

# Presseinformation

Nr. 04/2023

## Perspektiven der H2-Tankinfrastruktur im Fernverkehr

Studie zeigt dringenden Handlungsbedarf bei Standardisierung, Normierung und Kostensenkung

Stuttgart, 5. April 2023

„Mit Wasserstoff betriebene LKW sind im Straßengüterfernverkehr ein wichtiger Hebel, um die CO<sub>2</sub>-Emissionen zu reduzieren“, sagt Thekla Walker, Ministerin für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg. „Denn aktuell sind Nutzfahrzeuge für 35 Prozent der CO<sub>2</sub>-Emissionen im Verkehr verantwortlich, die Hälfte davon entsteht im Fernverkehr. Um das Klimaschutz-Potenzial bei schweren Nutzfahrzeugen zu heben, braucht es geeignete Wasserstoff-Tankstellen, Speicher und Tanktechnologien. Die neue Studie der Plattform H2BW zeigt, welche Optionen sich aus technologischer Perspektive anbieten und was für eine schnelle Einführung nötig ist.“

Die neue Studie „H2-Infrastruktur für Nutzfahrzeuge im Fernverkehr“, die von der Plattform H2BW herausgegeben und von der Landesagentur e-mobil BW koordiniert wurde, untersucht das Potenzial von Wasserstoff (H<sub>2</sub>) im Schwerlastverkehr mit Blick auf den aktuellen Entwicklungsstand und mögliche Perspektiven. Sie legt das große zeitliche Spannungsfeld offen, das sich einerseits aus den für 2030 definierten Sektorzielen und andererseits aus der derzeitigen Technologiereife und dem Standardisierungs- und Normierungsstand der Tankprotokolle oder relevanter Bauteile ergibt.

### Aktuelles Druckniveau von 350 Bar bietet zu geringe Reichweite

Wasserstoff wird bei Bussen und LKW heute überwiegend mit 350 Bar (=35 Megapascal (MPa)), getankt. Die relativ geringe Verdichtung des Gases führt zu voluminösen Tanks, die entweder das Nutzvolumen und die Nutzlast weit einschränken oder bei kleinerer Dimensionierung zu

einer limitierten Reichweite führen. Gerade im Straßengüterfernverkehr gilt es, die Energiedichte des Kraftstoffes zu erhöhen.

### **Höhere Druckniveaus und andere Aggregatzustände von Wasserstoff als Lösungsoptionen**

Das Autorenteam von der Ludwig-Bölkow-Systemtechnik GmbH und dem Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt e. V. vergleicht in der Studie drei H<sub>2</sub>-Kraftstoffoptionen und ihren jeweiligen Entwicklungsstand: die Druckbetankung von gasförmigem H<sub>2</sub> (700 Bar/ 70 MPa), die Betankung mit tiefkaltem Flüssigwasserstoff (sLH<sub>2</sub>) und die Betankung mit tiefkaltem Druckwasserstoff (Cch<sub>2</sub>). Alle drei Varianten haben spezifische Vor- und Nachteile, z.B. bei der Technologiereife oder Anzahl der Marktakteure. Mit allen drei Optionen kann die Energiemenge im verfügbaren Bauraum erhöht werden, sodass die für den Massenmarkt attraktiven ca. 1.000 Kilometer Reichweite erreicht werden können.

### **Zügige Standardisierung, Normierung und Kostensenkung haben höchste Priorität**

Aktuell liegen für keine der untersuchten Optionen standardisierte Betankungsprotokolle oder Normungen, beispielsweise für Betankungskupplungen oder Füllstützen, vor. Diese sind bedeutend für die Skalierung zu einem Massenmarkt. Auch kostenseitig analysiert die Studie die Herausforderungen, um eine Preisparität zum Diesel-LKW und damit auch den Markthochlauf zu erreichen. Dazu müssen alle Potenziale zu Kostensenkungen (z.B. Massenfertigung, hohe Auslastung der Tankinfrastruktur, optimierte Versorgungskonzepte) konsequent erschlossen werden. Auch weitere Rahmenbedingungen, wie die Kraftstoffbesteuerung und CO<sub>2</sub>-Preise sind anzupassen, um eine Lenkungswirkung zu erzielen.

### **Ausblick: Erproben, fördern und begleiten**

„Um das Potenzial von Wasserstoff im Bereich schwerer Nutzfahrzeuge auf der Langstrecke zu heben und um die Klimaziele im Verkehr zu erreichen, bietet unsere Studie konkrete Anknüpfungspunkte zum Handeln“, sagt Franz Loogen von der Landesagentur e-mobil BW. „Mit

unseren Aktivitäten im Cluster Brennstoffzelle BW oder in der Plattform H2BW unterstützen wir Industrie, Wissenschaft und Politik, die Studienergebnisse in Projekte, Förderungen und Wissensangebote zu übersetzen.“

Neben dem verstärkten Aufbau von Demonstrationsprojekten und ihrer wissenschaftlichen Begleitung, empfiehlt die Studie der Plattform H2BW auch eine geeignete Förderkulisse für den Aufbau von H2-Infrastruktur zeitnah umzusetzen.

Das Bundesministerium für Digitales und Verkehr (BMDV) fördert derzeit im Rahmen des Nationalen Innovationsprogramms Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie den Aufbau öffentlicher Wasserstofftankstellen, der Schwerpunkt der Förderung liegt auf Tankstellen im Straßenverkehr für schwere Nutzfahrzeuge.

>> Alle Publikationen der Landesagentur e-mobil BW sowie die neue Studie „H2-Infrastruktur für Nutzfahrzeuge im Fernverkehr“ stehen kostenfrei unter [www.e-mobilbw.de/service/publikationen](http://www.e-mobilbw.de/service/publikationen) zur Verfügung.

### **Hintergrund: Landesagentur e-mobil BW**

Die e-mobil BW treibt im Netzwerk mit Partnern aus Wirtschaft, Wissenschaft und öffentlicher Hand die Industrialisierung und Markteinführung zukunftsfähiger Mobilitätslösungen voran. Damit stärkt sie langfristig den Wirtschafts- und Wissenschaftsstandort Baden-Württemberg und verfolgt damit eine regionale Strategie zur flächendeckenden Etablierung klimafreundlicher und vernetzter Mobilität in Baden-Württemberg.

Weitere Informationen finden Sie unter:

[www.e-mobilbw.de](http://www.e-mobilbw.de)

### **Hintergrund: Plattform H2BW**

Die Plattform H2BW wurde im Frühjahr 2021 durch die Landesregierung als sektorübergreifende Anlaufstelle für die Wasserstoff-Aktivitäten im Land ins Leben gerufen. Sie ist bei der Landesagentur e-mobil BW angesiedelt und wird vom Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg mit 3,6 Millionen Euro über vier Jahre gefördert.

Weitere Informationen finden Sie unter:

[www.plattform-h2bw.de](http://www.plattform-h2bw.de)

### **Medienkontakt:**

#### **e-mobil BW GmbH**

Landesagentur für neue Mobilitätslösungen und Automotive

Laura Halbmann

Leuschnerstr. 45 | 70176 Stuttgart

Telefon: +49 711 892385-36 | Telefax: +49 711 892385-49 | Mobil: +49 160 6204619

[laura.halbmann@e-mobilbw.de](mailto:laura.halbmann@e-mobilbw.de) | [www.e-mobilbw.de](http://www.e-mobilbw.de)