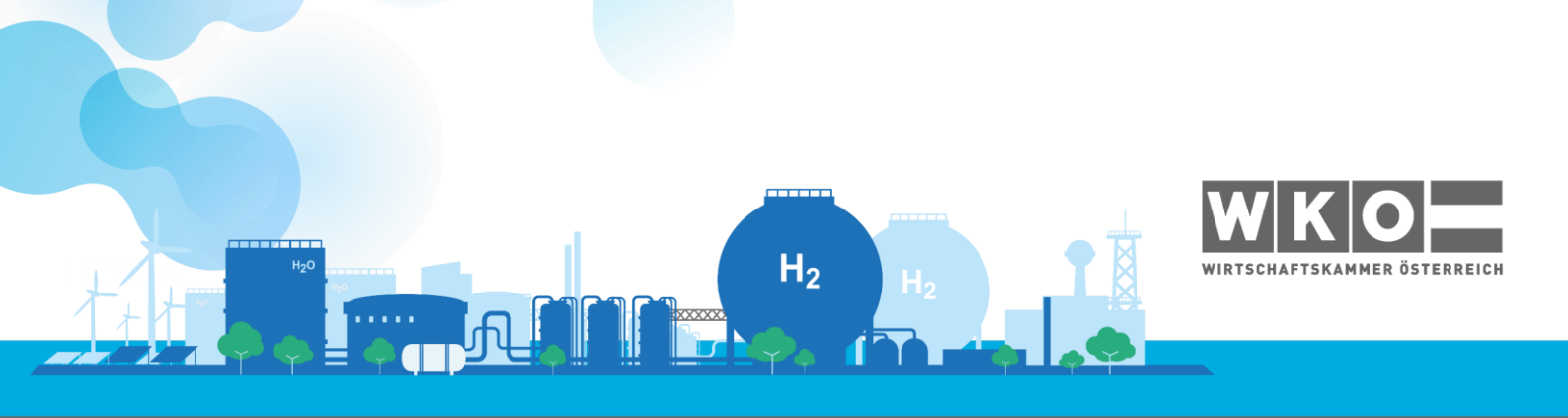




WKO-Forderungspapier Umsetzung AFIR und Wasserstoff-Tankstellen-Infrastruktur

08.11.2024

Hintergrund

Rolle von Wasserstoff im Verkehr:

Rund 25 % der Treibhausgasemissionen in der EU werden durch den Verkehrssektor verursacht, davon fallen 71% auf den Straßenverkehr. (Quelle: Europäischer Rat: „Fit für 55“: [einen nachhaltigeren Verkehr](#)) Durch die nachhaltige Transformation des Verkehrs mit erneuerbaren Treibstoffen kann ein deutlicher Schritt Richtung Klimaneutralität gesetzt werden. Wesentliche Voraussetzung dafür ist die Schaffung der richtigen Rahmenbedingungen.

Die [H2-Mobility Austria Studie](#) von Deloitte zeigte 2022 bereits deutlich, welcher positive Effekt durch Wasserstoff im LKW-Verkehr erzielt werden kann. Sie kam zum Ergebnis, dass durch den Einsatz von nur 2.000 Wasserstoff-Schwerlast-LKWs in Österreich jährlich 24.000 t CO₂ vermieden werden könnten. Außerdem würden sich die NO_x-Emissionen um 80 t und die Feinstaub-Emissionen um 50 % verringern.

Alternative Fuel Infrastructure Regulation (AFIR):

Eine wesentliche Voraussetzung für erneuerbaren Verkehr ist eine angemessene Tankinfrastruktur. Das bedeutet, es müssen in der EU ausreichend Ladepunkte bzw. Zapfstellen und Tankstellen für alternative Kraftstoffe (Elektrizität, Wasserstoff, Flüssigmethan) für PKWs, LKWs, Lokomotiven, Flugzeuge und Schiffe zur Verfügung stehen. Die Verordnung über den Aufbau der Infrastruktur für alternative Kraftstoffe (AIR) legt - als Teil des „Fit für 55“ Paketes - konkrete Ziele für den Aufbau dieser Infrastruktur in den nächsten Jahren fest.

Für Wasserstofftankstellen sind bis 2030 folgende Ziele zu erfüllen:

- * mind. eine Tankstelle alle 200 km entlang des TEN-V Kernnetzes
- * mind. eine Tankstelle an jedem städtischen Knoten
- * jede Tankstelle muss für eine Kapazität von 1 t H₂ pro Tag bei 700 bar ausgelegt sein

TEN-V (Transeuropäisches Verkehrsnetz):

Die transeuropäischen Netze in den Bereichen Verkehr, Energie und Telekommunikation sollen die Regionen der EU miteinander zu verbinden und zum Wachstum des Binnenmarkts und der Beschäftigung beitragen. Das TEN-V umfasst zwei Ebenen: das von der EU-Kommission entworfene Kernnetz an Hauptverkehrswegen (geplante Fertigstellung 2030) und das mit den Mitgliedstaaten abgestimmte Gesamtnetz an Verbindungen, die mit dem Kernnetz verknüpft sind (geplante Fertigstellung 2050).



TEN-V Gesamtnetz (links) und Kernnetz (rechts) in Österreich. [Quelle: Netzzustandsbericht 2022 - ASFINAG](#)

Unsere Forderungen:

Wasserstoff im Schwerverkehr kann einen wertvollen Beitrag zur nachhaltigen Transformation des Transportsektors leisten. Weiters kann darüber mittelfristig eine Nachfrage nach Wasserstoff generiert werden, die ein Hochlaufen des Angebots und damit der gesamten Wasserstoffwirtschaft anreizen kann.

In diesem Zusammenhang muss aber betont werden, dass für den Aufbau einer Wasserstoffwirtschaft - auch im Transport- und Verkehrsbereich - viele verschiedene Puzzleteile parallel und aufeinander abgestimmt entwickelt werden müssen. Es muss als erstes unbedingt die Verfügbarkeit von erneuerbarem und klimaneutralem Wasserstoff zu wettbewerblichen Preisen durch Importe und Aufbau einer (geförderten) nationalen Produktion sichergestellt werden. Weiters brauchen wir eine funktionsfähige Infrastruktur, die sowohl den Transport von Wasserstoff (u.a. in Pipelines), aber auch den Tankstellenbereich umfasst. Ebenso muss eine ausreichende Verfügbarkeit von Fahrzeugen zu wettbewerbsfähigen Preisen im Vergleich zu anderen Antriebstechnologien gegeben sein. Schließlich muss auch der rechtliche und regulatorische Bereich entsprechend entwickelt werden. Dies umfasst u.a. den Bereich Zulassungen und Genehmigungsverfahren. Das Nadelöhr stellt immer jener Faktor dar, der nicht im ausreichenden Maß vorhanden bzw. entwickelt ist.

→ Um zu verhindern, dass die Wasserstofftankstelleninfrastruktur zum Engpass wird, fordern wir:

- **Ein klares Bekenntnis, dass eine bloß richtliniengetreue Umsetzung der AFIR-Zielsetzungen, nicht ausreichend ist für eine nachhaltige Transformation im Transport- und Schwerverkehr:**
Eine ausschließliche Umsetzung der AFIR-Zielsetzungen würde weniger als 10 Wasserstofftankstellen in Österreich bedeuten. Das geht am realen Bedarf vorbei. (Siehe Infobox), zumal auch Ersatz beim möglichen zeitweisen Ausfall einzelner Tankstellen bzw. Zapfstellen verfügbar sein muss. Die österreichische Bundesregierung muss sich klar zu einem höherem Ausbauziel bekennen und den Aufbau einer kritischen Masse an insbesondere öffentlich zugänglichen Wasserstofftankstellen sicherstellen.
Um der Vielfältigkeit der Anforderungen des Verkehrs Rechnung zu tragen und im Sinne der Technologieoffenheit, darf es u.a. keinen ausschließlichen Fokus auf einen bestimmten Betriebsdruck für Tankstellen (z.B. nur 350 bar oder für 700 bar) geben.

Exkurs - Schätzung Tankstellenbedarf:

Mit einer Wasserstofftankstelle kann der Tagesbedarf ca. 30 bis 20 LKWs abgedeckt werden.

Hintergrundannahmen:

Annahme 1: Tankstelle nach AFIR-Vorgaben (Abgabe von 1t H₂ pro Tag)

Annahme 2: Wasserstoffverbrauch liegt bei 8 kg / 100 km

Annahme 3: Ein LKW fährt 100.000 - 150.000 km im Jahr.

Annahme 4: Der Wasserstoffverbrauch pro Jahr eines LKWs liegt bei 8.000 bis 12.000 kg

Das bedeutet, dass nur für die Versorgung der in der H2-Mobility Austria Studie erwähnten 2.000 Wasserstoff-Schwerlast-LKWs in Österreich rund 66 bis 100 Tankstellen benötigt werden.

Quelle: [H2-Mobility Austria Studie](#), [Expertengespräch](#)

Zum Vergleich: Der Bestand an LKWs lag Ende 2023 bei 562.781 Fahrzeugen (LKW Kl. N2: 9.428, LKW Kl. N3: 45.357, Sattelschlepper: 20.170)

Quelle: [Expertengespräche](#), [STATISTIK AUSTRIA, Kfz-Statistik](#). Erstellt am 22.02.2024;

- **Eine möglichst realitätsnahe Bedarfserhebung:**
Wir brauchen eine rasche Analyse, wie der zukünftige Wasserstoffinfrastrukturbedarf im Verkehrsbereich aussieht, und die Entwicklung eines Rahmens bzw. strategische Infrastrukturplanung, um diesen Ausbau zu ermöglichen. Aufgrund Österreichs zentraleuropäischer Lage muss neben dem nationalen Fahrzeugbestand hierbei auch der Transitverkehr einbezogen werden. Weiters müssen wir auch die unterschiedlichen Bedürfnisse im städtischen Verkehr und im Fernverkehr berücksichtigen. Schließlich sind auch noch weitere Faktoren, wie z. B. Fahrzeugtypen, bestehende Logistik-Standorte und Verkehrsknotenpunkte

oder Details der Tankstellengestaltung (Wie viele Zapfstellen gibt es an der Tankstelle? Wie lange sind die Wartezeiten? Wie lange dauert die Rekalibrierung? Ausfallsicherung?) einzubeziehen. Gerade in der Phase der Entwicklung der Wasserstoffinfrastruktur kann die Schaffung von mehreren Verkehr-Fokus-Regionen sinnvoll sein

Exkurs - Tankstelle versus Zapfstelle bzw. Tankpunkt:

Ähnlich wie ein Ladepunkt stellt die Zapfstelle bzw. ein Tankpunkt jene Schnittstelle bzw. Betankungseinrichtung für die Abgabe flüssiger oder gasförmiger alternativer Kraftstoffe über eine ortsfeste oder mobile Anlage dar, an der zur selben Zeit nur ein Fahrzeug betankt werden kann. Als „Tankstelle“ bezeichnet man eine einzige physische Anlage an einem bestimmten Standort, die aus einer oder mehreren Zapfstellen besteht.

- **Förderungen gezielt für Wasserstofftankstellen zu entwickeln:**
Auch die Förderlandschaft muss widerspiegeln, dass Wasserstoff-Schwerverkehr ebenso Teil der nachhaltigen Transformation darstellt wie elektrobasierter. Gerade zu Beginn dürfen Elektroladestelle und Wasserstofftankstellen in Förder-Calls nicht gegeneinander ausgespielt werden, damit beide Technologien parallel entwickelt werden können. Der Hochlauf von Fahrzeugen und Infrastruktur muss optimal aufeinander abgestimmt sein und sollte analog der E-Mobilität vorgenommen werden. Das Beispiel E-Mobilität zeigt, in welcher kurzen Zeit ein wichtiger Beitrag zur nachhaltigen Transformation mit staatlicher Unterstützung umgesetzt werden kann.
- **Entwicklung von Industriestandards für Wasserstofftankstellen sowie Zapfstellen**
Normen und Standards bieten eine gemeinsame Sprache für die verschiedenen Stakeholder einer Wertschöpfungskette und stellen daher den Schlüssel für die praktische Nutzung von Wasserstofftechnologien da. Im Bereich der E-Mobilität entspricht dies der Normierung der Stecker. Für den sicheren Ausbau der Tankstelleninfrastruktur sind Standards für unterschiedliche Wasserstofftankstellen-Typen und Tankpunkte (350 bar/700bar, flüssiger oder gasförmiger Energieträger) notwendig. Bei der Erarbeitung dieses Standards müssen unterschiedliche Stakeholder wie Fahrzeugbetreiber, Fahrzeughersteller, Energieunternehmen, Tankstellenhersteller und Transporteure einbezogen werden.
- **Beseitigung rechtlicher Hindernisse:**
Die niedrigen Grenzwerte für Wasserstoff unter Seveso III (5 Tonnen) wirken genau in die entgegengesetzte Richtung. Österreich muss sich aktiv dafür einbringen, dass dieser Grenzwert entweder angehoben wird, oder nutzungsbezogene Ausnahmen ergänzt werden.
- **Standardisierung und Vereinheitlichung der Genehmigungsverfahren für einerseits stationäre und andererseits mobile Wasserstoff-Tankstellen:**
Effiziente Genehmigungsverfahren sind eine wesentliche Voraussetzung für die rasche Schaffung einer notwendigen Anzahl von Wasserstofftankstellen. Genehmigungen werden allerdings von einer Reihe von Faktoren erschwert. U.a. führt die Neuheit der Technologie zu Überlastung und differenzierten Auslegungen der gesetzlichen Bestimmungen durch die Behörden. Daher variiert derzeit der technische Umfang und Detailgrad bei Anträgen von Bundesland zu Bundesland stark. Weiters werden auch die europäischen Regularien regelmäßig überarbeitet. Erschwerend kommt noch hinzu, dass es sowohl stationäre, als auch mobile Wasserstoff-Tankstellen gibt. Die Genehmigung mobiler Wasserstoffbetankung ist in Österreich nicht einheitlich geregelt. Zur Lösung der Situation muss in Österreich ein Leitfaden auf Basis EU-konformer Richtlinien für die Genehmigung von einerseits stationären und andererseits mobilen Wasserstoff-Tankstellen durch ein Expert-Gremium aus Vollzugsbeamten und Fachexpert:innen-Gruppen erarbeitet werden. Hierbei soll auf vorhandene Ressourcen (z.B. ÖVGW-Richtlinien) aufgebaut und am deutschen Vorbild orientiert werden. Insgesamt müssen EU-Regularien auf nationaler Ebene einheitlich und schnellstmöglich implementiert werden.