



## **Schriftliche Anfrage**

der Abgeordneten **Florian Köhler, Oskar Lipp, Johannes Meier AfD**  
vom 15.04.2024

### **Fragen zur Wärmewende und zur Erdgasinfrastruktur in Bayern**

Die Staatsregierung wird gefragt:

- 1.1 Wie hoch ist der Gesamtwert, z. B. als Bruttoanlagevermögen, der in Bayern befindlichen Erdgasinfrastruktur (gesamtes Gasnetz, Rohrleitungen, Speicher etc.; bitte in Mrd. Euro angeben)? ..... 3
- 1.2 Wie viel wird nach Ansicht der Staatsregierung der Umbau der in Bayern befindlichen Erdgasinfrastruktur auf Wasserstoff oder Biomethan bis 2040 insgesamt (schätzungsweise) kosten? ..... 3
- 1.3 Welcher Anteil der Haushalte und Wirtschaft soll nach Plänen der Staatsregierung bis 2040 jeweils mit Tiefengeothermie, oberflächennaher Geothermie, Fernwärme, Luftwärmepumpe, Wasserstoff, Biomasse heizen (Struktur der Wärmebereitstellung)? ..... 3
- 2.1 Welcher Anteil (in Prozent) der in Bayern befindlichen Erdgasinfrastruktur kann bis jeweils 2040 zu 100 Prozent für den Transport und die Speicherung von Wasserstoff verwendet bzw. umgerüstet werden? ..... 4
- 2.2 Welcher Anteil (in Prozent) der in Bayern befindlichen Erdgasinfrastruktur soll nach Plänen der Staatsregierung bis jeweils 2030 und 2040 zu 100 Prozent für den Transport und die Speicherung von Wasserstoff verwendet werden bzw. umgerüstet sein? ..... 4
- 2.3 Wie viel Geld hat die Staatsregierung jährlich in den Jahren 2014 bis 2023 für die Umrüstung der in Bayern befindlichen Erdgasinfrastruktur für die Wasserstoffnutzung bzw. für den (Aus-)Bau der bayerischen Wasserstoffinfrastruktur ausgegeben (bitte in Mio. Euro pro Jahr) ? ..... 4
- 3.1 Ist nach Ansicht/Wissen der Staatsregierung im Übergangszeitraum bis 2040 die Beimischung von Wasserstoff zum Erdgas in die in Bayern befindliche Erdgasinfrastruktur geplant? ..... 4
- 3.2 Falls ja, ab welchem Jahr? ..... 4
- 3.3 Falls ja, zu welchem Anteil? ..... 4
- 4.1 Ist nach Ansicht/Wissen der Staatsregierung im Übergangszeitraum bis 2040 die Beimischung von Biomethan zum Erdgas in die in Bayern befindliche Erdgasinfrastruktur geplant? ..... 5

---

4.2	Falls ja, ab welchem Jahr? .....	5
4.3	Falls ja, zu welchem Anteil? .....	5
5.1	Wie hoch war die jährliche Produktion von Biomethan in Bayern jeweils in den Jahren 2014 bis 2023 (bitte in TWh pro Jahr angeben)? .....	5
5.2	Wie viel Biomethan wurde jährlich in Jahren 2014 bis 2023 in die in Bayern befindliche Erdgasinfrastruktur eingespeist (bitte in TWh pro Jahr angeben)? .....	5
6.1	Wie viel Biomethan soll nach Plänen der Staatsregierung in den Jahren 2030 und 2040 jeweils in die in Bayern befindliche Erdgasinfrastruktur eingespeist werden können (bitte in TWh pro Jahr angeben)? .....	6
7.1	Welcher Anteil (in Prozent) der in Bayern befindlichen Erdgasinfrastruktur kann bis jeweils 2040 zu 100 Prozent für den Transport und die Speicherung von Biomethan verwendet bzw. umgerüstet werden? .....	6
7.2	Welcher Anteil (in Prozent) der in Bayern befindlichen Erdgasinfrastruktur soll nach Plänen der Staatsregierung bis jeweils 2030 und 2040 zu 100 Prozent für den Transport und die Speicherung von Biomethan verwendet werden bzw. umgerüstet sein? .....	6
8.1	Was wird mit dem Anteil der in Bayern befindlichen Erdgasinfrastruktur passieren, welcher bis 2040 nicht zu 100 Prozent jeweils für den Transport und die Speicherung von Wasserstoff oder Biomethan verwendet bzw. umgerüstet werden kann? .....	6
8.2	Wie viel wird nach Ansicht der Staatsregierung der Rückbau der in Bayern befindlichen Erdgasinfrastruktur bis 2040 insgesamt kosten? .....	6
8.3	Wie viel wird nach Ansicht der Staatsregierung der Ausbau des in Bayern befindlichen Fernwärmenetzes bis 2040 insgesamt kosten? .....	7
	Hinweise des Landtagsamts .....	8

# Antwort

**des Staatsministeriums für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie**  
vom 15.05.2024

**1.1 Wie hoch ist der Gesamtwert, z. B. als Bruttoanlagevermögen, der in Bayern befindlichen Erdgasinfrastruktur (gesamtes Gasnetz, Rohrleitungen, Speicher etc.; bitte in Mrd. Euro angeben)?**

Für die Erdgasinfrastruktur sind viele Akteure wie beispielsweise Fernleitungs- und Verteilnetzbetreiber oder Speicherbetreiber zuständig. Explizite Zahlen über den Gesamtwert der in Bayern befindlichen Erdgasinfrastruktur sind nicht bekannt.

**1.2 Wie viel wird nach Ansicht der Staatsregierung der Umbau der in Bayern befindlichen Erdgasinfrastruktur auf Wasserstoff oder Biomethan bis 2040 insgesamt (schätzungsweise) kosten?**

Der aktuelle Antragsentwurf des Wasserstoff-Kernnetzes als Grundgerüst für den Aufbau der Wasserstoffinfrastruktur in Deutschland beinhaltet vorläufig geplante Investitionskosten für Umstellungen und Neubauten.

Der formelle Antrag und die anschließende Genehmigung des Wasserstoff-Kernnetzes sind allerdings noch ausstehend. Gleichzeitig sind noch weitere Maßnahmen im Fernleitungs- und Verteilnetz notwendig, um ein überregionales „flächenversorgendes“ Wasserstoffnetz zu errichten. Die dafür notwendigen Planungen werden von den Netzbetreibern gemacht, weshalb über die Kosten keine Daten und Prognosen vorhanden sind. Biomethan wird bereits jetzt in das bestehende Erdgasnetz beigemischt, da es physisch fossilem Methan entspricht.

Weitere Informationen sind auf folgender Webseite zu finden: [www.bundesnetzagentur.de](http://www.bundesnetzagentur.de)<sup>1</sup>

**1.3 Welcher Anteil der Haushalte und Wirtschaft soll nach Plänen der Staatsregierung bis 2040 jeweils mit Tiefengeothermie, oberflächennaher Geothermie, Fernwärme, Luftwärmepumpe, Wasserstoff, Biomasse heizen (Struktur der Wärmebereitstellung)?**

Es gibt keine Vorgaben der Staatsregierung, welche Wärmeerzeugungstechnologien mit welchen Anteilen im Gebäudesektor und in der Wirtschaft zum Einsatz kommen sollen. Es ist die individuelle Entscheidung von Gebäudeeigentümern oder Unternehmen, welche Form der Wärmeerzeugung sie wählen. Kommunale Wärmeplanungen werden einen (ggf. starken) Einfluss auf die individuellen Entscheidungen haben, letztlich werden aber grundsätzlich weder Kommunen noch Staat die individuelle Entscheidung vorwegnehmen oder bestimmen können. Das Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie (StMWi) will sich bei der zu entwickelnden Wärmestrategie daher von den Prinzipien Technologieoffenheit, marktwirtschaftliche Ausrichtung, „Anreize statt Verbote“ sowie sinnvoller Aus-/Umbau der Infrastruktur leiten lassen.

<sup>1</sup> <https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Fachthemen/ElektrizitaetundGas/Wasserstoff/Kernnetz/start.html>

- 2.1 Welcher Anteil (in Prozent) der in Bayern befindlichen Erdgasinfrastruktur kann bis jeweils 2040 zu 100 Prozent für den Transport und die Speicherung von Wasserstoff verwendet bzw. umgerüstet werden?**
- 2.2 Welcher Anteil (in Prozent) der in Bayern befindlichen Erdgasinfrastruktur soll nach Plänen der Staatsregierung bis jeweils 2030 und 2040 zu 100 Prozent für den Transport und die Speicherung von Wasserstoff verwendet werden bzw. umgerüstet sein?**

Die Fragen 2.1 und 2.2 werden gemeinsam beantwortet.

Die Umrüstung bestehender Erdgasinfrastrukturen wie Gasnetze und Speicher auf reinen Wasserstoff ist grundsätzlich mit relativ geringem Aufwand und technisch ohne Weiteres möglich. Der Gasnetzgebietstransformationsplan gibt einen Gesamtüberblick über die Pläne zur Transformation auf der Verteilnetzebene und soll ein kohärentes Zielbild für ganz Deutschland schaffen. Wie bei Frage 1.2 werden die dafür notwendigen Planungen von den Netzbetreibern vorgenommen.

Weitere Informationen sind auf folgender Webseite zu finden: [www.h2vorort.de](http://www.h2vorort.de)<sup>2</sup>

- 2.3 Wie viel Geld hat die Staatsregierung jährlich in den Jahren 2014 bis 2023 für die Umrüstung der in Bayern befindlichen Erdgasinfrastruktur für die Wasserstoffnutzung bzw. für den (Aus-)Bau der bayerischen Wasserstoffinfrastruktur ausgegeben (bitte in Mio. Euro pro Jahr) ?**

Die Staatsregierung hat in dem gefragten Zeitraum weder für eine Umrüstung noch für den Ausbau von Erdgasinfrastrukturen auf den Transport von Wasserstoff Mittel ausgegeben.

- 3.1 Ist nach Ansicht/Wissen der Staatsregierung im Übergangszeitraum bis 2040 die Beimischung von Wasserstoff zum Erdgas in die in Bayern befindliche Erdgasinfrastruktur geplant?**
- 3.2 Falls ja, ab welchem Jahr?**
- 3.3 Falls ja, zu welchem Anteil?**

Die Fragen 3.1 bis 3.3 werden gemeinsam beantwortet.

Wasserstoff wird bereits dem Erdgasnetz beigemischt. Grundsätzlich legt das Arbeitsblatt G 260 des Deutschen Vereins des Gas- und Wasserfaches (DVGW) die Anforderungen an die Beschaffenheit von Brenngasen in der öffentlichen Gasversorgung fest. Demnach ist bereits jetzt eine Einspeisung von Wasserstoff in das Erdgasnetz als Gasbegleitstoff der 2. Gasfamilie, sog. Methanreiche Gase, prinzipiell bis 10 Prozent möglich. Je nach Einspeisepunkt und Nähe der Einspeiser ist der Anteil des Wasserstoffs allerdings unterschiedlich.

---

2 <https://www.h2vorort.de/gtp>

In Haßfurt wird seit 2016 mit einem PEM-Elektrolyseur Wasserstoff erzeugt und in das lokale Gasnetz eingespeist.

**4.1 Ist nach Ansicht/Wissen der Staatsregierung im Übergangszeitraum bis 2040 die Beimischung von Biomethan zum Erdgas in die in Bayern befindliche Erdgasinfrastruktur geplant?**

**4.2 Falls ja, ab welchem Jahr?**

Die Fragen 4.1 und 4.2 werden gemeinsam beantwortet.

Biomethan wird bereits dem Erdgasnetz beigemischt. Physisch entspricht Biomethan fossilem Methan. Biomethan wird wie erneuerbarer Strom bilanziell in das Gasnetz ein- bzw. ausgespeist.

Die erste Biomethananlage (im bayerischen Pliening) ging Dezember 2006 ans Netz.

**4.3 Falls ja, zu welchem Anteil?**

Je nach Einspeisepunkt und Nähe der Einspeiser ist der Anteil des Biomethans unterschiedlich. Insgesamt umfasst Biomethan aktuell das Volumen von 1 Prozent des Erdgasverbrauchs in Deutschland. Laut Bundesnetzagentur hat Deutschland im Jahr 2023 insgesamt rund 810 Terawattstunden (TWh) Gas verbraucht. Dadurch ergibt sich ein Volumen von rund 8,1 TWh Biomethan, das im Jahr 2023 eingespeist wurde.

Weitere Informationen sind auf folgender Webseite zu finden: [www.bundesnetzagentur.de](http://www.bundesnetzagentur.de)<sup>3</sup>

**5.1 Wie hoch war die jährliche Produktion von Biomethan in Bayern jeweils in den Jahren 2014 bis 2023 (bitte in TWh pro Jahr angeben)?**

**5.2 Wie viel Biomethan wurde jährlich in Jahren 2014 bis 2023 in die in Bayern befindliche Erdgasinfrastruktur eingespeist (bitte in TWh pro Jahr angeben)?**

Die Fragen 5.1 und 5.2 werden gemeinsam beantwortet.

Nach Berechnungen der Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL), Institut für Agrarökonomie, können folgende Zahlen der jährlichen Produktion von Biomethan in Bayern für Biomethaneinspeiseanlagen angegeben werden (in TWh). Dabei entspricht die Produktionsmenge der aus technischer Sicht höchstmöglichen Produktionsmenge der Anlagen. Gleichzeitig entspricht die angegebene Produktionsmenge der höchstmöglichen Biomethaneinspeisung in das öffentliche Gasnetz. Daten zur Ist-Einspeisung liegen nicht vor.

2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
1,178 TWh	1,243 TWh	1,246 TWh	1,243 TWh	1,243 TWh	1,243 TWh	1,246 TWh	1,243 TWh	1,355 TWh	1,355 TWh

3 [https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Gasversorgung/a\\_Gasversorgung\\_2023/start.html](https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Gasversorgung/a_Gasversorgung_2023/start.html)

**6.1 Wie viel Biomethan soll nach Plänen der Staatsregierung in den Jahren 2030 und 2040 jeweils in die in Bayern befindliche Erdgasinfrastruktur eingespeist werden können (bitte in TWh pro Jahr angeben)?**

Es kann so viel eingespeist werden, wie produziert wird. Die RePowerEU-Initiative fordert einen Anstieg der Erzeugung auf 35 Mrd. m<sup>3</sup> Biomethan in Europa. In Bayern wird mit Biogasanlagen (2737) und Biomethaneinspeiseanlagen (aktuell 22) ein Methan-Äquivalent von rund 1 700 Mio. Nm<sup>3</sup> Methan produziert. Konservativ betrachtet beträgt das Potenzial 2 500 bis 2 700 Mio. Nm<sup>3</sup> Biomethan ohne eine Ausweitung der Nutzung von Nahrungs- und Futtermittelpflanzen.

**7.1 Welcher Anteil (in Prozent) der in Bayern befindlichen Erdgasinfrastruktur kann bis jeweils 2040 zu 100 Prozent für den Transport und die Speicherung von Biomethan verwendet bzw. umgerüstet werden?**

**7.2 Welcher Anteil (in Prozent) der in Bayern befindlichen Erdgasinfrastruktur soll nach Plänen der Staatsregierung bis jeweils 2030 und 2040 zu 100 Prozent für den Transport und die Speicherung von Biomethan verwendet werden bzw. umgerüstet sein?**

Die Fragen 7.1 und 7.2 werden gemeinsam beantwortet.

Physisch entspricht Biomethan fossilem Methan (siehe auch Fragen 1.2, 4.1 und 4.2), demnach steht einer weiteren Verwendung der Erdgasinfrastruktur nichts entgegen.

**8.1 Was wird mit dem Anteil der in Bayern befindlichen Erdgasinfrastruktur passieren, welcher bis 2040 nicht zu 100 Prozent jeweils für den Transport und die Speicherung von Wasserstoff oder Biomethan verwendet bzw. umgerüstet werden kann?**

Aktuell nicht mehr genutzte Netzabschnitte der Erdgasinfrastruktur werden stillgelegt. Auch im Zuge der Transformation der Erdgasinfrastruktur kann es zu solchen Stilllegungen einzelner nicht mehr genutzter Netzabschnitte kommen. Letztendlich muss die Transformationsentscheidung den jeweiligen Netzbetreibern sowie der lokal planungsverantwortlichen Stelle überlassen werden. Ein zusätzlicher Rückbau kann zudem mit Blick auf Nachnutzungsoptionen, beispielsweise durch andere Stoffe wie CO<sub>2</sub>, oder mangels im Einzelfall feststellbarer schädlicher Auswirkungen nicht immer erforderlich sein. Über Form und Umfang ist daher keine Aussage möglich. An der öffentlichen Konsultation zum Green Paper Transformation Gas-/Wasserstoff-Verteilernetze des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz hat sich die Staatsregierung dementsprechend beteiligt.

**8.2 Wie viel wird nach Ansicht der Staatsregierung der Rückbau der in Bayern befindlichen Erdgasinfrastruktur bis 2040 insgesamt kosten?**

Die Erdgasinfrastruktur bedarf einer Transformation zur Klimaneutralität und soll weitere Verwendung als Infrastruktur für Wasserstoff und Biomethan finden. Ein gesamter Rückbau steht dabei nicht im Fokus der Staatsregierung. Eine Aussage zu den Kosten ist daher nicht möglich.

### **8.3 Wie viel wird nach Ansicht der Staatsregierung der Ausbau des in Bayern befindlichen Fernwärmenetzes bis 2040 insgesamt kosten?**

Dazu ist keine Aussage möglich. In welcher Form und in welchem Umfang Wärmenetze mit erneuerbaren Wärmeerzeugungstechnologien klimaneutral ausgebaut werden, wird ein Ergebnis der kommunalen Wärmeplanungen sein, die erstmals Mitte 2028 nach Vorgaben des Bundes für ganz Bayern vorliegen sollen.

Daher lassen sich die Kosten weder konkret beziffern noch abschätzen. Da die Wärmeplanungen bis 2045 aufgrund aktueller Erkenntnisse weiter fortgeschrieben werden, lassen sich die Kosten des Fernwärmeausbaus letztlich erst nachträglich beziffern.

**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](http://www.bayern.landtag.de/parlament/dokumente) abrufbar.

Die aktuelle Sitzungsübersicht steht unter [www.bayern.landtag.de/aktuelles/sitzungen](http://www.bayern.landtag.de/aktuelles/sitzungen) zur Verfügung.