

## **Antrag**

**der Abg. Dr. Natalie Pfau-Weller u. a. CDU**

**und**

## **Stellungnahme**

**des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft**

### **Weiterentwicklung der Wasserstoff-Roadmap im Mobilitätsbereich – Offene Punkte**

Antrag

Der Landtag wolle beschließen,  
die Landesregierung zu ersuchen  
zu berichten,

1. inwiefern Kennzahlen bezüglich Abnehmern von grünem Wasserstoff (im Sinne von neuen Technologien, die grünen Wasserstoff zum Betrieb benötigen) im Mobilitätsbereich in Baden-Württemberg bekannt sind;
2. welche Anwendungsbereiche von grünem Wasserstoff im Verkehrsbereich in Baden-Württemberg bereits bekannt sind;
3. ob ihr eine Potenzialanalyse für die Zukunft von Wasserstoff in Baden-Württemberg vorliegt (differenziert nach unterschiedlichen Verkehrsbereichen);
4. ob und wenn ja wie die Demonstrationsprojekte durch Forschungspartner begleitet werden und inwiefern die Erkenntnisse für andere Kommunen/Stakeholder im Mobilitätsbereich zugänglich gemacht werden, sodass eine Skalierbarkeit der Ergebnisse aus den Demonstrationsprojekten möglich ist;
5. wie genau die intensive Unterstützung der Landesregierung für die Anwendung von Wasserstoff im Mobilitätssektor aussieht und inwiefern sie sich in diesem Kontext für die Neuausrichtung der Rahmenbedingungen einsetzt;
6. wie genau sie den Prozess hin zur Entwicklung einheitlicher Standards zur Nutzung von Wasserstofftankstellen (derzeit 15 Stück in Baden-Württemberg) unterstützt/plant zu unterstützen (ergänzend zur Studie „Wasserstoffinfrastruktur für Nutzfahrzeuge im Fernverkehr“);

7. bis wann konkrete Erkenntnisse zu weiteren Fördermöglichkeiten von Wasserstofftankstellen insbesondere für schwere Nutzfahrzeuge entlang strategischer Verkehrsknotenpunkte in Baden-Württemberg vorliegen werden.

5.9.2023

Dr. Pfau-Weller, Bückner, Dörflinger,  
Hartmann-Müller, Mayr, Schuler CDU

#### Begründung

Wasserstoff kann im Verkehr direkt als alternativer Kraftstoff beispielsweise in Fahrzeugen, Flugzeugen oder Schiffen eingesetzt werden. Damit kann Wasserstoff ein wichtiger Bestandteil der Energiewende im Verkehr sein. Dies wird auch im Koalitionsvertrag thematisiert und durch den „ersten Fortschrittsbericht zur Wasserstoff-Roadmap Baden-Württemberg“ vonseiten des Umweltministeriums aufgegriffen. Hier ist ebenfalls angemerkt, dass sich „die Landesregierung (...) weiterhin intensiv für die Anwendung von Wasserstoff im Mobilitätssektor einsetzen“ wird, unter anderem durch die Gestaltung der Rahmenbedingungen (mit den entsprechenden Stakeholdern) und weiteren Demonstrationsprojekten. In Bezug auf den Bericht zur Wasserstoff-Roadmap und den damit verbundenen aktuellen Stand der Wasserstoffnutzung im Mobilitätssektor in Baden-Württemberg sind die im Antrag aufgeführten Punkte offengeblieben.

#### Stellungnahme

Mit Schreiben vom 28. September 2023 Nr. UM66-0141.5-28/6/2 nimmt das Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft im Einvernehmen mit dem Ministerium für Finanzen, dem Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Tourismus sowie dem Ministerium für Verkehr zu dem Antrag wie folgt Stellung:

*Der Landtag wolle beschließen,  
die Landesregierung zu ersuchen  
zu berichten,*

*1. inwiefern Kennzahlen bezüglich Abnehmern von grünem Wasserstoff (im Sinne von neuen Technologien, die grünen Wasserstoff zum Betrieb benötigen) im Mobilitätsbereich in Baden-Württemberg bekannt sind;*

Der Landesregierung liegen bzgl. der Abnahmemengen von Wasserstoff keine Kennzahlen vor. Die Abnahmemengen an grünem Wasserstoff sind derzeit noch überschaubar. Eine statistische Erhebung findet daher noch nicht statt. Laut der Studie „Analyse der aktuellen Situation des H<sub>2</sub>-Bedarfs und -Erzeugungspotenzials in Baden-Württemberg“ im Auftrag der Landesagentur e-mobil BW (Stand: Januar 2022) wird ab 2030 der insgesamt prognostizierte Bedarf an Wasserstoff in Baden-Württemberg von derzeit 3,1 TWh Wasserstoff auf 16,5 TWh im Jahr 2035 deutlich wachsen, davon 1,4 TWh im Verkehrssektor. Die Studie Sektorziele 2030 und klimaneutrales Baden-Württemberg 2040 (Zwischenbericht, Stand: Mai 2022) geht von einem Wasserstoffbedarf in 2040 von rund 30 TWh aus, davon 4 TWh im Verkehrssektor. Aktuelle Bedarfszahlen werden von einer landesweiten Erhebung und Auswertung erwartet, die noch nicht abgeschlossen ist.

Nach Angaben der Plattform H2BW lässt sich auf Basis sogenannter „Cleanroom-Gespräche“ (kartellrechtskonforme vertrauliche Branchengespräche) der NOW (NOW – Nationale Organisation Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie GmbH) und des Bundesministeriums für Digitales und Verkehr (BMDV) für den bundesweiten Hochlauf von klimafreundlichen Schwerlast-Nutzfahrzeugen und Annahmen zum Verbrauch und zur Jahresfahrleistung für den Schwerlastverkehr für das Jahr 2030 eine Bedarfsobergrenze abschätzen. Angenommen und mit Expertinnen und Experten verifiziert wurde eine Jahreslaufleistung von durchschnitt-

lich 90 000 km/Lkw und ein durchschnittlicher Verbrauch von 8 kg H<sub>2</sub>/100 km. Damit ergibt sich pro Lkw ein Jahresbedarf von 7,2 t und bei einer kumulierten Fahrzeugzahl von ca. 38 000 Lkw ein Gesamtjahresbedarf im Jahr 2030 von ca. 270 000 t in Deutschland. Auf Baden-Württemberg heruntergebrochen – mit einem Anteil von 12 % – ergibt sich ein Bedarf von ca. 32 000 t Wasserstoff 2030. In der o. g. Bedarfsstudie im Auftrag von e-mobil BW wird für 2030 ein H<sub>2</sub>-Energiebedarf von 145 GWh im Schwerlastverkehr prognostiziert. Dies entspricht einem Bedarf von 43 500 t Wasserstoff. Es ist zu beachten, dass in dieser Studie die Annahmen zum Fahrzeughochlauf für Schwerlastverkehr aus den Cleanroom-Gesprächen noch nicht berücksichtigt wurden.

*2. welche Anwendungsbereiche von grünem Wasserstoff im Verkehrsbereich in Baden-Württemberg bereits bekannt sind;*

Im Fortschrittsbericht zur Wasserstoff-Roadmap Baden-Württemberg (Mai 2023) stellt grüner Wasserstoff im Verkehrsbereich eine wichtige Anwendung dar. Insbesondere dort, wo batterieelektrische Antriebe an ihre Grenzen stoßen, kann der Einsatz von Wasserstoff sinnvoll sein. Nutzfahrzeuge verursachen derzeit circa ein Drittel der CO<sub>2</sub>-Emissionen im Verkehrsbereich. Deren Dekarbonisierung stellt somit einen wesentlichen Schlüssel dar, um Klimaschutz im Verkehr wirksam umzusetzen. Erste Demonstrationsprojekte mit Nutzfahrzeugen wurden in Baden-Württemberg gestartet. Ein zentrales Projekt ist H<sub>2</sub>Rivers und H<sub>2</sub>Rhein-Neckar (mit Bundes- und Landesförderung), in dem neben Pkw und leichten Nutzfahrzeugen auch 62 Busse, drei Müllsammelfahrzeuge, zwei Straßendienstfahrzeuge und zehn Gabelstapler mit Brennstoffzellenantrieb in Betrieb genommen werden. Bei den „Modellregionen Grüner Wasserstoff“ (mit EU-Förderung im Rahmen des EFRE und mit Landesförderung) werden u. a. mit Brennstoffzellen betriebene schwere Nutzfahrzeuge in der Logistikbranche in die Anwendung gebracht. In vier IPCEI-Projekten (IPCEI: Important Projects of Common European Interest) in Baden-Württemberg wird die Entwicklung und Produktion von Brennstoffzellen bzw. deren Komponenten für Nutzfahrzeuge von Bund und Land gefördert. Diese Vorhaben sind entscheidende Leuchtturmprojekte für den Hochlauf der Wasserstofftechnologie im Mobilitätsbereich und unterstützen den Marktzugang für baden-württembergische Unternehmen.

Im Land sind weitere Fahrzeuge im Einsatz, die mit Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologien betrieben und bspw. durch Förderungen des Bundes unterstützt werden. So wurden u. a. in Stuttgart, Heidelberg, Mannheim, Reutlingen und Freiburg Müllsammelfahrzeuge mit Brennstoffzellenantrieb angeschafft. Die tägliche Nutzung dieser Fahrzeuge wird den Verbrauch an grünem Wasserstoff deutlich steigern. Daneben gibt es immer mehr Einsätze von Brennstoffzellen-Bussen. Bei der Stuttgarter Straßenbahnen AG fahren acht Brennstoffzellen-Busse (BZ) im öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV). In Waiblingen sind zunächst neun BZ-Busse im Waiblinger Nahverkehr und zwei Doppelkabinenfahrzeuge für die Straßenmeisterei im Rems-Murr-Kreis eingeplant. Auch im Fuhrpark des Projektes hy.waiblingen und der Stadtwerke Waiblingen werden fünf Pkw mit Wasserstoff betrieben werden.

Es ist grundsätzlich ein Interesse bei verschiedenen Speditionen festzustellen, wasserstoffbetriebene LKWs einzusetzen. Hierfür muss aber eine ausreichende Anzahl an Tankstellen vorhanden sein. Es gibt zwar 14 Wasserstofftankstellen, die durch H<sub>2</sub>Mobility in Baden-Württemberg aufgebaut wurden. Diese sind aber nicht für eine Betankung von Lkws geeignet und werden erst nach und nach für die Lkw-Nutzung umgerüstet. Zudem sind derzeit noch nicht viele BZ-Lkw-Modelle auf dem Markt verfügbar.

Mit dem Förderprogramm „Lade- und Wasserstofftankinfrastruktur für Langstrecken-Lkw (LWT)“ im Rahmen des Strategiedialogs Automobilwirtschaft (SDA) sollen sowohl batterieelektrische als auch wasserstoffbetriebene schwere Nutzfahrzeuge versorgt und deren Einsatz und Erprobung wissenschaftlich begleitet werden. Das Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft und das Ministerium für Verkehr unterstützen mit dem Förderprogramm den Aufbau einer Wasserstofftankstellen- und Ladeinfrastruktur für schwere Lkw in Baden-Württemberg. Der Förderaufruf wurde im Juni 2023 beendet, der Förderbaustein 2 (Ladeinfrastruktur) wurde bis 4. September 2023 verlängert. Bis Ende dieses Jahres

wird über die eingereichten Skizzen entschieden, die Umsetzung der Projekte erfolgt bis 2026. Voraussichtlich werden dadurch vier oder fünf neue Wasserstoff-tankstellen in BW errichtet. Auch in zwei bundesweiten Projekten, die im Rahmen von IPCEI Wasserstoff ausgewählt wurden, werden Wasserstofftankstellen in Baden-Württemberg entstehen.

Ein weiteres Einsatzgebiet für Wasserstoff in der Mobilität liegt im Flugverkehr. Das Exzellenzzentrum Wasserstoff in der Luftfahrt am Flughafen wird vom Land mit 5,5 Mio. Euro gefördert. Es hat zum Ziel, in den nächsten Jahren eine Dornier 328 in einen Technoliedemonstrator umzubauen, der eine Reichweite von 2000 Kilometer haben soll und die Basis für einen 40-Sitzer darstellt. Dies scheint in Reichweite gekommen zu sein nachdem das Stuttgarter Unternehmen H2FLY, das die Federführung beim Exzellenzzentrum hat, am 7. September 2023 bekannt geben konnte, dass es den weltweit ersten pilotierten Flug eines mit flüssigem Wasserstoff betriebenen Elektroflugzeugs erfolgreich abgeschlossen hat. Das H2FLY-Team hat im Rahmen seiner Flugtestkampagne vier Flüge mit flüssigem Wasserstoff absolviert, darunter einen Flug, der über drei Stunden dauerte. Die Ergebnisse zeigen, dass bei Verwendung von flüssigem Wasserstoff anstelle von gasförmigem Wasserstoff die maximale Reichweite des HY4-Flugzeugs von 750 km auf 1 500 km verdoppelt werden kann, was einen entscheidenden Schritt in Richtung der Bereitstellung emissionsfreier kommerzieller Mittelstreckenflugzeuge darstellt.

Neben der Brennstoffzellentechnologie arbeiten die Unternehmen im Land auch an einer direkten Einspritzung von Wasserstoff in einen modifizierten Verbrennungsmotor. Bosch entwickelt beispielweise hierfür sowohl eine Saugrohr- als auch eine Direkteinblasung von H<sub>2</sub>. Geeignet ist diese Lösung vor allem für schwere Fahrzeuge, die über längere Zeit mit besonders hohen Lasten unterwegs sind und im Sonderfahrzeugbereich (Baumaschinen, Landmaschinen usw.). Der H<sub>2</sub>-Motor leistet annähernd alles, was ein heutiger Dieselantrieb kann, jedoch auf Basis von grünem Wasserstoff CO<sub>2</sub>-neutral und lokal annähernd emissionsfrei. Zudem ermöglicht er einen schnellen und kostengünstigen Einstieg in den mobilen Wasserstoff-Einsatz und treibt damit den Ausbau der Infrastruktur voran. Mehr als 90 % bestehender Entwicklungs- und Fertigungstechnologien lassen sich dafür nutzen. Auf den Markt kommt der H<sub>2</sub>-Motor von Bosch laut eigener Aussagen voraussichtlich 2024.

*3. ob ihr eine Potenzialanalyse für die Zukunft von Wasserstoff in Baden-Württemberg vorliegt (differenziert nach unterschiedlichen Verkehrsbereichen);*

Die im Jahr 2020 erarbeitete Studie von Roland Berger „Potenziale der Wasserstoff- und Brennstoffzellen-Industrie in Baden-Württemberg“ zeigt das wirtschaftliche Gesamtpotenzial der Wasserstofftechnologien auf.

Im Auftrag des Clusters Brennstoffzelle BW, der Metropolregion Rhein-Neckar u. a., erstellte Prognos 2022 die Studie „Internationale Potenzial- und Marktanalyse für mobilitätsorientierte Wasserstofftechnologien und Brennstoffzellen“ (bislang nicht veröffentlicht). Im Auftrag der e-mobil BW wurde zudem die Studie „Wasserstoffinfrastruktur für Nutzfahrzeuge im Fernverkehr“ erarbeitet und veröffentlicht. Im Jahr 2019 wurden fünf Studien (Waiblingen, Heidelberg, Freiburg, Offenburg und Konstanz) zum Einsatz von Wasserstoff im ÖPNV untersucht und veröffentlicht. Die Ergebnisse nicht nur dieser Studien werden auf der Internetseite <https://pudi.lubw.de/projekte> veröffentlicht.

In Baden-Württemberg wird derzeit eine landesweite Bedarfserhebung und Analyse für alle Sektoren durchgeführt. Die Ergebnisse werden im November erwartet.

*4. ob und wenn ja wie die Demonstrationsprojekte durch Forschungspartner begleitet werden und inwiefern die Erkenntnisse für andere Kommunen/Stakeholder im Mobilitätsbereich zugänglich gemacht werden, sodass eine Skalierbarkeit der Ergebnisse aus den Demonstrationsprojekten möglich ist;*

Bei den Modellregionen Grüner Wasserstoff wurde die wissenschaftliche Begleitung H<sub>2</sub>-Companion ausgewählt. Dies ist ein Zusammenschluss der Fraunhofer Institute IAO und ISI mit dem Institut für Energie- und Umweltforschung Heidel-

berg gGmbH (ifeu) und dem IREES Institut für Ressourceneffizienz und Energiestrategien aus Karlsruhe.

Bei der in der Stellungnahme zu Frage 2 erwähnten Umsetzung der LWT-Projekte wird es ebenfalls eine wissenschaftliche Begleitung geben, die die Technologie und Nutzung der Tankstellen und Ladesäulen auswerten wird. Eine Entscheidung für ein Institut bzw. ein Konsortium wurde noch nicht getroffen.

Bislang gibt es nur wenige Erkenntnisse und Erfahrungen zur Umstellung einer gesamten Flotte auf Brennstoffzellen-Range-Extender-Busse, da häufig nur einzelne Fahrzeuge zum Einsatz kamen. Daher bedarf es bei dem Vorhaben H2Rivers/H2Rhein-Neckar einer projektspezifischen Begleitforschung. Darin werden sowohl technologische als auch betriebswirtschaftliche Fragestellungen adressiert. Im Rahmen von H2Rhein-Neckar werden wichtige Erfahrungen zur emissionsfreien Gestaltung des ÖPNV gesammelt. Die Ergebnisse sollen interessierten Institutionen, wie Städten und Kommunen, ÖPNV-Betreibern oder Regionalbus-Betreibern zur Verfügung gestellt werden.

Neben der Begleitforschung ist auch der Informationsaustausch sehr wichtig. Dies gilt sowohl für den direkten fachlichen Austausch innerhalb der Projekte als auch für die Kommunikation über die Plattform H2BW und in den Clustern (z. B. Cluster Brennstoffzelle). Ein weiteres wichtiges Austauschmedium ist das vom Projektträger in Karlsruhe (PTKA) organisierte Wasserstoff-Kolloquium (am 25. und 26. Oktober 2023 in Fellbach), in dem über die laufenden und abgeschlossenen Projekte berichtet wird.

Die durch das Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft geförderte Plattform H2BW, die bei der Landesagentur e-mobil BW eingerichtet ist, legt einen besonderen Fokus auf den Wissenstransfer. So profitieren Akteurinnen und Akteure im Land von dem dort bereitgestellten Wissen. Die Plattform H2BW ermöglicht den Austausch zwischen den Projekten sowie zwischen Forschung, Industrie und der öffentlichen Hand. Akteurinnen und Akteure im Land können von folgenden Angeboten der Plattform H2BW profitieren:

- Wasserstoff Projektdatenbank
- Publikationsdatenbank
- Veranstaltungen

*5. wie genau die intensive Unterstützung der Landesregierung für die Anwendung von Wasserstoff im Mobilitätssektor aussieht und inwiefern sie sich in diesem Kontext für die Neuausrichtung der Rahmenbedingungen einsetzt;*

In der Wasserstoff Roadmap Baden-Württemberg und im ersten Fortschrittsbericht wird die Unterstützung der Wasserstoff-Mobilität durch die Landesregierung deutlich formuliert.

Wie in der Stellungnahme zu Frage 2 näher ausgeführt, unterstützt die Landesregierung die Anwendung von Wasserstoff im Mobilitätssektor in vielen Projekten. Neben den Ministerien ist hier vor allem auch die Landesagentur e-mobil BW zu nennen. Die Unterstützung einer nachhaltigen Mobilität ist eine Kernaufgabe der e-mobil BW. Neben der Erstellung von Studien und anderen Publikationen werden Unternehmen umfassend beraten und unterstützt. Mit Hilfe der Clusterarbeit (z. B. Cluster Brennstoffzelle) werden Unternehmen konkret angesprochen und informiert. Mit der Einrichtung der Plattform H2BW bei der e-mobil BW wurde im Jahr 2021 ein weiterer wichtiger Ansprechpartner zur Unterstützung der Wasserstoffanwendungen im Mobilitätsbereich geschaffen. Die Plattform H2BW ist ein wesentliches Bindeglied zwischen der Wirtschaft, den Forschungseinrichtungen und der Politik.

Im Jahre 2017 wurde von der Landesregierung der Strategiedialog Automobilwirtschaft (SDA) gestartet, der die Mobilitätswende in einer zunächst auf sieben Jahre angelegten und durch das Staatsministerium koordinierten Aktion unter Beteiligung der Politik, der Wirtschaft, von Verbänden usw. auf vielfältige Art unter-

stützt. Wasserstoff ist dabei eine wichtige Option, die in Studien, Arbeitsgruppen und Missionen umgesetzt wird.

Die Landesregierung setzt sich fortlaufend auf Landesebene wie auch auf Bundes- und EU-Ebene für passende Rahmenbedingungen zum Hochlauf der Wasserstoffwirtschaft in allen Sektoren ein.

*6. wie genau sie den Prozess hin zur Entwicklung einheitlicher Standards zur Nutzung von Wasserstofftankstellen (derzeit 15 Stück in Baden-Württemberg) unterstützt/plant zu unterstützen (ergänzend zur Studie „Wasserstoffinfrastruktur für Nutzfahrzeuge im Fernverkehr“);*

Die Landesregierung Baden-Württemberg hat keine aktive Rolle im Prozess hin zur Entwicklung einheitlicher Standards zur Nutzung von Wasserstofftankstellen. „Prozesseigner“ in Deutschland für die Entwicklung einheitlicher Standards ist die Clean Energy Partnership (CEP) mit ihren Mitgliedern aus Fahrzeugindustrie und Betreibern von Tankstellen. Die CEP und ausgewählte Mitglieder sind in relevanten, internationalen Normungsaktivitäten der ISO aktiv involviert. Die Aktivitäten der CEP werden durch die Landesagentur e-mobil BW GmbH in enger Abstimmung mit dem Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg unterstützt. Aufbauend auf der Studie der e-mobil BW „Wasserstoffinfrastruktur für Nutzfahrzeuge im Fernverkehr“ wurde in Gesprächen mit beteiligten Stakeholdern der NOW GmbH und CEP sowie mit aktuellen und zukünftigen Tankstellenbetreibern, Fahrzeugherstellern und Anwendern aus der Logistikbranche, der Status quo der Tankstellentechnologien für Nutzfahrzeuge erarbeitet.

Zusammengefasst werden die Ergebnisse in einem Whitepaper im Rahmen der Mission V des Strategiedialogs Automobilwirtschaft Baden-Württemberg (SDA), das sich in Erarbeitung befindet. Das Paper wird zudem Hemmnisse erfassen und Handlungsempfehlungen ableiten. Damit baut es auf der Studie der e-mobil BW zur Wasserstoffinfrastruktur für Nutzfahrzeuge, sowie den Ergebnissen des SDA-Vorprojekts PiLaTes auf. Wesentliche weitere Inhalte werden in Experteninterviews erarbeitet. Das Whitepaper wird eine komprimierte Darstellung aller relevanten Themen (u. a. Fahrzeugtechnologie, Regulatorik, Genehmigungsverfahren, Standortsuche und Flächenverfügbarkeit) enthalten. Ergänzt wird das Whitepaper um Workshops mit relevanten Stakeholdern.

*7. bis wann konkrete Erkenntnisse zu weiteren Fördermöglichkeiten von Wasserstofftankstellen insbesondere für schwere Nutzfahrzeuge entlang strategischer Verkehrsknotenpunkte in Baden-Württemberg vorliegen werden.*

Mit dem in der Stellungnahme zu Frage 2 erwähnten Förderprogramm LWT werden aktuell Wasserstofftankstellen und Ladesäulen mit bis zu 21 Mio. Euro gefördert. Die Auswahl der Projekte läuft derzeit noch, die Umsetzung der Projekte wird bis 2026 erfolgen. Vermutlich werden dadurch vier oder fünf Wasserstofftankstellen speziell für Lkw aufgebaut. Eine weitere Förderung während des laufenden Förderprogramms ist derzeit nicht vorgesehen.

Weitere Tankstellen werden im Rahmen der Umsetzung der Modellregionen und von zwei bundesweiten Projekten, die bei IPCEI Wasserstoff ausgewählt wurden, erstellt (vgl. Stellungnahme zu Frage 2). Der geplante Umbau bzw. die Erweiterung der H2Mobility-Tankstellen auf Nutzfahrzeuge wird die Zahl der Wasserstofftankstellen für Lkw ebenfalls deutlich erhöhen. Zudem werden durch den Bund immer wieder Wasserstoff-Tankstellen zur Förderung ausgeschrieben.

Tankstellen werden nicht nur entlang der strategischen Verkehrsknotenpunkte errichtet werden. Gerade in der Hochlaufphase sollen auch projektbezogene Tankstellen an sogenannten regionalen Wasserstoff-Hubs gebaut werden, an denen mit einer lokalen Tankstelle z. B. mehrere Speditionen versorgt und für den lokalen Verteilverkehr genutzt werden können.

Die Infrastruktur für Pkw, Nutzfahrzeuge und Schiffe mit alternativem Antrieb soll auch aufgrund von Regelungen auf EU-Ebene deutlich ausgebaut werden. Der Europäische Rat hat am 1. August 2023 einen neuen Rechtsakt für Infrastruktur für

alternative Kraftstoffe (AFIR) verabschiedet. Mit der Zustimmung der Mitgliedsstaaten verpflichten sich die Länder zum europaweiten Aufbau von Ladestationen und Tankstellen für alternative Kraftstoffe. Bis Ende 2030 soll alle 200 Kilometer entlang des transeuropäischen Verkehrsnetzes (TEN-V-Kernetzes) eine Wasserstofftankstelle errichtet werden.

Walker  
Ministerin für Umwelt,  
Klima und Energiewirtschaft