

## 7. H<sub>2</sub>-Wirtschaftsgespräche



**"Rechtssichere nationale Umsetzung der RED II als  
nationale Wasserstoffindustrie-Strategie 2030"**

## **Die deutsche und europäische Erneuerbaren-Energien-Wirtschaft muss mit der Umsetzung der Renewable Energy Directive II (RED II) ab dem Jahr 2021 einem neuen Rechtsrahmen folgen**

Für die deutsche und europäische Nachhaltigkeits- und Industriepolitik können sich im Zuge der RED II Implementierung einmalige Chancen zum Aufbau einer Wasserstoffwirtschaft in Europa und insbesondere in Deutschland ergeben. Die Ansiedlung von Brennstoffzellen- und Elektrolysefabriken aber auch die emissionsfreie Erzeugung von Wasserstoff für die Mobilität, Mineralölwirtschaft, Chemie und Industrie würde Deutschland und Europa die Möglichkeit eröffnen, die Energiewende in eine wirtschaftliche, politische und gesellschaftliche Erfolgsgeschichte zu transformieren.

Daher gilt es, bereits heute den Markthochlauf der Wasserstoffindustrie politisch zu gestalten. Auf diese Weise können neue Wertschöpfungsketten strategisch entwickelt werden, die zu einer nachhaltigen Diversifizierung der Industrielandschaft beitragen.

Je früher die gesetzlichen Regeln klar sind, und je eher mit der nationalen Umsetzung begonnen wird, desto früher können industrielle Investitionen zu einem Markthochlauf führen. Dabei würde eine Anerkennung der CO<sub>2</sub>-Reduktion von Wasserstoff und grünen Kraftstoffen auf die CO<sub>2</sub>-Ziele der Kraftstofflieferanten automatisch zu einem Markthochlauf führen, der *nicht* durch öffentliche Gelder oder Subventionen gefördert werden müsste!

### **Wieso ist eine Wasserstoffindustrie-Strategie 2030 von herausragender Bedeutung?**

Die neueste Studie im Auftrage der GD ENER kommt zu dem Ergebnis, dass bis 2050 in Europa in der Wasserstoffindustrie über 5,4 Mio. Arbeitsplätze mit einem Jahresumsatz von mehr als 800 Mrd. EUR entstehen können, wenn eine entsprechend intelligente industriepolitische Strategie entwickelt und umgesetzt wird.

Diese einmalige industriepolitische Chance ist gleichzeitig auch der Schlüssel, um die ambitionierten und notwendigen europäischen Klimaschutzziele effizient erreichen zu können.



## **Deutschland und Europa führend in der Wasserstoffindustrie**

Insbesondere im Mobilitätssektor, für den einer der größten Veränderungsprozesse seit den Anfängen der Industrialisierung ansteht, benötigt Deutschland eine langfristige Strategie zur Vermeidung von Strukturbrüchen, wie wir sie gerade in der Stromwirtschaft erleben. Wasserstoff, der mit Strom von erneuerbaren Energiequellen erzeugt wird, hat das Potential die anstehende Defossilisierung in den Sektoren Mobilität, Wärme, Industrie und Chemie effizient umzusetzen.

Jetzt gilt es, den noch vorhandenen Wissensvorsprung im Bereich der Wasserstofftechnologien in Europa, und insbesondere in Deutschland, zur breiten Markteinführung zu nutzen; ansonsten verliert Europa erneut den globalen technologischen Wettbewerb. China, Korea und Japan richten sich frühzeitig und strategisch bereits auf die Wasserstoffwirtschaft aus. Es gilt nun zu handeln, um die Technologie- und Rohstoffführerschaft im Rahmen einer langfristigen Industriestrategie abzusichern.

### **Prognosen zur Wasserstoffindustrie schätzen das Potential auf über 30 Mio. Arbeitsplätze**

Eine McKinsey Studie – initiiert vom Hydrogen Council, einer Vertretung führender globaler Industrieunternehmen - hat ergeben, dass im Geschäftsfeld Wasserstofftechnik weltweit bis 2050 über 30 Mio. neue Arbeitsplätze (EU über 5,4 Mio.) entstehen werden. Das enorme Potential ergibt sich aus dem wachsenden Bedarf an Langzeitspeichern, aber auch an dem Bedarf an Brennstoffzellen sowie Elektrolyseuren für eine emissionsfreie Mobilität.

Anzumerken ist in diesem Zusammenhang, dass die Produktion von Brennstoffzellen und Elektrolyseuren eine um bis zu 50% höhere lokale Wertschöpfung aufweist, als dies bei der hochautomatisierten Batteriefertigung und dem damit verbundenen enormen Rohstoffanteil der Fall ist. So kommen, im Gegensatz zu einem batterieelektrischen Fahrzeug mit lediglich ca. 200 Hauptgruppenbauteilen, in einem Brennstoffzellenfahrzeug annähernd ähnlich viele Baugruppen wie bei einem heutigen Fahrzeug mit Verbrennungsmotor zum Einsatz. Aus diesen Tatsachen leitet sich ein erheblich höheres Potential an Arbeitsplätzen ab!

Damit sind die Chancen zur Schaffung dauerhafter und hochqualifizierter Arbeitsplätze in der Wasserstoffindustrie erheblich höher als in der Batteriefertigung. Europa muss versuchen, die optimalen Voraussetzungen für die Ansiedlung möglichst vieler dieser Arbeitsplätze zu schaffen.



## **Wasserstoffindustrie – Zukunft für Deutschland und Europa**

Wasserstofftechnologien sind der Erfolgsschlüssel der Energiewende, da sich die meisten Experten einig. Nur mit dem Energieträger Wasserstoff wird eine versorgungssichere, nachhaltige und wirtschaftliche Energiewende in allen Sektoren möglich sein. Es besteht in der Fachwelt überwiegend ein Konsens, dass eine Verzahnung der drei Sektoren Strom, Wärme und Verkehr zur Optimierung der Energiewirtschaft über den Energieträger volkswirtschaftlich erhebliche Vorteile bietet. Ohne ein über alle drei Energiesektoren reichendes integriertes Energiekonzept (IEK), werden die Herausforderungen der Energiewende nicht effizient und sozial tragfähig zu bewältigen sein.

Technisch ist es kein Problem, erneuerbaren Strom in Wasserstoff umzuwandeln und über die bestehende Gasinfrastruktur zu transportieren oder zwischen zu speichern. Ebenso kann Wasserstoff in großen Mengen per Trailer über ganz Europa transportiert werden – was bereits an der Tagesordnung ist. Technologien zur emissionsfreien Erzeugung von Wasserstoff sind markterprobt und können bei Bedarf in den erforderlichen Größenordnungen mit einer kurzen Vorlaufzeit bereitgestellt werden. Für eine wirtschaftliche Markteinführung von Power2Hydrogen fehlt es nur an den erforderlichen regulatorischen Rahmenbedingungen - nicht an der Technik.

### **EU Wasserstoff-Roadmap mit der gezielten Ansiedlung von Brennstoffzellen- und Elektrolysefabriken**

In vielen Regionen der EU gilt es sozioökonomische Verwerfungen, hervorgerufen durch strukturelle Brüche in der Wirtschaftsstruktur, abzufedern. Dabei ist der Ausstieg aus der Kohleförderung, wie er in vielen Ländern Europas zu beobachten ist bzw. beschlossen wurde, eine mögliche Ursache für regionale strukturelle Umbrüche.

Eine EU Wasserstoff-Roadmap bzw. der politisch begleitete Aufbau einer Wasserstoffindustrie kann zur Abfederung der sozialwirtschaftlichen Folgen in den Kohleregionen beitragen. Durch die gezielte Ansiedlung von großen Brennstoffzellen- und Elektrolysefabriken würde sich demnach eine reelle Chance zur Kompensation der wegfallenden Arbeitsplätze in europäischen Kohlerevieren eröffnen.

Angesichts der politischen Dekarbonisierungsziele auch für die Industrie - insbesondere Grundstoffindustrie wie Stahl oder Chemie – ist grüner Wasserstoff als CO<sub>2</sub>-neutraler Inputfaktor einer der Schlüssel für den zukünftigen Erhalt der Standorte in Deutschland, und damit vieler Hunderttausend Industriearbeitsplätzen.



Nicht nur in den Industrie-Regionen, sondern auch in den Kohlerevieren wäre das vorhandene Know-how von Elektro- und Maschinenbau vorhanden, um effizient Wasserstofftechnologien entwickeln und herstellen zu können. Darüber hinaus weisen die Kohleregionen auch Wissen über die Energiewirtschaft auf. Dieses Verständnis ist wichtig, um die zukünftigen Anforderungen an die Wasserstoffenergiewirtschaft richtig zu verstehen, daraus entsprechende Strategien abzuleiten und diese unternehmerisch effektiv umzusetzen.

Es ist aber nicht nur der Blick auf die europäischen Kohlereviere und den strukturellen Umwälzungen in der Energiebranche in der Gegenwart, der eine EU Wasserstoff-Roadmap nahelegt.

Denn mittelfristig gilt es nicht nur eine Antwort auf den Strukturwandel in den Kohlerevieren zu finden, sondern vielmehr politische Konzepte und Lösungen für den anstehenden Strukturwandel in der Automobilindustrie und dem Mobilitätssektor als Ganzes zu finden. Auch in diesen gesamtgesellschaftlichen, zukunftssträchtigen und industriepolitisch bedeutsamen Sektoren wird es tiefgreifende Neuausrichtungen und Neustrukturierungen geben.

Je früher die EU sich dieser Tatsache mit all ihren Konsequenzen bewusst ist, desto zielführender kann sie handeln. Aber was bedeutet dies konkret? Es bedeutet, dass mit der RED II, und deren Umsetzung, weitreichende Anpassungen in den nationalen Gesetzgebungen möglich sind, um den Weg für eine industriepolitische als auch klimaschutzpolitische Zeitenwende zu ebnen.

### **Notwendigkeit einer rechtssicheren nationalen RED II Umsetzung**

Die RED II ist der maßgebliche Rechtsrahmen für die Erneuerbare-Energien-Politik des nächsten Jahrzehnts. Die nationalen regulatorischen Rahmenbedingungen müssen sich an der RED II orientieren und deren Zielerfüllung mindestens gewährleisten.

Regulatorisches Neuland impliziert aus unternehmerischer Sicht immer eine Investitionsunsicherheit. Insbesondere dann, wenn sich die Wirtschaftlichkeit einer Investition ausschließlich über den neuen regulatorischen Rechtsrahmen definiert. In diesen Fällen gilt es Auslegungsspielräume durch eine zeitnahe nationale Umsetzung der europäischen Richtlinie im Sinne einer investitionszuverlässigen Umweltindustrie auszuräumen. Gelingt dies nicht, unterbleiben Investitionen nicht nur zum Schaden der Volkswirtschaft, sondern auch zum Nachteil des Klimaschutzes.

Im globalen Wettlauf bei der Neuverteilung von Marktanteilen in der Wasserstoffindustrie, gilt es daher aus europäischer und nationaler Sicht zügig verlässliche und investitionsfreundliche regulatorische Rahmenbedingungen zu schaffen.



## Markthochlauf und -durchdringung über den Kraftstoffsektor

Im besonderen Maße ist eine rechtssichere Umsetzung der RED II für den Raffineriesektor erforderlich. Die nationale Umsetzung muss ohne Zeitverlust erfolgen.

Der Grund hierfür ist, dass der Raffineriesektor eine herausragende Rolle in der Etablierung einer europäischen Wasserstoffindustrie einnimmt. Die direkte Verwendung des mit erneuerbarem Strom erzeugten Wasserstoffs („grüner Wasserstoff“) bei der Kraftstoffproduktion in den Raffinerien eröffnet eine kosteneffiziente und sofort verfügbare Integrationslösung von grünem Wasserstoff in den Wirtschaftskreislauf – sofern eine unzweideutige und abschließende Definition von grünem Wasserstoff vorliegt.

Dieser Markthochlauf würde beispielsweise in Deutschland einen signifikanten Anteil für das 6 %-Ziel bis 2020 für die in den Verkehr gebrachten Diesel-Kraftstoffe abdecken. Mehrkosten für den Bürger im Vergleich zu anderen Optionen entstehen dabei nicht. Vielmehr eröffnet sich die Möglichkeit für eine effiziente Sektorenkopplung und Sektorenintegration; eine ökologisch-industrielle *win-win*-Situation. In der Summe können allein durch die Substitution von Wasserstoff, der aktuell aus fossilen Energieträgern in Raffinerien erzeugt wird, über 1,7 Mio. Tonnen CO<sub>2</sub> pro Jahr durch grünen Wasserstoff in Deutschland vermieden werden.

## Eine einheitliche Methodik und Terminologie

Um die Mobilitätswende und die Klimaschutzziele erfolgreich umzusetzen, werden synthetische Kraftstoffe mittelfristig eine starke Rolle einnehmen müssen. Auch auf diesem Transformationspfad wird der Raffineriesektor bzw. das Produktionsumfeld für synthetische Kraftstoffe eine Schlüsselposition einnehmen.

Zur Vermeidung von Treibhausgasemissionen im Mobilitätssektor sollte eine nachvollziehbare und konsistente Methodik bereitgestellt werden, wie Komponenten von synthetischen Kraftstoffen, die aus erneuerbarem Strom produziert wurden, bilanziell auf nationale Treibhausgaseinsparungsquoten im Verkehr und Fahrzeugemissionen verrechnet werden können.



## **Technologieoffenheit und Mehrfachanrechnung**

Aus ökologischer Sicht ist eine Mehrfachanrechnung des realen Energiegehalts auf die Ziele des Art. 25 Sub 1 der RED II nicht im Sinne einer nachhaltigen Klimapolitik, da diese Vorgehensweise nur zur theoretisch mathematischen Erfüllung der vereinbarten Klimaziele beiträgt. Falls jedoch aus anderen Erwägungsgründen eine Mehrfachanrechnung von erneuerbaren Energieträgern erfolgen soll, dann muss dieses Prinzip technologieoffen erfolgen bzw. insbesondere die Markteinführung der zukünftig vielversprechendsten Technologien unterstützen.

Ein *Level playing field* im Kontext der Mehrfachanrechnung in der RED II würde bedeuten, dass die formulierten Mehrfachanrechnungen insbesondere für Wasserstoff, der mit erneuerbarem Strom hergestellt wird, und in Brennstoffzellen im Verkehr genutzt wird, zur Anwendung kommen.

## **Effiziente Stabilisierung nationaler Energiewirtschaften**

Die zukünftige Energiewirtschaft wird maßgeblich auf einer erneuerbaren und volatilen Stromerzeugung basieren. Durch eine Sektorenintegration eröffnen sich nicht nur die Möglichkeiten die Sektoren Wärme, Verkehr, Industrie und Chemie effizient und versorgungssicher zu defossilisieren, sondern gleichzeitig kann das sensible Stromsystem, das auf eine exakte Einhaltung der Stromfrequenz und -spannung angewiesen ist, durch den Betrieb der Power-to-Hydrogen-Anlagen stabilisiert werden.

Gleichzeitig kann der mit erneuerbarem Strom erzeugte Wasserstoff leicht über das bestehende Gaspipelinennetz in alle europäischen Regionen transportiert und gespeichert werden. Auf diese Weise kann jahreszeitunabhängig für alle Sektoren jederzeit die benötigte Energieversorgung gewährleistet werden.

Ein derartiges intelligentes „Integriertes Energiekonzept“ bildet zukünftig das wesentliche Fundament einer nachhaltigen, versorgungssicheren und wirtschaftlichen defossilisierten Energiewirtschaft.



## **Deutsche Wasserstoff- und Brennstoffzellen-Verband e. V. ([www.dwv-info.de](http://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 Schlüsselennergieträger 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](http://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.

