

**Kleine Anfrage zur schriftlichen Beantwortung
gemäß § 46 Abs. 1 GO LT
mit Antwort der Landesregierung**

Anfrage der Abgeordneten Laura Hopmann (CDU)

Antwort des Niedersächsischen Ministeriums für Wirtschaft, Verkehr, Bauen und Digitalisierung namens der Landesregierung

Norddeutsche Wasserstoffstrategie: In welchem Umfang sind die vereinbarten Umsetzungsschritte zur Etablierung einer Wasserstoff-Infrastruktur abgeschlossen, und zu welchen Ergebnissen haben sie geführt?

Anfrage der Abgeordneten Laura Hopmann (CDU) eingegangen am 20.12.2022 - Drs. 19/187
an die Staatskanzlei übersandt am 22.12.2022

Antwort des Niedersächsischen Ministeriums für Wirtschaft, Verkehr, Bauen und Digitalisierung namens der Landesregierung vom 24.01.2023

Vorbemerkung der Abgeordneten

Am 07.11.2019 haben die für Wirtschaft und Verkehr zuständigen Minister, Senatorinnen und Senatoren der Bundesländer Niedersachsen, Bremen, Hamburg, Schleswig-Holstein und Mecklenburg-Vorpommern eine gemeinsame „Norddeutsche Wasserstoffstrategie“ verabschiedet. Diese Strategie umreißt vier Handlungsfelder, für die erste Umsetzungsschritte und grobe Zeitpläne festgelegt wurden. Eines dieser Handlungsfelder ist die „Wasserstoff-Infrastruktur“.

- 1. Bis Ende QIII/2020 sollte auf Basis der Anforderungen der Norddeutschen Wasserstoffstrategie ein Katalog für Auswahlkriterien für geeignete Standorte für Wasserstoff-Hubs entwickelt werden.**

Ist dieser Umsetzungsschritt abgeschlossen? Welche Auswahlkriterien wurden ermittelt? Falls noch nicht abgeschlossen: Bis wann soll der Anforderungskatalog formuliert sein?

Von den Akteuren des Handlungsfeldes 1 wurden auf der Grundlage des Schaubildes in der Antwort zu Frage 1 der Kleinen Anfrage zur schriftlichen Beantwortung (Drucksache 19/186) Kriterien für die Auswahl von Wasserstoff-Hubs erarbeitet. Der Kriterienkatalog zur Auswahl geeigneter Standorte für Wasserstoff-Hubs enthält 34 optionale und notwendige Kriterien.

Entsprechend dem Schaubild beziehen sich die Kriterien auf die eingesetzte Ausgangsenergie, die Elektrolyseleistung, die Methanisierung des Wasserstoffs, Importmöglichkeiten, vorhandene oder geplante Speichermöglichkeiten, Optionen zum Transport und der Verteilung, den Wasserstoffbedarf in verschiedenen Anwendungssektoren, die Verwendung von Nebenprodukten sowie die Ressourcenverfügbarkeit.

- 2. Bis Ende QI/2021 sollten in Anwendung der definierten Kriterien geeignete Standorte für erste Wasserstoff-Hubs in Norddeutschland ermittelt werden.**

Ist dieser Umsetzungsschritt abgeschlossen? Welche Standorte für erste Wasserstoff-Hubs wurden ermittelt? Falls noch nicht abgeschlossen: Bis wann soll die Identifikation geeigneter Standorte abgeschlossen sein?

Auf Basis der von den Akteuren des Handlungsfeldes 1 entwickelten Kriterien wurden folgende Standorte für Wasserstoff-Hubs ermittelt:

- HyBit, Bremen,

- Hub Bremerhaven,
- Entwicklung Stellingener Moor, Hamburg,
- Busbetriebshof Bergedorf, Hamburg,
- Wasserstoffhub Freie und Hansestadt Hamburg (FHH),
- Wasserstoffzentrum Mukran, Mecklenburg-Vorpommern,
- Hub Schwerin, Mecklenburg-Vorpommern,
- Energiehafen Rostock, Mecklenburg-Vorpommern,
- Five Points – Energy Hub Güstrow, Mecklenburg-Vorpommern,
- Green-H2-Hub Oldenburg-Wesermarsch, Niedersachsen,
- H2Regio-Hubs im Wasserstoffnetzwerk Nordostniedersachsen (H2.N.O.N),
- H2-Hub Emsland (H2-Region Emsland), Niedersachsen,
- Wasserstoff Campus Salzgitter, Niedersachsen,
- Green Energy Hub Helmstedt, Niedersachsen,
- Wasserstoff-Hub Wilhelmshaven/(Ost-)Friesland, Niedersachsen,
- AquaVentus, Schleswig-Holstein,
- Wasserstoffhub Region Heide, Schleswig-Holstein,
- Wasserstoff-HUB ChemCoast Park Brunsbüttel, Schleswig-Holstein.

- 3. Bis Ende QII/2021 sollte mit potenziellen Partnern auf der Anbieter- und Nachfrageseite, mit Investoren und Genehmigungsbehörden Kontakt aufgenommen und sollten Investoren im Rahmen der Errichtung von Wasserstoff-Hubs motiviert werden.**

Ist dieser Umsetzungsschritt abgeschlossen? Welche Maßnahmen zur Umsetzung dieses Teilschritts wurden ergriffen? Konnten Investoren im Rahmen der Errichtung von Wasserstoff-Hubs motiviert werden? Falls noch nicht abgeschlossen: Bis wann soll dieser Umsetzungsschritt abgeschlossen sein?

Eine erste systematische Erfassung norddeutscher Unternehmen und ihre Position innerhalb der Wertschöpfungskette wurde in einem GIS-Prototypen-Tool visualisiert und so weit fortgeführt, dass künftig die Daten der Wasserstoff-Wertschöpfungskette durch Ansprache aller bisher erfassten Unternehmen im Tool ecoFinder der IHK abgebildet werden können. In einem zweiten Schritt wurde der Finanzierungsrahmen für die umfassende Konzepterstellung abgesteckt.

In einer erweiterten Marktanalyse wurden die Akteure (u. a. die Industrie- und Handelskammern, die Clusterorganisationen, die Wirtschaftsförderer und Wasserstoff-Koordinatoren aus allen fünf Bundesländern) nach dem Mehrwert, die die NdWS in diesem Bereich erzeugen kann, und welche Aufgaben dort verantwortet werden sollen, befragt. Ein Vorschlag zur Abbildung der identifizierten Themen in der NdWS-Struktur wurde erarbeitet.

- 4. Bis Ende QIII/2020 sollten die aktuellen Nachfragemengen für den in der Mobilität eingesetzten Wasserstoff erfasst werden.**

Ist diese Bestandsaufnahme erfolgt? Wie groß sind die aktuell in der Mobilität eingesetzten Wasserstoffmengen? Falls noch nicht abgeschlossen: Bis wann soll dieser Umsetzungsschritt abgeschlossen sein?

Es wird auf die Antwort zu Frage 4 der Kleinen Anfrage zur schriftlichen Beantwortung in der Drucksache 19/186 verwiesen.

5. **Bis Ende QI/2021 sollten die Nachfragemengen für in der Mobilität einzusetzende Wasserstoffmengen für das Jahr 2025 abgeschätzt werden.**

Ist dieser Umsetzungsschritt abgeschlossen? Wie groß sind die für 2025 erwarteten Mengen? Falls noch nicht abgeschlossen: Bis wann soll die Abschätzung abgeschlossen sein?

Es wird auf die Antwort zu Frage 4 der Kleinen Anfrage zur schriftlichen Beantwortung in der Drucksache 19/186 verwiesen.

6. **Bis Ende QII/2021 sollten aus den erwarteten Nachfragemengen Schlussfolgerungen für die zukünftige Dimensionierung und Verteilung von Tankinfrastruktur gezogen und in Abstimmung mit H2 MOBILITY Vorschläge für geeignete Standorte für multimodale Wasserstofftankstellen in Norddeutschland erarbeitet werden.**

Ist dieser Umsetzungsschritt abgeschlossen? Welche Schlussfolgerungen wurden hinsichtlich der Tankinfrastruktur gezogen, und welche Standorte für multimodale Wasserstofftankstellen wurden identifiziert? Falls noch nicht abgeschlossen: Bis wann soll dieser Umsetzungsschritt abgeschlossen sein?

Bei Gesprächen mit potenziellen Betreibern von Tankstellen wurde deutlich, dass Multimodale Tankstellen, d. h. die verkehrsmittelübergreifende Versorgung, kein Selbstzweck ist und in jedem Einzelfall die Situation und der Bedarf vor Ort berücksichtigt werden müssen.

Der Bedarf bei Tankstellen ist eher mono-/unimodal. Aus derzeitiger Sicht liegt der Bedarf bei Tankstellen eher auf der Kombination von Pkw und Lkw/Bussen mit Schwerpunkt auf dem Schwerlastverkehr. Der Tankstellenbau ist hier eng mit der Fahrzeugbeschaffung bei Lkw/Bussen verbunden und Bedarf der Initiative aus Auftraggebern für den Busverkehr und der Wirtschaft. H2-Mobility bestimmte die Standorte für Pkw bislang anhand der bei H2-Mobility gemeldeten Nachfrage. Synergieeffekte können hier in Einzelfällen genutzt werden. Eine sinnvolle Kombination mit Schifffahrt, Schiene oder Luftfahrt ergibt sich nur selten.

Die entscheidende Rolle beim Aufbau von Wasserstoff-Tankstellen spielt die Wirtschaftlichkeitsbetrachtung, bei der neben den Investitionskosten vor allem die Betriebskosten sowie die Planbarkeit der zukünftigen Nutzung ausschlaggebend sind. Für die weitere Arbeit ist eine enge Zusammenarbeit mit dem neuen Handlungsfeld 5 „Markthochlauf“ vorgesehen.

7. **Bis Ende QIII/2021 sollte Kontakt mit Fahrzeugherstellern aufgenommen, sollten die Nachfragemengen für in der Mobilität in Norddeutschland einzusetzenden Wasserstoffmengen für 2025 geschätzt und sollte für eine Bereitstellung ausreichender Fahrzeugmengen und geeigneter Fahrzeugtypen geworben werden.**

Ist dieser Umsetzungsschritt abgeschlossen? Welche in der Mobilität in Norddeutschland einzusetzenden Wasserstoffmengen wurden ermittelt? Welche Werbemaßnahmen zur Bereitstellung ausreichender Fahrzeugmengen und geeigneter Fahrzeugtypen wurden ergriffen? Werden in 2025 ausreichende Fahrzeugmengen und geeignete Fahrzeugtypen bereitstehen? Welche Fahrzeughersteller haben zugesagt, geeignete Fahrzeugtypen bereitzustellen, und in welchen Mengen wird dies geschehen? Falls noch nicht abgeschlossen: Bis wann soll dieser Umsetzungsschritt abgeschlossen sein?

Es wird auf die Antwort zu Frage 4 der Kleinen Anfrage zur schriftlichen Beantwortung in der Drucksache 19/186 verwiesen.

8. **Bis Ende QIII/2020 sollte eine Abfrage in der Industrie erfolgen, um die aktuellen Nachfragemengen für in der Industrie eingesetzten Grünen und sonstigen Wasserstoff sowie Menge und Zeitpunkt des zukünftigen Bedarfs an Wasserstoff zu erfassen.**

Ist dieser Umsetzungsschritt abgeschlossen? Welche aktuellen Bedarfe wurden erfasst? Welche zukünftigen Bedarfe wurden für welche Zeitpunkte ermittelt? Falls noch nicht abgeschlossen: Bis wann soll dieser Umsetzungsschritt abgeschlossen sein?

Es wird auf die Antwort zu Frage 5 der Kleinen Anfrage zur schriftlichen Beantwortung in der Drucksache 19/186 verwiesen.

9. **Bis Ende QIII/2020 sollte ein Finanzierungsvorschlag erarbeitet werden für im Bedarfsfall für bevorstehende Aufgaben notwendige externe Unterstützung.**

Ist dieser Umsetzungsschritt abgeschlossen? Wird ein Bedarf an externer Unterstützung gesehen? Falls ja: Wurde ein Finanzierungsvorschlag erarbeitet? In welchem Umfang und zu welchen Zeitpunkten wird ein Finanzierungsbedarf für externe Unterstützung gesehen? Falls noch nicht abgeschlossen: Bis wann soll dieser Umsetzungsschritt abgeschlossen sein?

Die Akteure der Handlungsfelder haben wiederholt die Notwendigkeit einer operativen Unterstützung und Bereitstellung von finanziellen Mitteln für die zukünftige inhaltliche Arbeit zur Umsetzung der Strategie formuliert, da viele zur Umsetzung der Maßnahmen erarbeitete Ideen und Vorschläge sowohl einer operativen als teilweise auch finanziellen Unterstützung bedürften. Dabei wurde auch der Bedarf an einem zeitgemäßen, handlungsfelderübergreifenden Austauschformat geäußert, das eine interaktive Zusammenarbeit auf der Basis eines aktiven Wissens- und Best-Practice-Austausches ermöglicht.

Eine finanzielle Unterstützung wird für die zukünftige Arbeit der Handlungsfelder und der ministeriellen „Norddeutsche Koordinierungsgruppe Wasserstoff“ u. a. für fundierte Untersuchungen und Auswertungen des Rechtsrahmens, Durchführen von Analysen und Aufbereitung der Arbeitsergebnisse, Veranstaltungen etc. benötigt.

Die Konferenz der Wirtschafts- und Verkehrsministerinnen und -minister sowie -senatorinnen und -senatoren hat am 18. November 2022 die Fortsetzung der NdWS, die Einrichtung operativer Einheiten sowie die Bereitstellung von benötigten Sachmitteln für Studien, Konzepte und Veranstaltungen beschlossen. Die operativen Einheiten bilden analog zur ministeriellen Koordinierungsgruppe eine gemeinsame Einrichtung für die fünf Bundesländer.

10. **Bis Ende QI/2021 sollte - gegebenenfalls mit externer Unterstützung - aus der Bedarfsabschätzung für Wasserstoff ein entsprechendes zeitlich gestaffeltes Bedarfsmengengerüst ermittelt und daraus der Bedarf an erneuerbaren Stromerzeugungskapazitäten abgeleitet werden.**

Ist dieser Umsetzungsschritt abgeschlossen? Wurde externe Unterstützung eingebunden? Wie sieht das Bedarfsmengengerüst aus und welcher Bedarf an erneuerbaren Stromerzeugungskapazitäten wurde abgeleitet? Falls noch nicht abgeschlossen: Bis wann soll dieser Umsetzungsschritt abgeschlossen sein?

11. **Bis Ende 2021 sollte - gegebenenfalls mit externer Unterstützung - abgeschätzt werden, zu welchem Anteil die für die Wasserstoffherzeugung erforderlichen erneuerbaren Stromerzeugungskapazitäten in Deutschland errichtet werden können, und welche Mengen über Importe abgedeckt werden müssen und voraussichtlich wann.**

Ist dieser Umsetzungsschritt abgeschlossen? Wurde externe Unterstützung eingebunden? Welcher Anteil der erforderlichen erneuerbaren Stromerzeugungskapazitäten kann in Deutschland errichtet werden? Welche Mengen müssen zu welchen Zeitpunkten über Importe abgedeckt werden? Falls noch nicht abgeschlossen: Bis wann soll dieser Umsetzungsschritt abgeschlossen sein?

Die Fragen 10 und 11 werden aufgrund ihres Sachzusammenhangs gemeinsam beantwortet.

Die Energieimporte Deutschlands werden gegenüber heute deutlich zurückgehen, dabei ändert sich deren Zusammensetzung voraussichtlich grundlegend.

In einer Analyse zu den Auswirkungen des Koalitionsvertrages auf den Stromsektor im Jahr 2030 kommt das Energiewirtschaftliche Institut der Universität zu Köln (EWI) gGmbH zu dem Ergebnis, dass mit dem neuen Ziel der Bundesregierung zur Errichtung von Elektrolysekapazitäten (10 GW in 2030) rund 30 % der deutschen Wasserstoffnachfrage durch heimische Produktion gedeckt werden kann. Die übrigen 70 % wären danach durch Importe zu decken. Wasserstoff wird dabei entsprechend der Modellierung der dena zu einem großen Anteil aus europäischen Ländern und an Europa angrenzenden Regionen importiert.

Sowohl Bedarf als auch Erzeugung von erneuerbarem Strom und Grünem Wasserstoff hängen von einer Reihe von Faktoren, Einflussgrößen und Handlungsbedingungen in der Zukunft ab, die zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht verlässlich eingeschätzt werden können. Die erforderlichen Stromerzeugungskapazitäten werden dabei wesentlich durch die Vorgaben des delegierten Rechtsakts der EU-Kommission zur Definition von Grünem Wasserstoff bestimmt.

In einem von der Landesregierung finanzierten Forschungsprojekt des Instituts für Solarenergieforschung Hameln (ISFH) wird im Hinblick auf den künftigen Bedarf an erneuerbarem Strom zur Produktion von Grünem Wasserstoff in verschiedenen Szenarien von folgenden Werten ausgegangen: Für das Jahr 2030 werden demnach 27 TWh an erneuerbarem Strom (61 TWh im Jahr 2050) für die Produktion von Grünem Wasserstoff benötigt.

12. Bis Ende 2022 sollten - gegebenenfalls mit externer Unterstützung - Schlussfolgerungen hinsichtlich der erforderlichen Dimensionierung von Importstrukturen gezogen werden.

Ist dieser Umsetzungsschritt bereits abgeschlossen? Wurde externe Unterstützung eingebunden? Welche Schlussfolgerungen wurden gezogen? Falls noch nicht abgeschlossen: Wird dieser Umsetzungsschritt bis Ende 2022 abgeschlossen sein? Falls dies nicht der Fall sein wird: Bis wann soll dieser Umsetzungsschritt abgeschlossen sein?

Um einen großskaligen Import zu ermöglichen, bedarf es der Errichtung entsprechender Infrastruktur beziehungsweise der Transformation bereits bestehender Anlagen. Dabei ist die Diversität der möglichen Importprodukte zu berücksichtigen (Ammoniak, Methanol, Liquid Organic Hydrogen Carrier etc.).

Für den Import ist eine Einbindung in das deutsche und europäische Wasserstofffernleitungssystem für Norddeutschland von Bedeutung (European Hydrogen Backbone). Um ein Startnetz schnell und kostengünstig aufzubauen, soll es hauptsächlich durch Umstellungen aus freiwerdenden Gasleitungskapazitäten entstehen und an den von der Industrie gemeldeten Bedarf sowie an den Anlandepunkten für Wasserstoffimporte ausgerichtet werden. Mit der IPCEI-Förderung für HyPerLink durch Bund und Länder sind bereits wichtige Schritte in Vorbereitung. Eine Weiterführung dieser Leitung ist über Schleswig-Holstein nach Dänemark vorgesehen.

Die im Entwurf der Europäischen Kommission zur Reform der Gasbinnenmarkttrichtlinie enthaltenen Entflechtungsvorgaben für Gas- und Wasserstoffnetzbetreiber können dabei ein wesentliches Hindernis für eine integrierte Netzplanung darstellen. Der Bundesrat hat daher mit Beschluss vom 8. April 2022 (BR-Drs. 56/22) die Bundesregierung aufgefordert, sich für eine Anpassung der Entflechtungsvorgaben in dem Entwurf einzusetzen.

Die deutschen LNG-Terminals können für den Wasserstoffimport zukünftig eine wichtige Rolle spielen, da mit der vorhandenen weltweiten LNG-Produktions-, Transport- und Handelsinfrastruktur Erdgaslieferungen als Basis der Wasserstoffherzeugung aus bis zu 20 Exportländern bezogen werden können.

Importstrukturen werden aufgrund ihrer Bedeutung für eine gesicherte Energieversorgung Deutschlands künftig einen Schwerpunkt der Arbeit des Handlungsfeldes 1 bilden.

13. **Bis Ende 2022 sollten - gegebenenfalls mit externer Unterstützung - Schlussfolgerungen hinsichtlich der Erforderlichkeit und sinnvollen Abläufe von Wasserstoffpipelines gezogen werden.**

Ist dieser Umsetzungsschritt bereits abgeschlossen? Wurde externe Unterstützung eingebunden? Wie wird die Erforderlichkeit von Wasserstoffpipelines eingeschätzt und welche sinnvollen Verläufe von Pipelines wurden ermittelt? Falls noch nicht abgeschlossen: Wird dieser Umsetzungsschritt bis Ende 2022 abgeschlossen sein? Falls dies nicht der Fall sein wird: Bis wann soll dieser Umsetzungsschritt abgeschlossen sein?

Bei der Umsetzung der Maßnahmen wird es vor allem wichtig sein, Synergien mit den Arbeiten der Gasfernnetzbetreiber zu suchen und zu nutzen, um Doppelarbeiten zu vermeiden. Auf Basis der Abfrage bei den Betreibern der emissionshandelspflichtigen Anlagen in Norddeutschland, der Markt-abfrage der Fernleitungsnetzbetreiber (FNB) und weiterer Informationen sollen Schlussfolgerungen für die erforderliche Dimensionierung von Importstrukturen sowie den Ausbau der Wasserstoffverteilinfrastruktur gezogen werden.

Das Handlungsfeld 1 „Wasserstoffinfrastruktur“ wird künftig verstärkt Infrastrukturen verschiedener Energieträger bei der Arbeit berücksichtigen, um Synergieeffekte intensiver in den Blick zu nehmen. Der kontinuierliche Aufbau einer Wasserstoffinfrastruktur für den ausreichenden Transport von Wasserstoff und seinen Derivaten bis 2030 wie auch die Errichtung von Wasserstofftankstellen finden sich hierbei als Ziele wieder. Gestützt werden diese durch bereits bewährte Maßnahmen aus 2019, die weitergeführt werden können.

Zukünftig sollen auch die Abnehmer besser begleitet werden, die nicht über eine Pipeline mit Wasserstoff versorgt werden können, sondern ein alternatives Versorgungskonzept benötigen. Darüber hinaus wird das Handlungsfeld relevante wasserstoffbasierte Derivate beim Import sowie der Verteilung stärker in den Fokus nehmen.