

PRESSEINFORMATION

PRESSEINFORMATION

2. Juni 2020 || Seite 1 | 5

Regulierung und Marktentwicklung

Fraunhofer identifiziert Kernpunkte für den Aufbau einer nachhaltigen Wasserstoffwirtschaft

Der Ausbau von Wasserstofftechnologien über die Nationale Wasserstoffstrategie ist für eine nachhaltige Zukunftsfähigkeit der deutschen und europäischen Wirtschaft zwingend erforderlich. Dabei ist es entscheidend, jetzt die Grundlage für eine CO₂-neutrale Wasserstoffwirtschaft zu legen, um dadurch das Erreichen der Klimaziele zu ermöglichen und die hiesige Wirtschaft optimal auf das kommende Wasserstoff-Zeitalter vorzubereiten. Die Expertise der Fraunhofer-Gesellschaft in Bezug auf Wasserstofftechnologien haben Fraunhofer-Expertinnen und -Experten seit vielen Jahren in zahlreichen erfolgreichen Projekten eingebracht und umgesetzt. Dadurch konnten sie auch zentrale Herausforderungen identifizieren, die es zu bewältigen gilt, um die Innovations- und Wettbewerbsfähigkeit Deutschlands im Kontext der Defossilisierung langfristig zu stärken sowie die industrielle Wertschöpfung hierzulande zu erhalten und auszubauen.

»Wasserstofftechnologien nehmen eine Schlüsselposition bei der Transformation der Industrie in Richtung einer nachhaltigen Wertschöpfung ein«, erklärt Prof. Reimund Neugebauer, Präsident der Fraunhofer-Gesellschaft. »Als Land der Ingenieure und des Anlagebaus kann sich Deutschland eine weltweite Spitzenposition sichern – sofern wir jetzt zügig die richtigen Weichen stellen und die Voraussetzungen schaffen, die Wasserstoffwirtschaft zielgerichtet zu realisieren. Neben der Bedeutung dieser Technologien für das Erreichen der Klimaziele stellen diese auch zentrale Elemente für die strategische Planung der Zukunftsfähigkeit des Industriestandorts Deutschland dar – auch und gerade im Hinblick auf die Post-Corona-Ertüchtigung der Wirtschaft.« Um den Standort Deutschland langfristig zu stärken und alle verfügbaren Potenziale zu nutzen, ist es wichtig, einzelne Aktivitäten auf Bundesebene weiter zu bündeln und zu synchronisieren. In diesem Sinne sind nicht nur auf Länder-, sondern auch auf Bundesebene bereits zahlreiche Projekte zur Erforschung von Wasserstofftechnologien und deren Überführung in die Anwendung angelaufen. Diesen Schulterschluss gilt es auszubauen und zu intensivieren.

Maßnahmen für die Realisierung einer nachhaltigen Wasserstoffwirtschaft

Fraunhofer arbeitet seit langem an den wissenschaftlichen Grundlagen der Wasserstoffwirtschaft sowie an der Umsetzung konkreter Wasserstoff-Projekte. Darüber hinaus haben die Fraunhofer-Expertinnen und -Experten verschiedene Themen in den Bereichen Regulierung und Marktentwicklung identifiziert, die für die Realisierung einer

Kontakt

Janis Eitner | Fraunhofer-Gesellschaft, München | Kommunikation | Telefon +49 89 1205-1333 | presse@zv.fraunhofer.de

ökologisch und ökonomisch nachhaltigen Wasserstoffwirtschaft sowie eines internationalen Energie-Handelssystems auf Basis von Wasserstoff von besonderer Relevanz sind.

PRESSEINFORMATION

2. Juni 2020 || Seite 2 | 5

Aktuelle Handlungsempfehlungen:

- Anpassung des regulatorischen Rahmens für Steuern, Abgaben und Umlagen auf Strom für Wasserelektrolyseure sowie zur Stärkung der Sektorenkopplung.
- Schaffung von langfristigen politischen Regelwerken für eine sichere Investitionsumgebung.
- Weitere Investitionen in Forschung und Entwicklung, um die Erzeugungskosten zu reduzieren, die Langlebigkeit der Produkte zu erhöhen, die Speicherung und die ökonomische Nutzung von Wasserstoff in der Industrie zu ermöglichen.
- Förderung von Demonstrations-Projekten zur Unterstützung des Markthochlaufs und zur Etablierung eines Heimatmarktes mit internationaler Ausstrahlung.
- Entwicklung von international harmonisierten und zertifizierten Standards für wasserstoffbasierte Energieträger und Chemikalien, insbesondere zur Sicherstellung der Klimaneutralität.
- Entwicklung von Energiepartnerschaften mit Ländern mit hohen Ausbaupotenzialen für erneuerbare Energien, um eine langfristig attraktive Investitionsumgebung zu schaffen.
- Systemanalyse zur Ableitung robuster Pfade bzgl. der Entwicklung der Nachfragezentren für Wasserstoff und die zu erwartenden Geschäftsmodelle in den Gesamtketten.
- Umfassende Analyse des Infrastrukturbedarfs bzgl. der Umstellung der Erdgas-Infrastrukturen und neuer Wasserstoff-Pipelines; Erstellung entsprechender Netzausbaupläne und grenzüberschreitender Aufbau der nötigen Infrastrukturen.
- Konsequenter Ausbau der Wasserstoff-Tankstelleninfrastruktur für den Individualverkehr, den Schwerlastverkehr sowie für den nicht-elektrifizierten Schienenverkehr.

Wasserstoffherstellung für steigenden Bedarf optimieren und ausbauen

Prof. Mario Ragwitz, Leiter der Fraunhofer-Einrichtung für Energieinfrastrukturen und Geothermie IEG und Sprecher des Fraunhofer-Wasserstoff-Netzwerks, erläutert: »Der Bedarf an Wasserstoff steigt in den nächsten Jahren aller Voraussicht nach zunächst all-

mählich an, doch die Technologien und Infrastrukturen dafür müssen bereits jetzt optimiert und ausgebaut werden. Bis Ende der 2020er-Jahre muss Deutschland in der Wasserelektrolyse bereits Zuwachsraten von mehreren Gigawatt pro Jahr erreichen. Nur so kann die Klimawende gelingen und Deutschland gleichzeitig seine wirtschaftliche Leistungsfähigkeit sichern sowie seine Stellung als Technologie-Exporteur wahren. Die Institute der Fraunhofer-Gesellschaft stehen hierbei sowohl der Wirtschaft als auch der Politik als kompetente Partner zur Seite. Zahlreiche Länder stehen in den Startlöchern, um die Wasserstoffwirtschaft anzukurbeln. Es ist an der Zeit, die entsprechenden Technologien in Deutschland zur Marktreife zu bringen.«

PRESSEINFORMATION2. Juni 2020 || Seite 3 | 5

Prof. Christopher Hebling, Bereichsleiter Wasserstofftechnologien am Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE und ebenfalls Sprecher des Fraunhofer-Netzwerks Wasserstoff, ergänzt: »Das große Moment, das Wasserstoff gerade in Politik und Industrie erfährt, gilt es aufzugreifen und zu verstetigen. Wichtigstes Ziel des jetzigen nationalen Strategiedialogs ist die Einrichtung und langfristige Absicherung von Forschungs- und Investitionsmitteln zur Schaffung einer Planungssicherheit für die Forschungseinrichtungen, für private und institutionelle Investoren, aber insbesondere auch für die industriellen Marktteilnehmer.«

Wirtschaftliche Produktion von Brennstoffzellen

Neben der wirtschaftlichen Produktion von Elektrolyseuren muss auch die Produktion von Brennstoffzellen Teil einer umfassenden Wasserstoffstrategie sein, um sich auch im Bereich der mobilen und stationären Nutzung von Wasserstoff eine führende Position im internationalen Wettbewerb zu sichern. Entsprechend muss Deutschland die wirtschaftliche Produktion von Brennstoffzellen forcieren und so die beschleunigte Industrialisierung ermöglichen.

Ein zielführendes innovationspolitisches Instrument, um die Herstellung von Brennstoffzellen hierzulande voranzutreiben, ist beispielsweise eine nationale Forschungsplattform Brennstoffzellen-Produktion, die vor allem drei Ziele verfolgt:

- Deutliche Verbesserung des technologischen und wirtschaftlichen Potenzials von Brennstoffzellen.
- Realisierung der kostenoptimierten, skalierbaren, bedarfsorientierten Serienproduktion.
- Beschleunigung und Steigerung des strukturierten Rollouts in Industrie und Gesellschaft.

Um die wirtschaftliche Produktion von Brennstoffzellen zu verwirklichen, hat die Fraunhofer-Gesellschaft bereits ein konkretes Konzept entwickelt: In vier Fraunhofer-Clustern

(Süd/West/Nord/Ost) wird eine ganzheitliche Forschungsinfrastruktur für die zielgerichtete Entwicklung von Produktions- und Prüfprozessen für Brennstoffzellen in Form von regionalen Technologiehubs geschaffen, um die entwickelten Lösungen schnell in die Industrie zu überführen. Für deutsche Produktionsunternehmen wird so ein wirksames Instrument von signifikanter Tragweite und wirtschaftlicher Bedeutung geschaffen, das die regionalen, nationalen und europäischen Wasserstoffinitiativen und -strategien produktionsseitig komplettiert und gleichzeitig die Exportleistung des deutschen Maschinenbaus nachhaltig stärken kann.

Aufgrund der technologischen Ähnlichkeiten kann zudem auch die Serienproduktion von Elektrolyseuren zur Erzeugung von grünem Wasserstoff in das Konzept integriert werden. Dadurch können die beiden Kernthemen der Fertigung von Produkten für Erzeugung und Verbrauch für eine zukünftige grüne Wasserstoffwirtschaft in eine gemeinsame, einander bedingende Forschungsplattform zusammengefasst werden.

PRESSEINFORMATION

2. Juni 2020 || Seite 4 | 5

Die **Fraunhofer-Kompetenzen im Bereich Wasserstoff** umfassen Material und Systeme sowie deren Produktion, die Anwendung in der Energiewirtschaft, in Industrie und Mobilität wie auch die Querschnittsthemen Sicherheit und Lebensdauer. Mehr Informationen finden Sie in unserem aktuellen **Webspecial zu Wasserstofftechnologien** unter: <http://www.wasserstoff.fraunhofer.de/>

Eine Wasserstoff-Roadmap für Deutschland:

Derzeit strebt die Bundesregierung an, eine Nationale Wasserstoffstrategie vorzulegen, in der die wesentlichen Eckpunkte für die Entwicklung einer Wasserstoffwirtschaft ausgearbeitet werden. Die Fraunhofer-Gesellschaft hat ihre eigenen wissenschaftlichen Positionen zur Wasserelektrolyse und Wasserstoffnutzung entwickelt und den an der Strategieentwicklung beteiligten Ministerien (BMBF, BMU, BMVI, BMWi, BMZ) sowie dem Kanzleramt zur Verfügung gestellt. Federführend bei der Erstellung der Wasserstoff-Roadmap waren das Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung ISI und das Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE, unter Beteiligung des Fraunhofer-Instituts für Mikrostruktur von Werkstoffen und Systemen IMWS und des Fraunhofer-Instituts für Keramische Technologien und Systeme IKTS.

PDF-Download: [Eine Wasserstoff-Roadmap für Deutschland](#)

Wasserstoff-Technologie: Tragendes Element der Defossilisierung

Um den CO₂-Ausstoß nachhaltig zu senken, ist es notwendig, neue CO₂-neutrale Technologien auszubauen, weiter zu entwickeln und in die flächendeckende Anwendung zu überführen. Wasserstoff-Technologien stellen hierbei ein tragendes Element dar. Das gilt neben der Mobilität vor allem im Bereich der Industrie. Aktuelle Anstrengungen zielen darauf ab, etablierte Produktionsprozesse auf Wasserstoff umzustellen und langfristig auf eine Wasserstoffwirtschaft hinzuwirken. Vielversprechend ist der Einsatz von Wasserstoff vor allem in Herstellungsverfahren, bei denen viel CO₂ entsteht. Dort bietet Wasserstoff verschiedene Ansätze zur Defossilisierung der Produktionskette. Diese Umstellung muss jedoch wirtschaftlich und nachhaltig gestaltet werden. Die Expertinnen und Experten der Fraunhofer-Gesellschaft engagieren sich in zahlreichen Projekten dafür, wissenschaftliche Lösungsansätze voranzutreiben und sie in den Markt zu bringen.

PRESSEINFORMATION

2. Juni 2020 || Seite 5 | 5
