegenüber dem Batteriefahrzeug. Brennstoffzellenfahrzeuge sind insbesondere im Schwerlastverkehr, Schiff- und Luftfahrt aber auch im Pkw-Bereich vor allem bei langen Strecken sehr gut geeignet.

Andererseits benötigt ein Brennstoffzellenfahrzeug auf Grund der Verluste bei der Wasserstoffherzeugung und Umwandlung bis zu dreimal mehr Energie als ein batterieelektrisches Fahrzeug.

Bei der Erzeugung von Wasserstoff können auch fossile Rohstoffe zum Einsatz

kommen - wie "sauber" ist Wasserstoff-Energie angesichts dessen?

Für eine Reihe von industriellen Prozessen wird schon heute Wasserstoff in signifikanten Mengen eingesetzt, der aus Erdgas (sog. „grauer“ Wasserstoff) hergestellt wird. Dieser Wasserstoffbedarf kann kurz- bis mittelfristig kaum mit grünem Wasserstoff gedeckt werden.

Bei der Umwandlung von Erdgas entsteht CO₂, das dauerhaft gelagert werden soll. Dies alles spricht gegen „blauen“ Wasserstoff. Dennoch kann er für eine Übergangszeit den grauen Wasserstoff ersetzen, ohne dabei den Weg für regenerativ erzeugten Wasserstoff für neue Wasserstoffanwendungen zu blockieren. Dies setzt allerdings voraus, dass CCS (Carbon Capture and Storage) auch in Deutschland als Teil der Lösung akzeptiert werden müsste.

Nach einer Phase, in der für den Markthochlauf der Technologien notwendige Wasserstoff aus einem Wasserstoffmix (grün, grau, blau) bereitgestellt wird, muss dann regulatorisch in Richtung grünen Wasserstoffs (ähnlich der Regulatorik Richtung erneuerbaren Stroms) gehandelt werden.

Die Strategie setzt auch auf den Import von Wasserstoff, etwa aus afrikanischen Ländern. Wie bewerten Sie das?

Neben Nordsee, Südeuropa, Asien und Lateinamerika werden wahrscheinlich auch afrikanische Länder für den Wasserstoffimport in Frage kommen. Grüner Wasserstoff kann nur in Regionen mit einem hohen Potential für die Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energiequellen sinnvoll hergestellt werden. Dabei reicht es nicht aus, wenn nur der Strom für die Elektrolyse aus erneuerbarem Strom besteht, der Strom für den heimischen Verbrauch aber aus fossilen Quellen zur Verfügung gestellt wird. Dies wäre für das Klima wenig hilfreich.

Für sonnen- und windreiche Länder mit einer gegenwärtig noch geringen Stromerzeugung aus erneuerbaren Quellen bietet sich aber die Möglichkeit, grünen Wasserstoff zu exportieren und die Chance, insgesamt eine nachhaltige heimische Stromerzeugung für eigene Zwecke aufzubauen und damit die heimische Wirtschaft zu stärken.

DEBATTENBEITRAG

06.07.2020 | INTERVIEW

VERDUNSTET DIE WASSERSTOFF-FÖRDERUNG NACH DEM GIESKANNENPRINZIP?

Wie die Energieverbraucher die nationale Wasserstoffstrategie sehen



Leonora Holling - Vorsitzende, Bund der Energieverbraucher e.V. [Quelle: pr]

"Wir haben erhebliche Zweifel, ob die durch die Bundesregierung zur Verfügung gestellten Fördermittel tatsächlich etwas bewegen werden", sagt Leonora Holling, Vorsitzende des Bundes der Energieverbraucher. Sie hat zudem erhebliche Zweifel, dass grüner Wasserstoff in ausreichender Menge zur Verfügung gestellt werden kann.

Mit Förder-Milliarden soll Deutschland zur führenden Wasserstoffnation werden. Inwieweit ist das mit der nationalen Wasserstoff-Strategie der Bundesregierung erreichbar?

Wir haben erhebliche Zweifel, ob die durch die Bundesregierung zur Verfügung gestellten Fördermittel tatsächlich etwas bewegen werden. Da die Vorgaben des Einsatzes der Mittel nicht ausreichend definiert sind, besteht leider die Befürchtung,

dass die Förderung nach dem Gießkannenprinzip verdunstet. Außerdem werden wohl nur zentrale Projekte angesprochen, Start ups wenig berücksichtigt. Zudem ist unklar, wie das Leitungsnetz mittelfristig hergestellt werden kann. Gedacht wird an eine Umwidmung von Gaspipelines, was aber dann die Netzbetreiber mit ins Boot brächte und die Sache wohl erheblich verteuert.

Insbesondere im Verkehrssektor könnte Wasserstoff eine wichtige Rolle spielen - in welchem Verhältnis stehen Wasserstoff-Technologien in diesem Bereich zur batteriebasierten Elektromobilität?

Derzeit sind nur zwei Modelle auf dem allgemeinen Markt erhältlich, allerdings zu hohen fünfstelligen Preisen. Die Attraktivität ist daher für Verbraucher eingeschränkt. Hinzu kommt eine schlechte Infrastruktur an H₂-Tankstellen. Rund ein Dutzend der ca. 70 Tankstellen bundesweit sind defekt. Teilweise liegen die Tankstellen hundert Kilometer und mehr auseinander. Die Kosten einer Tankfüllung sind zudem so hoch, dass eine echte Konkurrenz zu Verbrennungsmotoren oder e-Mobilität nicht besteht. Außerdem dürfte unklar sein, ob Wasserstoff-Antriebe bei der Einfahrt in Tiefgaragen zugelassen sind.

Bei der Erzeugung von Wasserstoff können auch fossile Rohstoffe zum Einsatz kommen - wie "sauber" ist Wasserstoff-Energie angesichts dessen?

Von einer sauberen Alternative kann man hier nur sprechen, wenn grüner Wasserstoff zum Einsatz kommt, d.h. dieser aus Erneuerbaren erzeugt wird. Bereits beim sog. blauen Wasserstoff wird CO₂-schädliche Emissionen erzeugt, die dann aber aufgefangen werden sollen. Beim grauen Wasserstoff wird praktisch die Energie wie bisher aus fossilen Brennstoffen gewonnen. Leider bestehen erhebliche Zweifel, dass grüner Wasserstoff in ausreichender Menge zur Verfügung gestellt werden kann.

Die Strategie setzt auch auf den Import von Wasserstoff, etwa aus afrikanischen Ländern. Wie bewerten Sie das?

Wir halten diesen Ansatz für kritisch. Wer soll in Afrika den Wasserstoff herstellen? Und zu welchen Bedingungen. Die Überlegungen hierzu dürften nur weitere Risiken für die afrikanischen Staaten mit sich bringen, denn das erforderliche Kapital kommt sicher aus dem Westen, China oder anderen interessierten Regionen.

DEBATTENBEITRAG

08.07.2020 | INTERVIEW

SYNTHETISCHE KRAFTSTOFFE ALS LETZTES ERGÄNZENDES MITTEL

Was die Klima-Allianz von der Wasserstoff-Strategie der Bundesregierung hält



Dr. Christiane Averbeck, Geschäftsführerin der Klima-Allianz Deutschland [Quelle: Simone M. Neumann]

"Ein nachhaltiger Ausbau von grünem Wasserstoff wird nur dann gelingen, wenn man sich auf wenige Anwendungen beschränkt, in denen die direkte Elektrifizierung nicht möglich ist", erklärt Dr. Christiane Averbeck, Geschäftsführerin der Klima-Allianz Deutschland. In dem Bündnis arbeiten über 130 zivilgesellschaftliche Organisationen zusammen.

Mit Förder-Milliarden soll Deutschland zur führenden Wasserstoffnation werden. Inwieweit ist das mit der nationalen Wasserstoff-Strategie der Bundesregierung erreichbar?

Für die Fördersumme von 7 Milliarden Euro soll Deutschland laut Wasserstoffstrategie bis 2040 10 Gigawatt Elektrolysekapazität im Inland aufbauen. Diese finanzielle

Größenordnung entspricht etwa einem Drittel der jährlich aufgewendeten EEG Umlage (24,7 Mrd.). Im Vergleich zum EEG-vergüteten Strom (voraussichtlich 225 TWh in 2020) resultieren daraus bis zum Jahr 2030 aber nur 6 Prozent der Energie (14 TWh). Sowohl ökonomisch als auch klimapolitisch ist das ein sehr bescheidenes Ergebnis.

Insbesondere im Verkehrssektor könnte Wasserstoff eine wichtige Rolle spielen - in welchem Verhältnis stehen Wasserstoff-Technologien in diesem Bereich zur batteriebasierten Elektromobilität?

Die Herstellung von Wasserstoff aus erneuerbaren Energien ist energieaufwändig und deutlich ineffizienter als die direkte Nutzung von Ökostrom. Wasserstoff sollte daher nur dort Anwendung finden, wo es keine Alternativen gibt. Ein nachhaltiger Ausbau von grünem Wasserstoff wird nur dann gelingen, wenn man sich auf wenige Anwendungen beschränkt, in denen die direkte Elektrifizierung nicht möglich ist. Dafür kommen vor allem Teile der Industrie sowie die Schifffahrt und die Luftfahrt auf der Langstrecke infrage. Aber auch hier kann der Einsatz synthetischer Kraftstoffe nur ein letztes ergänzendes Mittel zur Emissionsminderung sein – wenn zuvor alle Potenziale der Bedarfsreduktion und Effizienzsteigerung ausgeschöpft wurden. Im Pkw-Bereich muss der Einsatz synthetischer Kraftstoffe hingegen konsequent ausgeschlossen werden und darf nicht in die nationale Umsetzung der europäischen Erneuerbare-Energien-Richtlinie (RED II) integriert werden. Batterie-elektrische Antriebe sind hier deutlich effizienter. Der Schwerpunkt muss ohnehin auf einer umfassenden Verkehrswende mit Verkehrsvermeidung und dem Ausbau von Schiene und öffentlichem Verkehr liegen.

Bei der Erzeugung von Wasserstoff können auch fossile Rohstoffe zum Einsatz kommen - wie "sauber" ist Wasserstoff-Energie angesichts dessen?

Fossile Energieträger dürfen im Energiesystem der Zukunft keinen Platz mehr haben. Sogenannter blauer und türkiser Wasserstoff aus Erdgas schadet dem Klima, da prozessbedingt weiterhin CO₂ entsteht. Wasserstoff auf Basis fossiler Rohstoffe darf daher nicht öffentlich gefördert werden. Der Einsatz von Wasserstoff ist klimapolitisch nur dann sinnvoll, wenn er vollständig aus zusätzlich erzeugten erneuerbaren Energiequellen produziert wird. Dabei müssen die Reduktion des Energieverbrauchs und die Steigerung der Effizienz grundsätzlich die ersten Mittel der Wahl sein.

Die Strategie setzt auch auf den Import von Wasserstoff, etwa aus afrikanischen Ländern. Wie bewerten Sie das?

Mindestens 85 Prozent des bis 2030 erwarteten Bedarfs an grünem Wasserstoff müssten laut Wasserstoffstrategie aus Importen gedeckt werden. Diese Wasserstoff-

flücke gilt es dringend zu verringern. Die Bundesregierung muss sicherstellen, dass die lokale Bevölkerung in den Herstellungsländern, besonders im Globalen Süden, vom Wasserstoffexport profitiert. Das heißt, sie sollte den Import an klare Nachhaltigkeitskriterien knüpfen. Dazu gehört unter anderem, den Zugang zu Energie und Wasser vorrangig sicherzustellen, vor Ort Arbeitsplätze zu schaffen, die Zivilgesellschaft in die Wasserstoff-Planungen einzubeziehen und Landnutzungsrechte zu beachten.

Auch in den Exportländern muss der Energiebedarf für den grünen Wasserstoff aus zusätzlichen Kapazitäten an erneuerbaren Energien gedeckt werden. Diese müssen über den Ausbau hinausgehen, der für die Dekarbonisierung der eigenen Energieversorgung nötig ist. Wenn Kohlekraftwerke in Afrika oder Australien länger laufen, weil erneuerbare Energien für den Export von grünem Wasserstoffs genutzt werden, ist das kontraproduktiv für den Klimaschutz und für die regionale Entwicklung. Die Bundesregierung hat eine globale Verantwortung und darf den eigenen Ausbau erneuerbarer Energien nicht in andere Weltregionen auslagern, wenn das dort zulasten einer nachhaltigen Entwicklung geht.

DEBATTENBEITRAG

14.08.2020 | INTERVIEW

MIT DREI-SÄULEN-KONZEPT IN DIE WASSERSTOFF-ZUKUNFT

Warum Rheinland-Pfalz eine eigene Strategie für die Technologie entwickelt



Dr. Volker Wissing - Minister für Wirtschaft, Verkehr, Landwirtschaft und Weinbau Rheinland-Pfalz [Quelle: MWVLW-RLP/ Jan Hosan]

"Mit unserer „Wasserstoffstrategie für Nutzfahrzeuge“ stärken wir den Standort und ebnen neuen Technologien den Weg", betont der rheinland-pfälzische Wirtschaftsminister Dr. Volker Wissing. Sein Land unterstützt die neuen Technologien vielfältig. Für eine Übergangszeit plädiert er für Spielräume bei der Erzeugung von Wasserstoff.

Ihr Bundesland hat eine eigene Wasserstoff-Strategie für Nutzfahrzeuge auf den Weg gebracht. Was sind die wichtigsten Schwerpunkte für die nächsten Jahre?

Rheinland-Pfalz ist ein bedeutender Standort der Nutzfahrzeugindustrie in Deutschland. Viele Innovationen auch für die Fahrzeugindustrie kommen aus der Branche. Mit unserer „Wasserstoffstrategie für Nutzfahrzeuge“ stärken wir den Standort und ebnen neuen Technologien den Weg. Unsere „Wasserstoffstrategie für Nutzfahrzeuge“

besteht aus einem Drei-Säulen-Konzept:

1. Etablierung eines Netzwerks „Wasserstoff für Nutzfahrzeuge“.
2. Investitionen in Forschung und Entwicklung für Wasserstoff in Rheinland-Pfalz.
3. Technologieoffene Ausgestaltung der CO₂-Regulatorik für Nutzfahrzeuge in der EU erwirken

Die erste Säule, das Netzwerk, wird unter dem Dach des Commercial Vehicle Cluster (CVC) betrieben. Wir haben in Rheinland-Pfalz eine Vielzahl von Unternehmen, die sich mit der Wasserstoffnutzung beschäftigen. Das Thema ist technisch und ökonomisch komplex, der Bedarf an Austausch sowie Vernetzung von Unternehmen mit der Wissenschaft ist groß. Mit dem Netzwerk fördern wir den Wissenstransfer und initiieren Projekte. Hier bringen wir die OEM, die Vielzahl der KMU aus der breiten Zulieferkette sowie die relevanten Akteure aus Forschungs- und Entwicklung zusammen.

In der zweiten Säule finanzieren wir die Errichtung eines Motorenprüfstands zur Direktverbrennung von Wasserstoff an der TU-Kaiserslautern. Diese Technologie bietet die Möglichkeit, spezielle Einsatzszenarien von Nutzfahrzeugen und Arbeitsmaschinen faktisch CO₂-frei und zu wesentlich niedrigeren Kosten zu ermöglichen, als es beim Einsatz von Brennstoffzellen möglich ist. Das gilt insbesondere im Hinblick auf Allrad getriebene Baustellenfahrzeuge, den UNIMOG oder auch schwere Baumaschinen, die in sehr kurzer Zeit sehr hohe Leistungen abrufen. Hier stößt die Brennstoffzelle an ihre technischen Grenzen.

Was die dritte Säule anbetrifft, so wollen wir uns aktiv in den Review-Prozess im Bereich der Regulierung der CO₂-Emissionen im Bereich der Nutzfahrzeuge auf europäischer Ebene einbringen. Wasserstoff in der Direktverbrennung sowie synthetische Kraftstoffe erhalten in der aktuellen Regulierung keine Gutschriften im Zuge der Flottenanrechnung. Wir wollen erreichen, dass diese Treibstoffe ebenfalls Gutschriften erhalten, damit am Markt für diese CO₂-armen beziehungsweise CO₂-freien Technologien ebenfalls entsprechende Anreize gesetzt werden.

Die EU-Vorgaben zur CO₂-Reduktion setzen derzeit bei schweren Nutzfahrzeugen allein auf batterieelektrische Antriebe, worunter auch die Brennstoffzelle fällt. Ich möchte gemeinsam mit den Vertretern der Arbeitgeber und Arbeitnehmer in Brüssel eine größere Technologieoffenheit erreichen. Die CO₂-arme bzw. CO₂-freie Nutzung von Wasserstoff sollte unbedingt als Beitrag zum Klimaschutz anerkannt werden.

Auf Bundesebene sollen Förder-Milliarden Deutschland zur führenden Wasser-

stoffnation machen. Wie bewerten Sie die nationale Wasserstoff-Strategie?

Die Bundesregierung hat sich sehr viel Zeit gelassen. Es ist gut, dass die Strategie endlich vorliegt. Was aber zügig kommen muss, ist die Umsetzung. Viele Unternehmen stehen in den Startlöchern und möchten lieber heute als morgen neue Technologien entwickeln und nutzen. Dafür benötigen Sie aber einen klaren Rechts- und Förderrahmen.

Insbesondere im Verkehrssektor könnte Wasserstoff eine wichtige Rolle spielen - in welchem Verhältnis stehen Wasserstoff-Technologien in diesem Bereich zur batteriebasierten Elektromobilität?

Batterieelektrische Systeme werden ihre Stärken insbesondere bei Verkehren im urbanen Raum speziell im Bereich des PKW ausspielen. Die Batteriepreise sowie die Reichweite werden sich in diesem Bereich in den nächsten Jahre weiterentwickeln, so dass private Nutzer zunehmend ihre individuelle Mobilitäts- bzw. Antriebslösung finden werden. Die Brennstoffzelle wird ihre Stärken im Bereich der LKW vor allem auf längeren Strecken im Güterverkehr ausspielen können.

Bei der Erzeugung von Wasserstoff können auch fossile Rohstoffe zum Einsatz kommen - wie "sauber" ist Wasserstoff-Energie angesichts dessen?

Im Grundsatz ist es richtig, dass wir uns langfristig auf „grünen Wasserstoff“ ausrichten. Aber gerade in der Übergangszeit benötigen wir Spielräume, damit wir schnell über ausreichend Wasserstoff verfügen und neue Technologien auch in die Anwendung bringen können. Dies gilt gleichermaßen für den Verkehrssektor wie für die industrielle Produktion. Wenn wir zum Beispiel in der chemischen Industrie maßgebliche Prozesse auf Wasserstoff umstellen wollen, dann wird dies in den nächsten Jahren hinsichtlich des Bedarf und der Kosten nur mit „türkischem Wasserstoff“, also der Methanpyrolyse, möglich sein. An dieser Stelle wünsche ich mir in der nationalen Wasserstoffstrategie für diese mittelfristige Perspektive mehr Offenheit.

DEBATTENBEITRAG

20.08.2020 | INTERVIEW

NORDDEUTSCHE STRATEGIE IST AUF GRÜNE WASSERSTOFFWIRTSCHAFT AUSGERICHTET

Wie Schleswig-Holstein mit den Nordländern in die Wasserstoff-Zukunft voranschreitet



Dr. Bernd Buchholz - Minister für Wirtschaft, Verkehr, Arbeit, Technologie und Tourismus Schleswig-Holstein [Quelle: WIMI/Silke Kurtz]

Mit einer eigenen Wasserstoffstrategie setzen die nördlichen Bundesländer ein Zeichen. Schleswig-Holsteins Wirtschaftsminister erklärt die Vorteile der Nordländer bezüglich der neuen Technologie. Mit Blick auf die nationale Wasserstoff-Strategie der Bundesregierung fordert er, dass sich diese nicht allein an groß-industriellen Bedarfen orientieren dürfe, sondern auch die mittelständischen Akteure im Blick haben müsse.

Mehrere Bundesländer im Norden haben eine gemeinsame Wasserstoff-Strategie auf den Weg gebracht. Was sind die wichtigsten Schwerpunkte für die nächsten Jahre?

Die im November vergangenen Jahres von der Küstenwirtschafts- und Verkehrsministerkonferenz beschlossene Norddeutsche Wasserstoffstrategie greift die besonderen Standortvorteile Norddeutschlands zum Aufbau einer grünen Wasserstoffwirtschaft auf: die hohen On- und Offshore-Windstromkapazitäten, die Seehäfen, die Expertise in der Wissenschaft und in den Unternehmen (nicht nur des maritimen Sektors) und die Reallabore. Die Strategie geht jetzt in Phase der weiteren Konkretisierung auf Länderebene, der verstärkten Vernetzung norddeutscher Akteure, der konkreten Maßnahmendefinition sowie der Umsetzung. Im Rahmen dieser Umsetzung wird ein Zwischenbericht an die Küstenwirtschafts- und Verkehrsministerkonferenz erstellt, um die Fortschritte zu kontrollieren. Dabei werden auch die mittlerweile vorliegenden Wasserstoffstrategien der EU und der Bundesregierung miteinbezogen.

Auf Bundesebene sollen Förder-Milliarden Deutschland zur führenden Wasserstoffnation machen. Wie bewerten Sie die nationale Wasserstoff-Strategie?

Die Nationale Wasserstoffstrategie enthält die Ankündigung von zahlreichen Förderprogrammen im Bereich Wasserstoff und ist grundsätzlich zu begrüßen. An erster Stelle steht dabei die Zusage, zusätzlich sieben Milliarden Euro für den Markthochlauf von Wasserstofftechnologien in Deutschland und weitere zwei Milliarden Euro für den Aufbau von internationalen Partnerschaften beim Thema Wasserstoff zur Verfügung zu stellen. Ebenfalls ist jetzt klar, dass bis 2030 nun wenigstens eine Elektrolyseleistung von fünf Gigawatt (GW) und bis 2035 nach Möglichkeit weitere fünf GW erreicht werden sollen. Dreh- und Angelpunkt ist die Befreiung der Wasserstoff-Produktion mittels Strom aus erneuerbaren Energien von der Umlage nach dem Erneuerbare-Energie-Gesetz (EEG). Allerdings stört mich die vage Formulierung in der Bundesstrategie, wonach man das Aus für die EEG-Umlage lediglich angestrebe. Die Landesregierung prüft, wie Schleswig-Holstein, insbesondere mit seinen Unternehmen, Hochschulen und Forschungsinstituten, von der Nationalen Wasserstoffstrategie profitieren kann, die sich nicht allein an groß-industriellen Bedarfen orientieren darf, sondern auch die mittelständischen Akteure im Blick haben muss.

Insbesondere im Verkehrssektor könnte Wasserstoff eine wichtige Rolle spielen - in welchem Verhältnis stehen Wasserstoff-Technologien in diesem Bereich zur batteriebasierten Elektromobilität?

Grundsätzlich stehe ich als Wirtschaftsminister des Landes Schleswig-Holstein nach wie vor für Technologieoffenheit. Dass die Wasserstofftechnologie eine wichtige Rolle, insbesondere auch in Schleswig-Holstein spielen kann, sage ich nicht zum ersten Mal. Die Norddeutsche Wasserstoffstrategie nimmt übrigens den Mobilitätssektor besonders in den Fokus.

Bei der Erzeugung von Wasserstoff können auch fossile Rohstoffe zum Einsatz kommen - wie "sauber" ist Wasserstoff-Energie angesichts dessen?

Grundsätzlich sollten stets alle Technologie-Optionen geprüft und bewertet werden. Nichtsdestotrotz denken wir in Schleswig-Holstein in Bezug auf Wasserstoff nach wie vor grün – auch die Norddeutsche Wasserstoffstrategie ist auf den Aufbau einer grünen Wasserstoffwirtschaft ausgerichtet.

DEBATTENBEITRAG

28.08.2020 | INTERVIEW

KEINE ENERGIEWENDE IN DEUTSCHLAND OHNE DEN NORDEN**Wie Wasserstoff das bestehende Süd-Nord-Gefälle verändern könnte**

Präses Janina Marahrens-Hashagen - Vorsitzende der IHK Nord [Quelle: Jörg Sarbach]

"Wasserstoff kann als Game-Changer mit bedeutendem Einfluss auf unsere Mobilität, unsere Energieversorgung und die Industrie gesehen werden", sagt die IHK-Nord-Vorsitzende Janina Marahrens-Hashagen. Im Norden gibt es eine umfassende Wasserstoffstrategie, in die sich die IHK Nord intensiv eingebracht habe. Sie begrüßt auch die entsprechenden Bestrebungen des Bundes, plädiert aber für weitere regulatorische Anpassungen.

Mehrere Bundesländer im Norden haben eine gemeinsame Wasserstoff-Strategie auf den Weg gebracht. Welche Bedeutung kann Wasserstoff für die Nordländer in Zukunft haben?

Die fünf Bundesländer im Norden sind in Deutschland Vorreiter und haben sich Ende

2019 eine umfassende Wasserstoffstrategie gegeben, in deren Entwicklung wir uns als IHK Nord intensiv eingebracht haben. Wasserstoff kann als Game-Changer mit bedeutendem Einfluss auf unsere Mobilität, unsere Energieversorgung und die Industrie gesehen werden. Für Norddeutschland bieten sich in diesem Zusammenhang herausragende Chancen, da wir im Norden den Zugang zum Meer und damit zur Offshore-Windenergie haben. Der hier gewonnene Strom ist Grundlage für den Aufbau einer Wasserstoffwirtschaft in Norddeutschland. Wir können diesen Vorteil nutzen, um das bestehende Süd-Nord-Gefälle bei vielen volkswirtschaftlichen Indikatoren auszugleichen oder sogar umzukehren. Wasserstoff hat das Potenzial, branchen- und sektorenübergreifend Wertschöpfung im Norden entstehen zu lassen. Uns bietet sich eine bedeutende wirtschafts- und strukturpolitische Chance, die wir mutig ergreifen müssen. Eine Energiewende in Deutschland wird ohne den Norden Deutschlands nicht gelingen!

Auf Bundesebene sollen Förder-Milliarden Deutschland zur führenden Wasserstoffnation machen. Wie bewerten Sie die nationale Wasserstoff-Strategie?

Die vorgelegte Strategie ist ein wichtiger Baustein für die Erreichung der Klimaziele und zum jetzigen Zeitpunkt ein richtiges Zeichen des Aufbruchs aus der Corona-Krise. Eine wesentliche Komponente der nationalen Strategie ist die angestrebte EEG-Umlagen-Befreiung der Wasserstoffproduktion auf Basis erneuerbarer Energien. Damit ist ein erster Schritt in Richtung Wirtschaftlichkeit des grünen Wasserstoffs getan. Hier hätten wir uns als norddeutsche IHKs durchaus noch eine zielstrebigere und mutigere Positionierung mit einer gesetzlichen Verankerung der Umlagenbefreiung gewünscht. Dennoch ist es wichtig, dass dieses Thema prominent festgeschrieben ist. Der regulatorische Rahmen für Power-to-X-Technologien sollte zeitnah angepasst werden, damit weitere Steuern, Abgaben und Umlagen beim Strompreis auf den Prüfstand kommen. Erst dann können sich neue Technologien im Bereich der notwendigen Sektorkopplung auf lange Sicht am Markt behaupten.

Insbesondere im Verkehrssektor könnte Wasserstoff eine wichtige Rolle spielen - in welchem Verhältnis stehen Wasserstoff-Technologien in diesem Bereich zur batteriebasierten Elektromobilität?

Wasserstoff hat gegenüber der Batterie, insbesondere im Schwerlastverkehr, einen enormen Gewichtsvorteil. Würde man einen LKW mit Batterieantrieb ausstatten, so könnte er nahezu keine Zuladung mehr aufnehmen, da das zulässige Gewicht bereits durch die Batterie selbst erreicht werden würde. Auch die Reichweite ist im Vergleich zum Batterieantrieb deutlich größer. Die Anwenderfreundlichkeit ist ebenso hervorzuheben: der Tankvorgang unterscheidet sich kaum zur heutigen Tankfüllung mit

Diesel oder Benzin. Allerdings geht es nicht um ein "Gegeneinander" der verschiedenen Antriebsformen – vielmehr sollte jede Antriebsform in den Bereichen eingesetzt werden, für die sie am besten geeignet ist. So eignet sich z.B. die Batterie für kurze Strecken mit dem Pkw, der Wasserstoffantrieb besonders für den Fern- und Schwerlastverkehr.

Bei der Erzeugung von Wasserstoff können auch fossile Rohstoffe zum Einsatz kommen – wie "sauber" ist Wasserstoff-Energie angesichts dessen?

Zu Beginn ist ein Rückgriff auf fossile Brennstoffe zur Produktion von blauem Wasserstoff je nach regionalen Voraussetzungen zum Teil unumgänglich – allein mit der Erzeugung von grünem Wasserstoff kann die geplante Hochskalierung der Produktion nicht erreicht werden. Langfristig müssen wir uns jedoch auf grünen Wasserstoff konzentrieren, um uns von fossilen Brennstoffen zu lösen und eine wirklich „grüne“ und emissionsfreie Produktion von Wasserstoff zu erreichen. Neben dem weiteren Ausbau erneuerbarer Erzeugungskapazitäten sollten bereits bestehende Infrastrukturen, z.B. Erdgas-Pipelines, genutzt werden. Mit einer starken Steigerung der Produktion von erneuerbarem Wasserstoff rückt Norddeutschland noch mehr in den Fokus, denn im Norden sind die Erneuerbaren Energien beheimatet und hier kann grüner Wasserstoff kostengünstig produziert werden.

Die Strategie der Bundesregierung setzt auch auf den Import von Wasserstoff, etwa aus afrikanischen Ländern. Wie bewerten Sie das?

Der ermittelte Bedarf an Wasserstoff in Norddeutschland, Deutschland und Europa ist sehr groß und kann auch bei einem schnellen Markthochlauf und einer angemessenen Skalierung nicht aus eigener (regionaler) Kraft gedeckt werden. Entsprechende Importe, unter anderem aus Afrika, werden daher notwendig sein. Diese können zudem dazu beitragen, wirtschaftliche Beziehungen mit dem afrikanischen Kontinent zu etablieren und so die Stabilisierung der Wirtschaftskraft Afrikas befördern. Nichtsdestotrotz gilt es, den Bedarf an Wasserstoff langfristig zu einem möglichst großen Teil aus eigener Kraft zu decken, auch um etwaige Abhängigkeiten von Drittstaaten zu vermindern.

IMPRESSUM

Herausgeber

Barthel Marquardt GbR
Merseburger Straße 200
04178 Leipzig
Tel: 0341 24 66 43 72
E-Mail: marquardt@meinungsbarometer.info
www.meinungsbarometer.info

V.i.S.d.P.

Dipl.-Journ. Nikola Marquardt

Idee, Konzept, Projektleitung

Dipl.-Journ. Thomas Barthel

Redaktion

Barthel Marquardt GbR

Diese Dokumentation darf nicht - auch nicht in Auszügen - ohne schriftliche Erlaubnis der Redaktion vervielfältigt und verbreitet werden. Die Dokumentation wurde mit größtmöglicher Sorgfalt zusammengestellt. Trotzdem können wir für die enthaltenen Informationen keine Garantie übernehmen. Die Redaktion schließt jegliche Haftung für Schäden aus, die aus der Nutzung von Informationen dieser Dokumentation herrühren.