



Schriftliche Anfrage

des Abgeordneten **Gerd Mannes AfD**
vom 26.10.2022

Wasserstoff in Bayern I

Die Staatsregierung wird gefragt:

- 1.1 Wie hoch waren die gesamten jährlichen Wasserstoffproduktionskapazitäten in Bayern in den Jahren 2014 bis 2021 (bitte tabellarisch auflisten in MW)? 4
- 1.2 Wie hoch sollen die gesamten jährlichen Wasserstoffproduktionskapazitäten in Bayern in den Jahren 2025, 2030 und 2040 nach den Zielen der Staatsregierung sein (bitte tabellarisch auflisten in MW)? 4
- 1.3 Wie hoch sind die realistisch zu erwartenden jährlichen Wasserstoffproduktionskapazitäten in Bayern in den Jahren 2025, 2030 und 2040 nach Schätzung der Staatsregierung (bitte tabellarisch auflisten in MW)? 4
- 2.1 Wie hoch war die gesamte jährliche Wasserstoffproduktion in Bayern in den Jahren 2014 bis 2021 (bitte tabellarisch auflisten in MWh)? 4
- 2.2 Wie hoch soll die gesamte jährliche Wasserstoffproduktion in Bayern in den Jahren 2025, 2030 und 2040 nach den Zielen der Staatsregierung sein (bitte tabellarisch auflisten in MWh)? 5
- 2.3 Wie hoch ist die realistisch zu erwartende jährliche Wasserstoffproduktion in Bayern in den Jahren 2025, 2030 und 2040 nach Schätzung der Staatsregierung (bitte tabellarisch auflisten in MW)? 5
- 3.1 Wie hoch waren die gesamten jährlichen Investitionen der Privatwirtschaft in die Wasserstoffproduktion in Bayern in den Jahren 2014 bis 2021 (bitte tabellarisch auflisten in Euro)? 5
- 3.2 Wie hoch sind die voraussichtlichen gesamten jährlichen Investitionen der Privatwirtschaft in die Wasserstoffproduktion in Bayern in den Jahren 2025, 2030 und 2040 (bitte tabellarisch auflisten in Euro)? 5

3.3	Wie hoch müssen die gesamten jährlichen Investitionen der Privatwirtschaft in die Wasserstoffproduktion in Bayern in den Jahren 2025, 2030 und 2040 sein, um die entsprechenden Ziele der Staatsregierung zu erreichen (bitte tabellarisch auflisten in Euro)?	5
4.1	Wie hoch waren die jährlichen Gesamtausgaben der Staatsregierung für Forschung und Entwicklung (F&E), Markteinführung und Auf- bzw. Ausbau der Wasserstoffproduktion in Bayern in den Jahren 2014 bis 2021 (bitte tabellarisch auflisten in Euro)?	6
4.2	Wie hoch waren die jährlichen Gesamtausgaben des Bunds für F&E, Markteinführung und Auf- bzw. Ausbau der Wasserstoffproduktion in Bayern in den Jahren 2014 bis 2021 (bitte tabellarisch auflisten in Euro)?	6
4.3	Wie hoch waren die jährlichen Gesamtausgaben der EU-Institutionen für F&E, Markteinführung und Auf- bzw. Ausbau der Wasserstoffproduktion in Bayern in den Jahren 2014 bis 2021 (bitte tabellarisch auflisten in Euro)?	6
5.1	Wie hoch sind die geplanten jährlichen Gesamtausgaben der Staatsregierung für F&E, Markteinführung und Auf- bzw. Ausbau der Wasserstoffproduktion in Bayern für den Zeitraum 2022 bis 2040 (für bekannte Pläne bzw. Zielvorgaben bitte tabellarisch auflisten in Euro)?	6
5.2	Wie hoch sind die geplanten jährlichen Gesamtausgaben des Bunds für F&E, Markteinführung und Auf- bzw. Ausbau der Wasserstoffproduktion in Bayern für den Zeitraum (für bekannte Pläne bzw. Zielvorgaben bitte tabellarisch auflisten in Euro)?	7
5.3	Wie hoch sind die geplanten jährlichen Gesamtausgaben der EU-Institutionen für F&E, Markteinführung und Auf- bzw. Ausbau der Wasserstoffproduktion in Bayern für den Zeitraum 2022 bis 2040 (für bekannte Pläne bzw. Zielvorgaben bitte tabellarisch auflisten in Euro)?	7
6.1	Welche aktuellen und geplanten staatlichen Fördermaßnahmen für F&E, Markteinführung und Auf- bzw. Ausbau der Wasserstoffproduktion in Bayern werden von der Staatsregierung unternommen (bitte alle Instrumente und Maßnahmen in Stichpunkten mit jeweils kurzer Beschreibung auflisten)?	7
6.2	Welche aktuellen und geplanten staatlichen Fördermaßnahmen für F&E, Markteinführung und Auf- bzw. Ausbau der Wasserstoffproduktion in Bayern werden seitens des Bunds unternommen (bitte alle Instrumente und Maßnahmen in Stichpunkten mit jeweils kurzer Beschreibung auflisten)?	7
6.3	Welche aktuellen und geplanten staatlichen Fördermaßnahmen für F&E, Markteinführung und Auf- bzw. Ausbau der Wasserstoffproduktion in Bayern werden von EU-Institutionen unternommen (bitte alle Instrumente und Maßnahmen in Stichpunkten mit jeweils kurzer Beschreibung auflisten)?	8

7.1	Wie hoch sind derzeit die gesamten Wasserstoffspeicherkapazitäten in Bayern zur (Re-)Elektrifizierung (bitte in MW-Kapazitäten und MWh pro Jahr angeben, für das letzte verfügbare Jahr)?	8
7.2	Wie hoch sind die geplanten gesamten Wasserstoffspeicherkapazitäten in Bayern zur (Re-)Elektrifizierung in den Jahren 2025, 2030 und 2040 (bitte in MW-Kapazitäten und MWh pro Jahr angeben)?	8
	Hinweise des Landtagsamts	9

Antwort

des Staatsministeriums für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie
vom 22.11.2022

1.1 Wie hoch waren die gesamten jährlichen Wasserstoffproduktionskapazitäten in Bayern in den Jahren 2014 bis 2021 (bitte tabellarisch auflisten in MW)?

Wasserstoff wird derzeit in Bayern vor allem von industriellen Großverbrauchern zur Deckung des eigenen Bedarfs für die Fertigung aus Erdgas (Dampfreformierung) produziert. Somit wird Wasserstoff vor Ort bedarfsgerecht produziert. Informationen zu den Wasserstoffproduktionskapazitäten in Bayern liegen der Staatsregierung nicht vor. Jedoch wird der Verbrauch und somit auch die Produktion auf 5000000 MWh pro Jahr geschätzt.

1.2 Wie hoch sollen die gesamten jährlichen Wasserstoffproduktionskapazitäten in Bayern in den Jahren 2025, 2030 und 2040 nach den Zielen der Staatsregierung sein (bitte tabellarisch auflisten in MW)?

1.3 Wie hoch sind die realistisch zu erwartenden jährlichen Wasserstoffproduktionskapazitäten in Bayern in den Jahren 2025, 2030 und 2040 nach Schätzung der Staatsregierung (bitte tabellarisch auflisten in MW)?

Die Fragen 1.2 und 1.3 werden zusammen beantwortet.

Vorrangiges Ziel der Staatsregierung ist es, den Anschluss Bayerns an ein europäisches Wasserstoffpipelinenetz vor 2030 sicherzustellen, da mittel- bis langfristig die bayerischen Produktionskapazitäten nicht ausreichen werden, um den bayerischen Bedarf an grünem Wasserstoff zu decken. Bis ein Anschluss erfolgt ist, muss der aktuell bestehende Bedarf weiterhin über bestehende Dampfreformierungsanlagen und der hinzukommende Bedarf über zusätzliche eigene grüne Produktion gedeckt werden. Die Staatsregierung hat in der Bayerischen Wasserstoff-Roadmap (Link: www.h2.bayern¹) daher folgende Ziele für den Ausbau grüner Produktionskapazitäten 2025 und 2030 festgelegt und hält diese für realistisch:

2025: 100 bis 300 MW (je nach Volllaststunden der Elektrolyseure)

2030: 300 bis 1700 MW (je nach Volllaststunden der Elektrolyseure)

2.1 Wie hoch war die gesamte jährliche Wasserstoffproduktion in Bayern in den Jahren 2014 bis 2021 (bitte tabellarisch auflisten in MWh)?

Hierzu wird auf die Beantwortung der Frage 1.1 verwiesen. Genaue Zahlen zur Wasserstoffproduktion in Bayern liegen der Staatsregierung nicht vor. Aufgrund der in der Beantwortung von Frage 1.1 beschriebenen Modalitäten der bayerischen Wasserstoffversorgung entspricht der Verbrauch weitgehend der Produktion. Daher wird für den genannten Zeitraum eine Produktion von 5000000 MWh pro Jahr angenommen.

¹ https://h2.bayern/wp-content/uploads/2022/11/H2B_BROSCHUeRE_Roadmap_2022-10_WEB_secure.pdf

2.2 Wie hoch soll die gesamte jährliche Wasserstoffproduktion in Bayern in den Jahren 2025, 2030 und 2040 nach den Zielen der Staatsregierung sein (bitte tabellarisch auflisten in MWh)?

Die Staatsregierung geht davon aus, dass Bayern vor dem Jahr 2030 an ein europäisches Wasserstoffpipelinennetz angeschlossen sein wird und bereits im Jahr 2030 Wasserstoff in großen Mengen importiert werden kann. Vor diesem Hintergrund wird in der Wasserstoff-Roadmap für 2030 eine bayerische Produktion in Höhe von 6 200 000 bis 8 500 000 MWh angenommen (5 000 000 MWh weiterhin aus Dampfreformierung, 1 200 000 bis 3 500 000 MWh aus Elektrolyse). Konkrete Ziele für die Jahre 2025 und 2040 sind in der Wasserstoff-Roadmap nicht vorgesehen.

2.3 Wie hoch ist die realistisch zu erwartende jährliche Wasserstoffproduktion in Bayern in den Jahren 2025, 2030 und 2040 nach Schätzung der Staatsregierung (bitte tabellarisch auflisten in MW)?

Die Produktionsmenge ist ein Arbeitswert und kann daher nicht mithilfe des Leistungswerts MW angegeben werden. Die Mengen in MWh sind in der Antwort auf die Frage 2.2 genannt. Die Erreichung der errechneten Zielkorridore aus der Wasserstoff-Roadmap für 2030 erachtet die Staatsregierung als realistisch. Konkrete Schätzungen für 2025 und 2040 bestehen nicht.

3.1 Wie hoch waren die gesamten jährlichen Investitionen der Privatwirtschaft in die Wasserstoffproduktion in Bayern in den Jahren 2014 bis 2021 (bitte tabellarisch auflisten in Euro)?

3.2 Wie hoch sind die voraussichtlichen gesamten jährlichen Investitionen der Privatwirtschaft in die Wasserstoffproduktion in Bayern in den Jahren 2025, 2030 und 2040 (bitte tabellarisch auflisten in Euro)?

Die Fragen 3.1 und 3.2 werden zusammen beantwortet.

Der Staatsregierung liegen weder umfassenden Informationen zu den jährlichen Investitionssummen der Privatwirtschaft in die Wasserstoffproduktion von 2014 bis 2021 noch zu deren geplanten Investitionen in diesem Sektor vor.

3.3 Wie hoch müssen die gesamten jährlichen Investitionen der Privatwirtschaft in die Wasserstoffproduktion in Bayern in den Jahren 2025, 2030 und 2040 sein, um die entsprechenden Ziele der Staatsregierung zu erreichen (bitte tabellarisch auflisten in Euro)?

Es wird davon ausgegangen, dass mit den entsprechenden Zielen das in der Antwort auf Frage 2.2 genannte Produktionsziel für 2030 gemeint ist. Eine Aussage zu den für dessen Erreichung notwendigen Investitionen der Privatwirtschaft ist nicht möglich.

4.1 Wie hoch waren die jährlichen Gesamtausgaben der Staatsregierung für Forschung und Entwicklung (F&E), Markteinführung und Auf- bzw. Ausbau der Wasserstoffproduktion in Bayern in den Jahren 2014 bis 2021 (bitte tabellarisch auflisten in Euro)?

Die Gesamtzuwendung für F&E im Rahmen des Bayerischen Energieforschungsprogramms im Bereich des Wasserstoffs betrug in den Jahren 2014 bis 2021 89,902 Mio. Euro. Die Gesamtzuwendung für Markteinführung im Rahmen des bayerischen Wasserstofftankstelleninfrastrukturprogramms betrug in den Jahren 2014 bis 2021 10,729 Mio. Euro.

4.2 Wie hoch waren die jährlichen Gesamtausgaben des Bunds für F&E, Markteinführung und Auf- bzw. Ausbau der Wasserstoffproduktion in Bayern in den Jahren 2014 bis 2021 (bitte tabellarisch auflisten in Euro)?

Es wird davon ausgegangen, dass in der Frage nach den Gesamtfördermitteln des Bunds für F&E, Markteinführung und Auf- bzw. Ausbau der Wasserstoffproduktion in Bayern von 2014 bis 2021 gefragt wird.

Der Staatsregierung liegen keine umfassenden Informationen zu allen Projekten bayerischer Unternehmen in diesem Bereich vor, die vom Bund gefördert werden.

4.3 Wie hoch waren die jährlichen Gesamtausgaben der EU-Institutionen für F&E, Markteinführung und Auf- bzw. Ausbau der Wasserstoffproduktion in Bayern in den Jahren 2014 bis 2021 (bitte tabellarisch auflisten in Euro)?

Es wird davon ausgegangen, dass in der Frage nach den Gesamtfördermitteln der EU für F&E, Markteinführung und Auf- bzw. Ausbau der Wasserstoffproduktion in Bayern von 2014 bis 2021 gefragt wird.

Der Staatsregierung liegen keine umfassenden Informationen zu allen Projekten bayerischer Unternehmen in diesem Bereich vor, die von der EU gefördert werden.

5.1 Wie hoch sind die geplanten jährlichen Gesamtausgaben der Staatsregierung für F&E, Markteinführung und Auf- bzw. Ausbau der Wasserstoffproduktion in Bayern für den Zeitraum 2022 bis 2040 (für bekannte Pläne bzw. Zielvorgaben bitte tabellarisch auflisten in Euro)?

Im Bayerischen Energieforschungsprogramm stehen für innovative Forschungsvorhaben im Bereich neuer Energietechnologien 14 Mio. Euro zur Verfügung. Im bayerischen Wasserstofftankstelleninfrastrukturprogramm stehen für die Jahre 2022 bis 2024 jährlich jeweils 11,25 Mio. Euro zur Verfügung. Zudem hat die Staatsregierung am 06.11.2022 beschlossen, ein Förderprogramm zum Aufbau von Elektrolyseuren in Bayern aufzusetzen. Derzeit wird ein entsprechendes Konzept erarbeitet, sodass das Programm in Kraft treten kann, wenn die Mittel im Haushalt 2023 bereitstehen.

5.2 Wie hoch sind die geplanten jährlichen Gesamtausgaben des Bunds für F&E, Markteinführung und Auf- bzw. Ausbau der Wasserstoffproduktion in Bayern für den Zeitraum (für bekannte Pläne bzw. Zielvorgaben bitte tabellarisch auflisten in Euro)?

Es wird davon ausgegangen, dass ebenfalls der Zeitraum von 2022 bis 2040 gemeint ist. Der Bund entscheidet, welche Förderprogramme deutschlandweit angeboten werden. Dabei besteht keine Quote für Projekte in einzelnen Bundesländern. Die Fördermittel werden den Fördernehmern im Rahmen der jeweils vorliegenden Programme und vorhandener Haushaltsmittel bereitgestellt.

5.3 Wie hoch sind die geplanten jährlichen Gesamtausgaben der EU-Institutionen für F&E, Markteinführung und Auf- bzw. Ausbau der Wasserstoffproduktion in Bayern für den Zeitraum 2022 bis 2040 (für bekannte Pläne bzw. Zielvorgaben bitte tabellarisch auflisten in Euro)?

Umfassende Informationen zu Förderprogrammen der EU im Finanzrahmen 2021 bis 2027 stehen auf der Website der EU-Kommission (unter www.ec.europa.eu²) zur Verfügung.

In welchem Umfang bayerische Projekte von diesen Fördermitteln profitieren werden, kann derzeit nicht abgeschätzt werden.

6.1 Welche aktuellen und geplanten staatlichen Fördermaßnahmen für F&E, Markteinführung und Auf- bzw. Ausbau der Wasserstoffproduktion in Bayern werden von der Staatsregierung unternommen (bitte alle Instrumente und Maßnahmen in Stichpunkten mit jeweils kurzer Beschreibung auflühren)?

Für innovative Vorhaben im Bereich der Wasserstoffwirtschaft steht das Bayerische Energieforschungsprogramm zur Verfügung. Zum Ausbau einer Basis-Wasserstoff-tankstelleninfrastruktur im Freistaat steht das bayerische Wasserstofftankstelleninfrastrukturprogramm zur Verfügung. Bei der Beantwortung von Frage 5.1 wurde außerdem bereits das geplante Förderprogramm zum Aufbau von Elektrolyseuren erwähnt. Darüber hinaus fördern Bund und Freistaat gemeinsam die Projekte im Important Project of Common European Interest Wasserstoff (IPCEI Wasserstoff). Diese unterstützen den Markthochlauf für Wasserstofftechnologien und -systeme.

6.2 Welche aktuellen und geplanten staatlichen Fördermaßnahmen für F&E, Markteinführung und Auf- bzw. Ausbau der Wasserstoffproduktion in Bayern werden seitens des Bunds unternommen (bitte alle Instrumente und Maßnahmen in Stichpunkten mit jeweils kurzer Beschreibung auflühren)?

Bund und Freistaat fördern gemeinsam die Projekte im IPCEI Wasserstoff. Diese unterstützen den Markthochlauf für Wasserstofftechnologien und -systeme. Darüber hinaus liegen der Staatsregierung keine umfassenden Informationen zu allen aktuellen Projekten bayerischer Unternehmen in diesem Bereich vor, die vom Bund gefördert werden.

2 https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/find-funding/eu-funding-programmes_de

6.3 Welche aktuellen und geplanten staatlichen Fördermaßnahmen für F&E, Markteinführung und Auf- bzw. Ausbau der Wasserstoffproduktion in Bayern werden von EU-Institutionen unternommen (bitte alle Instrumente und Maßnahmen in Stichpunkten mit jeweils kurzer Beschreibung aufführen)?

Der Staatsregierung liegen keine umfassenden Informationen zu allen aktuellen Projekten bayerischer Unternehmen in diesem Bereich vor, die von EU-Institutionen gefördert werden.

7.1 Wie hoch sind derzeit die gesamten Wasserstoffspeicherkapazitäten in Bayern zur (Re-)Elektrifizierung (bitte in MW-Kapazitäten und MWh pro Jahr angeben, für das letzte verfügbare Jahr)?

Aktuell spielt die Bevorratung von Wasserstoff zur (Re-)Elektrifizierung in Bayern keine Rolle. Umfassende Informationen zur Wasserstoffspeicherkapazität liegen der Staatsregierung daher nicht vor.

7.2 Wie hoch sind die geplanten gesamten Wasserstoffspeicherkapazitäten in Bayern zur (Re-)Elektrifizierung in den Jahren 2025, 2030 und 2040 (bitte in MW-Kapazitäten und MWh pro Jahr angeben)?

Da der zukünftige Wasserstoffbedarf zur (Re-)Elektrifizierung nur schwer abgeschätzt werden kann und die bayerischen Gasspeicher (allesamt Porenspeicher) jeweils individuell auf ihre Nutzbarkeit für Wasserstoff überprüft und – sofern geeignet – umgerüstet werden müssen, kann diese Frage derzeit nicht beantwortet werden.

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.