

Positionspapier

Herausforderungen und Maßnahmen für den Aufbau einer Wasserstoffinfrastruktur in Deutschland

EINLEITUNG

Die erfolgreiche Implementierung eines Wasserstoff-Kernetzes, regionaler und lokaler Verteilnetze als auch Flexibilitätsquellen (z.B. Speicher, Ammoniakcracker) ist essenziell für die Etablierung einer funktionierenden Wasserstoffwirtschaft in Deutschland. Diese Infrastruktur ermöglicht die effiziente, sichere Verteilung und Strukturierung von Wasserstoff von den Produktions- und Importstätten zu den Verbrauchsorten, insbesondere in energieintensiven Industrien, der chemischen Industrie und im Mittelstand. Der Aufbau dieser Infrastruktur stellt jedoch eine erhebliche Herausforderung dar.

1. WIRTSCHAFTLICHE HERAUSFORDERUNGEN

a) Hohe Investitionskosten

Der Aufbau eines Wasserstoff-Kernetzes, regionaler und lokaler Verteilnetze als auch Flexibilitätsquellen ist mit erheblichen Investitionskosten verbunden, die sowohl den Bau neuer Pipelines, neuer Speicher und Ammoniakcracker als auch die Anpassung bestehender Infrastrukturen umfassen.

Forderung: Nachdem die Finanzierung für das Wasserstoff-Kernetz gesichert ist, bedarf es der Einführung von staatlichen Förderprogrammen und Investitionsanreizen zur Unterstützung von Unternehmen und Investoren im Bereich regionaler und lokaler Wasserstoffverteiler-, Wasserstoffspeicher- und Wasserstoffproduktionsinfrastruktur.

b) Wirtschaftliche Rentabilität

Die wirtschaftliche Rentabilität der Wasserstoffinfrastruktur ist stark abhängig von der zukünftigen Nachfrage nach Wasserstoff, den regulatorischen Rahmen des Wasserstoffmarktes und den Förderbedingungen. Unsicherheiten hinsichtlich der langfristigen Nachfrage, des Marktdesigns und der Preisentwicklung können Investitionsentscheidungen negativ beeinflussen.

Forderung:

- **Marktdesign:** Frühzeitige Einführung, Definition und Ausgestaltung von Marktrollen und Verantwortlichkeiten im Wasserstoffmarkt, in Anlehnung an die Rollenverteilung im Erdgas- und Strommarkt unter Nutzung einer zentralen Stelle (z.B. THE) als diskriminierungsfreier Anbieter für Systemdienstleistungen für Marktteilnehmer unter Nutzung der Wasserstoffinfrastruktur.
- **Marktanreize:** Einführung einer zeitlich beschränkten Förderung von Abnahmeverträgen und anderen Marktanreizmechanismen zur Stabilisierung der Nachfrage nach Wasserstoff und zur Sicherstellung einer stabilen Einnahmequelle, um Investitionsentscheidungen zu unterstützen.
- **Preismodelle:** Entwicklung transparenter und flexibler Preismodelle, welche die Nutzungsentgelte für Wasserstoffinfrastruktur insbesondere im Hochlauf deckeln, wenn es in der Anfangsphase nur einen oder wenige Nutzer gibt.

2. REGULATORISCHE UND RECHTLICHE HERAUSFORDERUNGEN

a) Genehmigungsverfahren

Die Dauer der Genehmigungsverfahren für den Bau von Wasserstoffinfrastruktur muss verkürzt werden. Insbesondere sollten Planfeststellungsverfahren und Raumverträglichkeitsprüfungen schneller abgeschlossen werden, da der Ausbau der Wasserstoffinfrastruktur von dringendem öffentlichen Interesse ist. Der Prozess zur Erlangung einer Baugenehmigung sollte beschleunigt und optimiert werden.

Forderung:

- **Optimierung der Genehmigungsprozesse:** Verbesserung der Genehmigungsverfahren durch Vereinfachung der Anforderungen und bessere Koordination zwischen verschiedenen Behörden.

- **One-Stop-Shop:** Einführung eines „One-Stop-Shop“-Ansatzes zur zentralen Bearbeitung aller Genehmigungsanfragen für Wasserstoffinfrastrukturprojekte.

b) Regulatorische Harmonisierung

Für den effizienten Aufbau und Betrieb einer Wasserstoffinfrastruktur ist es wichtig, dass regulatorische Anforderungen auf nationaler und europäischer Ebene harmonisiert werden.

Forderung:

- **Europäische Normen:** Förderung der Entwicklung und Implementierung einheitlicher europäischer Normen und Vorschriften für die Nutzung der Wasserstoffinfrastruktur.
- **Politische Unterstützung:** Engagierte und nachhaltige politische Unterstützung für die Schaffung eines harmonisierten regulatorischen Rahmens auf europäischer Ebene.

c) Nutzung bestehender Infrastrukturen

Es muss die Priorität gesetzt werden, bestehende Gasinfrastruktur für Wasserstoff zu nutzen. Die Umstellung und Integration bestehender Gasinfrastruktur in die Wasserstoffinfrastruktur spart Kosten und beschleunigt den Ausbau der Infrastruktur erheblich. Ganzheitliche Planungen und Ausführungen, wie z.B. Trassenbündelung, sollten als bevorzugte Methode gefördert werden.

d) Schaffung klarer verlässlicher rechtlicher Vorgaben

Es bedarf konkreter und langfristiger rechtlicher Regelungen, die den Bau und Betrieb von Wasserstoffinfrastruktur regeln. Diese müssen sowohl auf nationaler Ebene (durch das Energiewirtschaftsgesetz) als auch auf europäischer Ebene klar definiert und auf die Anforderungen der Wasserstoffwirtschaft abgestimmt sein.

e) Verstärkte Unterstützung durch die Politik

Die politischen Entscheidungsträger müssen den Ausbau der Wasserstoffinfrastruktur aktiv unterstützen, indem sie klare Prioritäten setzen und rechtliche Hürden abbauen. Der Ausbau von Wasserstoffinfrastruktur sollte nicht nur als technologische Notwendigkeit, sondern auch als Chance zur Unterstützung der Energiewende gesehen werden, welche Deutschland zum Leitmarkt für Wasserstoff machen kann.

3. GESELLSCHAFTLICHE UND POLITISCHE HERAUSFORDERUNGEN

a) Akzeptanz und Öffentlichkeitsarbeit

Der Bau und Betrieb von Wasserstoffinfrastruktur kann auf Widerstand in der Bevölkerung stoßen, insbesondere in Bezug auf Umweltauswirkungen und Sicherheitsbedenken.

Forderung:

- Frühzeitige transparente Kommunikation und Akzeptanzförderung: Durchführung umfassender Öffentlichkeitsarbeit und Bürgerbeteiligung, um die Bevölkerung über die Vorteile/Sicherheit der Wasserstoffinfrastruktur gegenüber möglicher Alternativen (z.B. Hochspannungsleitungen) zu informieren.

b) Koordination der Stakeholder

Der Erfolg des Projekts hängt von der effektiven Koordination aller relevanten Stakeholder, einschließlich Energieversorgern, Industrievertretern, Kommunen und Regulierungsbehörden, ab.

Forderung:

- Stakeholder-Foren: Einrichtung von regelmäßigen Stakeholder-Foren und Arbeitsgruppen zur Förderung des Dialogs und der Zusammenarbeit.
- Integrative Planungsprozesse: Implementierung integrativer Planungsprozesse, die alle relevanten Akteure einbeziehen und deren Bedürfnisse und Anforderungen berücksichtigen.

FAZIT

Der Aufbau einer Wasserstoffinfrastruktur in Deutschland ist eine anspruchsvolle und komplexe Aufgabe, die umfangreiche wirtschaftliche, regulatorische und gesellschaftliche Herausforderungen mit sich bringt.

Kurzfristige Maßnahmen:

Aufbau des Kernnetzes: Es ist essenziell, dass ein Kernnetz etabliert wird, um den Einstieg in die Wasserstoffwirtschaft zu ermöglichen und das Henne-Ei-Problem zu überwinden. Große Verbraucher- und Erzeugerzentren müssen miteinander verbunden werden, sodass aus regionalen Clustern ein nationales Netz entsteht. Dies schafft die Grundlage für den effektiven Transport von Wasserstoff und ermöglicht eine initiale Marktentwicklung.

Aufbau einer Strukturierungsinfrastruktur: Neben der weiter unten erwähnten Speicherinfrastruktur bedarf es zur schnellstmöglichen Bereitstellung von Flexibilität für die Infrastruktur des Einsatzes von Ammoniakcrackern.

Mittel- und langfristige Maßnahmen:

Ausbau des Verteilnetzes: Da die meisten Endverbraucher nicht an das Kernnetz angeschlossen sind, ist es notwendig, Verteilnetze aufzubauen. Ohne dieses bleiben viele Verbraucher weiterhin abgeschnitten und können nicht auf Wasserstoff umstellen. Ein umfassendes Verteilnetz ist daher ein entscheidender Schritt, um den breiten Zugang zu Wasserstoff zu ermöglichen.

Aufbau einer Speicherinfrastruktur: Das Kernnetz wird mittel- bis langfristig nicht in der Lage sein, die benötigten Wasserstoffmengen zu speichern. Deshalb ist es notwendig, parallel zur bestehenden Erdgasspeicherinfrastruktur eine eigenständige Speicherinfrastruktur für Wasserstoff aufzubauen, ohne die bestehende Erdgasspeicherung zu beeinträchtigen. Diese Speicher sind entscheidend für die Versorgungssicherheit und den Ausgleich von Angebot und Nachfrage.

Weitere Informationen und Umsetzungsprojekte finden Sie unter [Infrastruktur - HYPOS e. V. \(hypos-germany.de\)](https://www.hypos-germany.de)

ANSPRECHPARTNER

Jörn-Heinrich Tobaben

Vorstand des HYPOS e.V.

Geschäftsführer der Metropolregion Mitteldeutschland Management GmbH

Sirko Beidatsch

Vorstand des HYPOS e.V.

Expert Gas Markets European Energy Exchange AG (EEX)

Andreas Bauer

HYPOS e.V.

Geschäftsführer

✉ Bauer@hypos-germany.de

☎ +49 (0) 159 010 255 03