



Schriftliche Anfrage

des Abgeordneten **Markus Rinderspacher SPD**
vom 07.05.2024

Wasserstoffstrategie der Staatsregierung

Der Staatsminister für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie Hubert Aiwanger betont die wichtige Rolle des Wasserstoffs für die Zukunft der Energieversorgung und langfristige Versorgungssicherheit in Bayern und hat angekündigt, zeitnah eine eigene heimische Wasserstoffproduktion aufzubauen.

Die Staatsregierung wird gefragt:

- 1.a) Mit welchen Ländern und Regionen bestehen Abkommen oder Absichtserklärungen, eine Partnerschaft für Wasserstoffkorridore aufzubauen? 3
- 1.b) Bei welchen Partnerschaften wurden bereits Infrastruktur- und Vorbereitungsprojekte begonnen? 3
- 1.c) Mit welchen Ländern und Regionen steht die Staatsregierung in Verhandlungen für zukünftige Wasserstoffpartnerschaften? 3
- 2.a) Gibt es ein konkretes finanzielles Budget für die in der Wasserstoff-Roadmap festgelegten Meilensteine in Bayern von 2025 bis 2030? 3
- 2.b) Welche der Ziele befinden sich aktuell nicht im Zeitplan? 3
- 2.c) Welche Herausforderungen stehen dem Zeitplan im Weg? 3
- 3.a) Über welche konkreten Transportwege soll zukünftig Wasserstoff nach Bayern kommen? 5
- 3.b) Mit welchen geplanten Wasserstofflieferanten besteht ein Pipelinenetz, das dem geschätzten Bedarf gerecht wird? 5
- 3.c) An welchen Stellen wurde bereits mit dem Pipelineausbau begonnen? 5
- 4.a) Welche Rolle spielt der Freistaat bei der Realisierung des südlichen Wasserstoffkorridors von Nordafrika über Italien und Österreich bis nach Bayern? 5
- 4.b) Welche Infrastrukturmaßnahmen wurden bereits begonnen? 6
- 4.c) Bis zu welchem Jahr soll dieses zentrale Projekt nach aktuellen Planungen abgeschlossen sein und Bayern mit Wasserstoff versorgen? 6

5.a)	Welche Konsultationen fanden zwischen der Staatsregierung und Vertretern der italienischen nationalen oder regionalen Regierungen statt, bei denen Wasserstoff thematisiert wurde?	7
5.b)	Wie ist der konkrete Stand bei Abkommen, Absichtserklärungen und Absprachen?	7
5.c)	Welche bilateralen Wasserstoffprojekte wurden bereits begonnen?	7
6.a)	Welche Konsultationen fanden zwischen der Staatsregierung und Vertretern der schottischen nationalen oder regionalen Regierungen statt, bei denen Wasserstoff thematisiert wurde?	7
6.b)	Wie ist der konkrete Stand bei Abkommen, Absichtserklärungen und Absprachen?	7
6.c)	Welche bilateralen Wasserstoffprojekte wurden bereits begonnen?	7
7.a)	Welche Konsultationen fanden zwischen der Staatsregierung und Vertretern der niederländischen nationalen oder regionalen Regierungen statt, bei denen Wasserstoff thematisiert wurde?	7
7.b)	Wie ist der konkrete Stand bei Abkommen, Absichtserklärungen und Absprachen?	7
7.c)	Welche bilateralen Wasserstoffprojekte wurden bereits begonnen?	8
8.a)	Welche Konsultationen fanden zwischen der Staatsregierung und Vertretern der nordafrikanischen nationalen oder regionalen Regierungen statt, bei denen Wasserstoff thematisiert wurde?	8
8.b)	Wie ist der konkrete Stand bei Abkommen, Absichtserklärungen und Absprachen?	8
8.c)	Welche bilateralen Wasserstoffprojekte wurden bereits begonnen?	8
	Hinweise des Landtagsamts	9

Antwort

des Staatsministeriums für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie im Einvernehmen mit der Staatskanzlei

vom 20.06.2024

- 1.a) **Mit welchen Ländern und Regionen bestehen Abkommen oder Absichtserklärungen, eine Partnerschaft für Wasserstoffkorridore aufzubauen?**
- 1.b) **Bei welchen Partnerschaften wurden bereits Infrastruktur- und Vorbereitungsprojekte begonnen?**
- 1.c) **Mit welchen Ländern und Regionen steht die Staatsregierung in Verhandlungen für zukünftige Wasserstoffpartnerschaften?**

Die Fragen 1 a bis 1 c werden gemeinsam beantwortet.

Beim Thema Wasserstoffkorridore liegt die grundsätzliche Zuständigkeit beim Bund. Soweit es sich um transeuropäische Energienetze handelt, ist auch die EU eingebunden. Bayern setzt ergänzend eigene Schwerpunkte.

Bayern unterhält keine formalisierten Wasserstoffpartnerschaften.

Gleichwohl pflegt Bayern beim Thema Wasserstoffkorridore eine gute und enge Zusammenarbeit mit anderen Ländern, insbesondere zu Österreich, Italien und Tschechien, aber auch zu Slowenien und Kroatien. Zu nennen sind hier insbesondere die außenwirtschaftlichen Aktivitäten wie Delegationsreisen und -besuche sowie Veranstaltungen und Treffen mit internationalen Gesprächspartnern.

Der Staatsminister für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie Hubert Aiwanger hat am 6. Mai 2024 eine Absichtserklärung (Letter of Intent) mit der Tschechischen Republik zur engeren Zusammenarbeit im Bereich Wasserstoff unterschrieben. Eine weitere Absichtserklärung wurde am 13. Juni 2022 zum Ausbau der bayerisch-schottischen Zusammenarbeit von Wirtschaft und Wissenschaft mit dem Schwerpunkt grüner Wasserstoff unterzeichnet.

Bezüglich des H2-Südkorridors wird auf die Beantwortung der Fragen 4 a bis 4 c verwiesen.

- 2.a) **Gibt es ein konkretes finanzielles Budget für die in der Wasserstoff-Roadmap festgelegten Meilensteine in Bayern von 2025 bis 2030?**
- 2.b) **Welche der Ziele befinden sich aktuell nicht im Zeitplan?**
- 2.c) **Welche Herausforderungen stehen dem Zeitplan im Weg?**

Die Fragen 2 a bis 2 c werden gemeinsam beantwortet.

Das Zentrum Wasserstoff.Bayern (H2.B) hat aufbauend auf der von der Staatsregierung verabschiedeten Wasserstoffstrategie eine Wasserstoff-Roadmap Bayern veröffentlicht.

licht, die weitere Impulse für den klimafreundlichen Umbau der Wirtschaft gibt. Diese Wasserstoff-Roadmap stellt kein Papier der Staatsregierung dar.

Die Bereitstellung von Mitteln in den Jahren 2025 bis 2030 obliegt dem Haushaltsgesetzgeber.

Viele Grundlagen und Rahmenbedingungen für den Hochlauf der Wasserstoffwirtschaft müssen vom Bund gesetzt werden.

Das Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie (StMWi) bringt die bayerischen Anliegen durch Stellungnahmen bei Konsultationen und Gremienbefassungen ein (z. B. zum Wasserstoff-Kernnetz, zur Netzentwicklungsplanung, zur Transformation der Verteilnetze Gas/Wasserstoff, zum Wasserstoffbeschleunigungsgesetz). Zur Beschleunigung zentraler Projekte des deutschen Wasserstoff-Kernnetzes plant die Staatsregierung zudem z. B. eine Beteiligung an der Ferngas Netzgesellschaft mbH.

Es wird darauf hingewiesen, dass der Bund im Zuge möglicher Compliance-Verstöße im Bundesministerium für Digitales und Verkehr (BMDV) und im Rahmen der Kürzungen des Klima- und Transformationsfonds im Haushalt 2024 Förderprogramme für die Wasserstoffwirtschaft ausgesetzt hat, etwa das Förderprogramm klimaschonende Nutzfahrzeuge und Infrastruktur (KsNI) des BMDV. Darüber hatte der Bund die Anschaffung von Wasserstofffahrzeugen mit hohen Förderquoten gefördert. Bayern hat dringend gefordert, dass dieses für die Wasserstoffwirtschaft (nicht nur) in Bayern sehr wichtige Förderprogramm fortgesetzt wird. Bayern engagiert sich tatkräftig mit seiner Wasserstoffstrategie und setzt konkrete Maßnahmen in unterschiedlichen Anwendungsbereichen um. Allerdings kann Bayern die notwendigen Fördermittel nicht allein aufbringen. Gerade bei der Anschaffung von Wasserstofffahrzeugen ist eine Bundesförderung notwendig, damit regionale Projekte mit Leuchtturmcharakter im Freistaat Bayern auch weiterhin umgesetzt werden können. Mit dem derzeitigen Wegfall der Fahrzeugförderung stellt der Bund den Aufbau einer entsprechenden Betankungsinfrastruktur grundlegend infrage, für die der Freistaat Bayern als erstes Bundesland schon 2020 ein Förderprogramm aufgelegt hat, das sich weiterhin großen Interesses erfreut.

Für das Bayerische Elektrolyseurförderprogramm stehen 150 Mio. Euro zur Verfügung. Für das Bayerische Wasserstofftankstelleninfrastrukturprogramm (BayH2T) stehen insgesamt 70 Mio. Euro zur Verfügung.

Bei den EU-seitig definierten AFIR-Zielen (Alternative Fuel Infrastructure Regulation) zu einer flächendeckenden, öffentlich zugänglichen Infrastruktur für alternative Kraftstoffe entlang des Transeuropäischen Verkehrsnetzes schreitet Bayern bei Wasserstoff nicht zuletzt aufgrund des Förderprogramms BayH2T bereits jetzt auf die Zielgerade zu und wird die Ziele bis 2030 voraussichtlich übererfüllen.

Der Freistaat Bayern hat im Rahmen der Bayerischen Wasserstoffstrategie einen Schwerpunkt auf die Förderung der Wasserstoffforschung im Bayerischen Energieforschungsprogramm (BayEFP) gesetzt und seither umfassend Wasserstoffprojekte entlang der gesamten Wertschöpfungskette angestoßen.

3.a) Über welche konkreten Transportwege soll zukünftig Wasserstoff nach Bayern kommen?

Mit dem Wasserstoff-Kernnetz sollen in einem ersten Ausbauschnitt wichtige überregionale Verbindungsleitungen in alle Regionen Deutschlands entstehen, inklusive wichtiger Grenzübergangspunkte. Bayern erhält zudem mit den Grenzübergangspunkten nach Tschechien und Österreich eine unmittelbare Anbindung an das europäische H₂-Netz. Der Freistaat Bayern profitiert aufgrund seiner zentraleuropäischen Lage von allen europäischen H₂-Korridoren, insbesondere aus dem Süden und Osten. Die Aktualisierung des Umsetzungsfahrplans des European Hydrogen Backbone (EHB) vom November 2023 enthält eine Übersicht der einzelnen Korridore inklusive einer Beschreibung der korridorspezifischen Entwicklung. Erkennbar ist, dass Bayern mit den Grenzübergangspunkten direkt mit den beiden Korridoren „Corridor A – North Africa and Southern Europe“ und „Corridor E – East and Southeastern Europe“ (siehe www.ehb.eu.de¹) verbunden wird und über das innerdeutsche Wasserstoffnetz auch vom Anschluss an weitere Korridore aus Nord und Süd profitieren kann.

Mögliche Schifflieferungen von Wasserstoff bzw. Derivaten mit Anlandung an europäischen Häfen können von dort als gasförmiger Wasserstoff über die oben erwähnten Pipelines weitertransportiert werden. Zudem ist ein Wasserstofftransport per Schiff, Bahn und Lkw möglich.

3.b) Mit welchen geplanten Wasserstofflieferanten besteht ein Pipeline-Netz, das dem geschätzten Bedarf gerecht wird?

Auf dem Erdgasmarkt sind viele unterschiedliche Akteure wie beispielsweise Produktionsunternehmen, Händler, Logistiker, Fernleitungs- und Verteilnetzbetreiber oder Speicherbetreiber zuständig. Analog wird dies beim Wasserstoffmarkt der Fall sein. Die Entflechtung des Gasmarktes verfolgt das Ziel, die Unabhängigkeit des Netzbetreibers von anderen Tätigkeitsbereichen der Energieversorgung sicherzustellen und jedem Energieanbieter zu gleichen Bedingungen Zugang zum Gasnetz zu gewähren. Händler und Lieferanten, egal ob für Gas oder Wasserstoff, besitzen daher keine eigene Infrastruktur. Bezüglich der Pipelineanbindung im europäischen Kontext wird auf die Fragen 3a und 3c verwiesen.

3.c) An welchen Stellen wurde bereits mit dem Pipelineausbau begonnen?

Für den Aufbau des Wasserstoffnetzes werden Umstellungsmaßnahmen und Neubaumaßnahmen genutzt. Bei Umstellungsmaßnahmen werden Leitungen, die derzeit noch für den Transport von Erdgas verwendet werden, auf den Wasserstoffbetrieb umgestellt. Die Umrüstung bestehender Erdgasinfrastrukturen auf reinen Wasserstoff ist grundsätzlich mit relativ geringem Aufwand und technisch ohne Weiteres möglich, was eine schnelle Umsetzung ermöglicht. Eine interaktive Übersicht zu den europäischen Wasserstoffinfrastrukturprojekten hat die gemeinsame Initiative von ENTSOE, GIE, EUROGAS, CEDEC, GD4S und GEODE veröffentlicht (siehe www.h2inframap.eu).

4.a) Welche Rolle spielt der Freistaat bei der Realisierung des südlichen Wasserstoffkorridors von Nordafrika über Italien und Österreich bis nach Bayern?

1 <https://ehb.eu/files/downloads/EHB-2023-20-Nov-FINAL-design.pdf>

4.b) Welche Infrastrukturmaßnahmen wurden bereits begonnen?**4.c) Bis zu welchem Jahr soll dieses zentrale Projekt nach aktuellen Planungen abgeschlossen sein und Bayern mit Wasserstoff versorgen?**

Die Fragen 4 a bis 4 c werden gemeinsam beantwortet.

Für die notwendige Diversifizierung der Versorgungswege wird seitens der Staatsregierung eine Leitungsanbindung in alle Richtungen angestrebt – aus dem Norden genauso wie aus dem Süden über Österreich und Italien bis Nordafrika. Bayern treibt daher die Entwicklung des „südlichen Wasserstoffkorridors“, der sich von Nordafrika über Italien und Österreich bis Deutschland erstreckt, mit voran. Die Schaffung eines solchen Korridors bietet enormes Potenzial, grünen Wasserstoff kostengünstig und zuverlässig über größtenteils bereits vorhandene Leitungen zu transportieren. Deshalb ist es auch wichtig und richtig, dass der H₂-Südkorridor von Italien über Österreich nach Deutschland in die aktuelle Liste der Projects of Common Interest (PCI) der Transeuropäischen Energienetze (TEN-E) aufgenommen wurde. Das StMWi hat sich u. a. im Rahmen der EU-Konsultation entsprechend eingebracht. Der Abschnitt „HyPipe Bavaria“ ist als bayerischer Teil ebenfalls dabei.

Die Staatsregierung pflegt mit Österreich und Italien einen regelmäßigen Austausch auf politischer und wirtschaftlicher Ebene zu Wasserstofffragen, der sich auch ohne formalisierte Grundlage wie Abkommen oder Vereinbarungen sehr positiv gestaltet.

Die von den Ministerien auf Bundesebene organisierte trilaterale Arbeitsgruppe mit Deutschland, Italien und Österreich zum H₂-Südkorridor tagt regelmäßig und stimmt sich insbesondere zu Fragen der Regulierung und Finanzierung ab. Bayern nimmt ebenfalls an den Sitzungen teil (zuletzt am 6. März 2024 in Wien) und begleitet den weiteren Prozess eng. Zudem ist das StMWi mit den am Projekt beteiligten Fernleitungsnetzbetreibern in gutem Austausch.

Am 25. und 26. September 2023 fand im StMWi und in Kooperation mit dem Bund eine große Offtaker-Veranstaltung zum H₂-Südkorridor statt. Hier waren hochrangige Vertreter Algeriens und Tunesiens als wichtige künftige Produktions- und Lieferländer für Wasserstoff zugegen.

Zudem fand vom 15. bis 18. November 2022 unter Leitung von Staatsminister Hubert Aiwanger eine Reise mit einer rund 20-köpfigen Delegation aus Vertretern des StMWi, des Landtags und der in der bayerischen Wasserstoffwirtschaft agierenden Unternehmen nach Italien und Österreich statt, der H₂-Südkorridor war hier ebenfalls ein wichtiges Thema. Um die Zusammenarbeit der Wirtschaft und Forschungseinrichtungen im Bereich Wasserstoff aus Bayern mit Italien und Österreich zu intensivieren, initiierte Staatsminister Hubert Aiwanger im Anschluss an die Expertenreise spezifische H₂-Netzwerkveranstaltungen, u. a. das Bayerisch-Österreichische Wasserstoffforum in Wien (19./20. April 2023) und das Bayerisch-Italienische Wasserstoffforum in München (20. März 2024). Außerdem fand ein Besuch einer Delegation aus Kampanien (Politik, IHK) in München u. a. zu Wasserstoffthemen statt (30. Januar 2024: Gespräch mit Staatssekretär Tobias Gotthardt und Fachreferaten, Anbindung an H₂-Südkorridor war ebenfalls Thema). Bei der Reise von Ministerpräsident Dr. Markus Söder im Mai 2024 nach Rom war der H₂-Südkorridor ebenfalls Thema der dortigen Gespräche.

Zum aktuellen Stand des Projekts: Der 3 300 km lange Wasserstoff-Pipeline-Korridor wurde von den Fernleitungsnetzbetreibern Snam SPA, Trans Austria Gasleitung GmbH, GAS CONNECT AUSTRIA GmbH and bayernets GmbH initiiert. Sie haben im Dezem-

ber 2022 jeweils einzeln Vorschläge für Vorhaben von gemeinsamem Interesse (PCI) gemäß der TEN-E-Verordnung der EU-Kommission eingereicht, die im Mai 2024 bestätigt wurden. Der H2-Südkorridor ist Teil des europäischen Wasserstoff-Backbones. In Deutschland sollten die Rahmenbedingungen für den Beginn der Umsetzung des hiesigen Teils des Korridors bis zum Sommer 2024 stehen (Teil des deutschen Kernnetzentwurfs), in Österreich und Italien wird voraussichtlich noch mehr Zeit benötigt bis zum möglichen Start des Vorhabens. Der H2-Südkorridor Italien – Österreich – Deutschland soll voraussichtlich 2030 in Betrieb gehen.

5.a) Welche Konsultationen fanden zwischen der Staatsregierung und Vertretern der italienischen nationalen oder regionalen Regierungen statt, bei denen Wasserstoff thematisiert wurde?

5.b) Wie ist der konkrete Stand bei Abkommen, Absichtserklärungen und Absprachen?

5.c) Welche bilateralen Wasserstoffprojekte wurden bereits begonnen?

Die Fragen 5 a bis 5 c werden gemeinsam beantwortet.

Es wird auf die Beantwortung der Fragen 4 a bis 4 c verwiesen.

6.a) Welche Konsultationen fanden zwischen der Staatsregierung und Vertretern der schottischen nationalen oder regionalen Regierungen statt, bei denen Wasserstoff thematisiert wurde?

6.b) Wie ist der konkrete Stand bei Abkommen, Absichtserklärungen und Absprachen?

6.c) Welche bilateralen Wasserstoffprojekte wurden bereits begonnen?

Die Fragen 6 a bis 6 c werden gemeinsam beantwortet.

Mit Schottland gibt es einen unregelmäßigen Austausch auf Regierungsebene hierzu. Zudem wird auf die Beantwortung der Fragen 1 a bis 1 c verwiesen (Letter of Intent mit Schottland vom 13. Juni 2022). Im Rahmen der Wasserstofffachmesse Hydrogen Dialogue haben sich außerdem am 8. Dezember 2023 Staatssekretär Tobias Gotthardt und die schottische Energieministerin Gillian Martin getroffen. Schottland und Bayern ergänzen sich in Energiefragen sehr gut. Der Export von grünem Wasserstoff ist ein klar definiertes Ziel der schottischen Regierung. Es ist deshalb folgerichtig, dass die Staatsregierung sich frühzeitig um potenzielle Lieferungen aus Schottland kümmert und Staatsminister Hubert Aiwanger einen Letter of Intent bereits 2022 unterzeichnet hat.

7.a) Welche Konsultationen fanden zwischen der Staatsregierung und Vertretern der niederländischen nationalen oder regionalen Regierungen statt, bei denen Wasserstoff thematisiert wurde?

7.b) Wie ist der konkrete Stand bei Abkommen, Absichtserklärungen und Absprachen?

7.c) Welche bilateralen Wasserstoffprojekte wurden bereits begonnen?

Die Fragen 7 a bis 7 c werden gemeinsam beantwortet.

Mit den Niederlanden gibt es einen unregelmäßigen Austausch auf Regierungsebene ohne formalisierte Grundlage oder Pläne hierzu. Staatsminister Hubert Aiwanger hat seine niederländische Amtskollegin Liesje Schreinemacher am 30. Juni 2023 zum wirtschaftspolitischen Austausch getroffen. Gesprächsthema war unter anderem die Wasserstoffwirtschaft. Wasserstoff hat auch für die Niederlande höchste Priorität. Insbesondere der Hafen von Rotterdam wird in Zukunft eine zentrale Drehscheibe für die Wasserstofflieferungen nach Deutschland sein. Aus den Niederlanden fließt schon seit Langem Gas nach Deutschland, in Zukunft soll dies auch mit Wasserstoff so sein.

8.a) Welche Konsultationen fanden zwischen der Staatsregierung und Vertretern der nordafrikanischen nationalen oder regionalen Regierungen statt, bei denen Wasserstoff thematisiert wurde?**8.b) Wie ist der konkrete Stand bei Abkommen, Absichtserklärungen und Absprachen?****8.c) Welche bilateralen Wasserstoffprojekte wurden bereits begonnen?**

Die Fragen 8 a bis 8 c werden gemeinsam beantwortet.

Bisher gab es Gespräche auf politischer und diplomatischer Ebene (z. B. mit Ägypten, Algerien, Marokko, Tunesien). Am 25./26. September 2023 fand im StMWi und in Kooperation mit dem Bund eine große Offtaker-Veranstaltung zum H₂-Südkorridor statt. Hier waren Vertreter Algeriens und Tunesiens zugegen (siehe Beantwortung der Fragen 4 a bis 4 c). Im Juli 2024 wird der Besuch einer Wasserstoffdelegation aus Ägypten erwartet. Darüber hinaus wurden seitens des StMWi Gespräche und einzelne Vernetzungsveranstaltungen mit nordafrikanischen Ländern durchgeführt, allerdings bisher keine bilateralen Wasserstoffprojekte. Es gibt keine Abkommen oder Absichtserklärungen.

Die Staatskanzlei fördert im Rahmen eines Bund-Länder-Programms den Aufbau von Wasserstoffstrukturen („Bayerisch-Tunesischer Technologie- und Innovationshub für grünen Wasserstoff“) in Tunesien.

Hinweise des Landtagsamts

Zitate werden weder inhaltlich noch formal überprüft. Die korrekte Zitierweise liegt in der Verantwortung der Fragestellerin bzw. des Fragestellers sowie der Staatsregierung.

—————

Zur Vereinfachung der Lesbarkeit können Internetadressen verkürzt dargestellt sein. Die vollständige Internetadresse ist als Hyperlink hinterlegt und in der digitalen Version des Dokuments direkt aufrufbar. Zusätzlich ist diese als Fußnote vollständig dargestellt.

Drucksachen, Plenarprotokolle sowie die Tagesordnungen der Vollversammlung und der Ausschüsse sind im Internet unter www.bayern.landtag.de/parlament/dokumente abrufbar.

Die aktuelle Sitzungsübersicht steht unter www.bayern.landtag.de/aktuelles/sitzungen zur Verfügung.