



Schriftliche Anfrage

der Abgeordneten **Annette Karl SPD**
vom 30.06.2022

Energiepolitik I

In seiner Kabinettsitzung am 17.05.2022 hat der Ministerrat gefordert, dass Bayern an das europäische und deutsche Wasserstoffnetz bis 2030 angeschlossen werden soll.

Die Staatsregierung wird gefragt:

- | | | |
|------|---|---|
| 1.a) | Wo ist derzeit die am nächsten liegende Leitung dieses Wasserstoffnetzes im Norden und Süden Bayerns? | 2 |
| 1.b) | Wie viele Leitungskilometer müssten in Bayern verlegt werden, um an das bestehende Netz angeschlossen zu werden? | 2 |
| 2. | Wie viele Leitungskilometer des bereits bestehenden Gasnetzes in Bayern werden aktuell schon für den Transport von Wasserstoff genutzt? | 2 |
| 3.a) | Wie viele Leitungskilometer müssten in Bayern verlegt werden, um von einem vollständigen Wasserstoffnetz in Bayern sprechen zu können? | 2 |
| 3.b) | Wie viele existieren bereits? | 2 |
| 4.a) | Welche Anlagen für erneuerbare Energien in Bayern tragen aktuell bereits zur direkten Erzeugung von Wasserstoff bei? | 3 |
| 4.b) | Wie viele Kubikmeter Wasserstoff wurden bisher pro Tag jeweils produziert? | 3 |
| 5. | Welche Stromkapazitäten müssten in Bayern pro Tag aus Wasserstoff erzeugt werden, um die bayerische Industrie zuverlässig mit Strom – zu 100 Prozent generiert aus Wasserstoff – versorgen zu können? | 3 |
| | Hinweise des Landtagsamts | 5 |

Antwort

des Staatsministeriums für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie
vom 29.07.2022

1.a) Wo ist derzeit die am nächsten liegende Leitung dieses Wasserstoffnetzes im Norden und Süden Bayerns?

Die Initiative European Hydrogen Backbone (EHB) zielt darauf ab, Europas Weg zur Dekarbonisierung zu beschleunigen, indem sie die entscheidende Rolle der Wasserstoffinfrastruktur – auf der Grundlage bestehender und neuer Pipelines – bei der Entwicklung eines wettbewerbsfähigen, liquiden, europaweiten Markts für erneuerbare und kohlenstoffarme Energieträger definiert. Eine detaillierte Karte mit der Übersicht über die Wasserstoffinfrastruktur ist in der Veröffentlichung von April 2022 auf Seite 13 zu finden.

<https://ehb.eu/files>¹

1.b) Wie viele Leitungskilometer müssten in Bayern verlegt werden, um an das bestehende Netz angeschlossen zu werden?

Der EHB stellt eine Vision für die Wasserstoffinfrastruktur dar, die größtenteils auf umgewidmeten Erdgaspipelines aufbaut, aber auch den zusätzlichen Neubau von Wasserstoffpipelines vorsieht. Ein bestehendes Wasserstoffnetz, an welches Bayern aktuell angeschlossen werden kann, ist derzeit nicht vorhanden.

2. Wie viele Leitungskilometer des bereits bestehenden Gasnetzes in Bayern werden aktuell schon für den Transport von Wasserstoff genutzt?

Im aktuellen Gasnetz sind rein technisch Wasserstoffzumischungen unterhalb von 10 Volumenprozent unbedenklich. Für die Wasserstoffeinspeisung in das öffentliche Gasnetz gelten die DVGW-Arbeitsblätter (Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V.) G 260 (Gasbeschaffenheit) und G 262 (Nutzung von Gasen aus regenerativen Quellen in der öffentlichen Gasversorgung).

3.a) Wie viele Leitungskilometer müssten in Bayern verlegt werden, um von einem vollständigen Wasserstoffnetz in Bayern sprechen zu können?

3.b) Wie viele existieren bereits?

Die Fragen 3 a und 3 b werden gemeinsam beantwortet.

Der Zwischenstand des Netzentwicklungsplans Gas 2022–2032 (NEP Gas), veröffentlicht am 06.07.2022, beinhaltet eine Wasserstoffvariante. Diese Modellierung eines deutschlandweiten Wasserstoffnetzes für das Jahr 2032 geht von einer Leitungslänge von 7 600 bis 8 500 km aus. Dabei geht der NEP Gas 2022–2032, wie

¹ <https://ehb.eu/files/downloads/ehb-report-220428-17h00-interactive-1.pdf>

auch der angesprochene EHB, von einer vorrangigen Umwidmung bestehender Gasleitungen aus.

<https://fnb-gas.de>²

4.a) Welche Anlagen für erneuerbare Energien in Bayern tragen aktuell bereits zur direkten Erzeugung von Wasserstoff bei?

Die Stadtwerke Haßfurt nahmen bereits im Jahr 2016 eine der bundesweit ersten Power-to-Gas-Anlagen (Elektrolyseur mit 1,2 MW Leistung) zur Wasserstoff-erzeugung in Betrieb.

Der so erzeugte grüne Wasserstoff wird in einem Drucktank zwischengespeichert. Der gespeicherte Wasserstoff wird bei Bedarf (z.B. nachts oder bei schwachem Wind) entweder in dem neuen H2-BHKW wieder in Strom und Wärme umgewandelt oder zu 5 bis 10 Prozent in das öffentliche Gasnetz eingespeist.

Derzeit entsteht in Wunsiedel ein Elektrolyseur mit 8,75 MW Leistung. Pro Jahr können dort bis zu 1 350 Tonnen des Gases ausschließlich mit regenerativer Energie zum Beispiel aus Photovoltaik oder Windkraft hergestellt werden.

www.press.siemens.com³

Weiter wird im Markt Pfeffenhausen ein 5 MW-Elektrolyseur geplant, welcher ebenfalls auf die ausschließliche Nutzung regenerativen Stroms ausgelegt ist.

www.br.de/nachrichten⁴

Weiter in Planung befindet sich eine große industrielle Elektrolyseanlage (128 MW) im Rahmen des IPCEI-Projektes „BayH2“.

<https://bayh2.de>⁵

Generell gilt: Ein Eins-zu-Eins-Bezug zwischen regenerativer Erzeugungsanlage und Elektrolyseur z.B. durch eine Direktleitung ist in diesen Fällen aus Gründen der Wirtschaftlichkeit nicht gegeben.

4.b) Wie viele Kubikmeter Wasserstoff wurden bisher pro Tag jeweils produziert?

Verlässliche Angaben zur Betriebsführung und damit zur erzeugten Wasserstoffmenge liegen dem Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie nicht vor.

5. Welche Stromkapazitäten müssten in Bayern pro Tag aus Wasserstoff erzeugt werden, um die bayerische Industrie zuverlässig mit Strom – zu 100 Prozent generiert aus Wasserstoff – versorgen zu können?

² <https://fnb-gas.de/news/veroeffentlichung-zwischenstand-nep-gas-2022-2032/>

³ <https://press.siemens.com/global/de/pressemitteilung/siemens-realisiert-wunsiedel-eine-der-groessten-co2-freien-wasserstoffproduktionen>

⁴ <https://www.br.de/nachrichten/bayern/auftrag-fuer-wasserstoffzentrum-pfeffenhausen-erteilt,T5VmcbC>

⁵ <https://bayh2.de/>

Gemäß bayerischer Energiebilanz 2019 betrug der Stromverbrauch im Sektor „Verarbeitendes Gewerbe“ im Jahr 2019 (aktuellste verfügbare Zahlen) rund 35 TWh.

www.stmwi.bayern.de⁶

⁶ <https://www.stmwi.bayern.de/energie/energiedaten/energiebilanz-2019/>

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.