

## **Antwort**

### **der Bundesregierung**

**auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Daniel Föst, Frank Sitta, Grigorios Aggelidis, weiterer Abgeordneter und der Fraktion der FDP – Drucksache 19/25925 –**

### **Einsatzpotential von Wasserstoff im Gebäudesektor**

#### Vorbemerkung der Fragesteller

Die Bundesregierung hat im Juni 2020 die Nationale Wasserstoffstrategie (NWS) beschlossen. Demnach sei es Ziel der Bundesregierung, Wasserstoff zu nutzen, für diesen einen zügigen Markthochlauf zu unterstützen sowie entsprechende Wertschöpfungsketten zu etablieren ([https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Energie/die-nationale-wasserstoffstrategie.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=16](https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Energie/die-nationale-wasserstoffstrategie.pdf?__blob=publicationFile&v=16)). Laut der NWS können Wasserstoff und seine Folgeprodukte langfristig auf verschiedene Weise einen Beitrag zur Dekarbonisierung von Teilen des Wärmemarktes und damit des Gebäudesektors leisten. Dies ist von besonderer Bedeutung, da Gebäude laut Umweltbundesamt heute knapp 30 Prozent der CO<sub>2</sub>-Emissionen verursachen. In der Wasserstoff-Roadmap des Fraunhofer-Instituts ([https://www.ise.fraunhofer.de/content/dam/ise/de/documents/publications/studies/2019-10\\_Fraunhofer\\_Wasserstoff-Roadmap\\_fuer\\_Deutschland.pdf](https://www.ise.fraunhofer.de/content/dam/ise/de/documents/publications/studies/2019-10_Fraunhofer_Wasserstoff-Roadmap_fuer_Deutschland.pdf)) werden die Einsatzmöglichkeiten für Wasserstoff im Gebäude- und Wärmesektor allerdings als gering eingeschätzt und finden in der Abbildung der Roadmap (Seite 5) überhaupt keinen Eingang.

1. Auf Basis welcher Erkenntnisse hat die Bundesregierung die Potentiale von Wasserstoff für den Gebäudesektor in die Nationale Wasserstoffstrategie aufgenommen?

Bei der Konzeption der Nationalen Wasserstoffstrategie hat die Bundesregierung eine Reihe von Studien und Szenarien ausgewertet. Dazu gehören zum Beispiel die Langfristszenarien des BMWi, die Klimaschutzszenarien des BMU oder die BDI-Klimapfade. Zudem sind die Erkenntnisse des vom BMWi durchgeführten Dialogprozesses „Gas 2030“ in das Papier eingeflossen ([www.bmwi.de/Redaktion/DE/Pressemitteilungen/2019/20191009-altmaier-deutschland-soll-bei-wasserstofftechnologien-nummer-1-in-der-welt-werden.html](http://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Pressemitteilungen/2019/20191009-altmaier-deutschland-soll-bei-wasserstofftechnologien-nummer-1-in-der-welt-werden.html)).

2. Welche Potentiale und Anwendungsmöglichkeiten sieht die Bundesregierung für die Nutzung von Wasserstoff im Gebäudesektor?
3. Sieht die Bundesregierung unterschiedliche Potentiale und Anwendungsmöglichkeiten für die Nutzung von Wasserstoff für Wohngebäude und Nicht-Wohngebäude, und wenn ja, welche?

Die Fragen 2 und 3 werden wegen des Sachzusammenhangs gemeinsam beantwortet.

Die Bundesregierung hat Kenntnis über eine Reihe von Studien zu Wasserstoff, die auf Basis verschiedener Annahmen und Rahmenbedingungen Szenario- und Potenzialanalysen für den Wasserstoffeinsatz in den Nachfragesektoren, u. a. im Gebäudesektor, erarbeiten. Die Bundesregierung ist der Auffassung, dass der Aufbau einer langfristig nachhaltigen Wasserstoffwirtschaft eine komplexe Aufgabe mit vielen Innovationsschritten und Priorisierungsentscheidungen ist. Sie wird daher im Zuge der Umsetzung der Maßnahme 23 im Aktionsplan der Nationalen Wasserstoffstrategie eine umfassende Roadmap für eine zielgerichtete Forschungs- und Innovationspolitik im Bereich Wasserstoff vorlegen, die Technologiepfade in allen Sektoren betrachten wird.

4. Mit welchen Förderprogrammen für Investitionen und in welchem Umfang unterstützt die Bundesregierung aktuell die Verwendung von Wasserstoff im Gebäudesektor?

Aufgrund des Sachzusammenhangs werden die Fragen 4, 9 und 14 gemeinsam beantwortet. Seit dem 1. August 2016 fördert die Bundesregierung im Rahmen des von der KfW durchgeführten Programms „Energieeffizient Bauen und Sanieren – Zuschuss Brennstoffzelle (433)“ die Markteinführung innovativer Brennstoffzellenheizgeräte. Im Rahmen dieses Technologieeinführungsprogramms wurden seitdem (Stand: 31. Dezember 2020) 15.559 Förderzusagen mit einem Fördervolumen von rund 210,1 Mio. Euro getätigt:

Jahr	Förderzusagen	Fördervolumen (in Mio. Euro)
2016	343	4,6
2017	1.559	23,1
2018	3.626	52,6
2019	4.767	63,3
2020	5.264	66,5

Eine genauere Aufschlüsselung bzgl. „Wasserstoff-readiness“ ist nicht möglich.

Die Bundesregierung bündelt die investiven Gebäudeprogramme (CO<sub>2</sub>-Gebäudesanierungsprogramm, Marktanreizprogramm (MAP), Anreizprogramm Energieeffizienz (APEE) und Heizungsoptimierungsprogramm) im Gebäudebereich im Jahr 2021 in der „Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG)“. Die Förderung innovativer Brennstoffzellenheizungen wird – aufgrund des Charakters als Technologieeinführungsprogramm – unabhängig davon separat weitergeführt.

5. Mit welchen Programmen und in welchem Umfang fördert die Bundesregierung die Forschung und Entwicklung von Wasserstoff im Gebäudesektor?

Die Bundesregierung fördert Forschung und Entwicklung von Wasserstofftechnologien entlang der gesamten Wertschöpfungskette im Rahmen ihres 7. Energieforschungsprogramms u. a. mit dem neuen Format Reallabore der Energiewende. Zu den Förderthemen des 7. Energieforschungsprogramms gehört auch die Nutzung von Wasserstofftechnologien (u. a. Brennstoffzellen) im Gebäude- bzw. Wärmesektor (s. dazu BMWi-Förderaufruf „Technologieoffensive Wasserstoff“ unter [www.energieforschung.de](http://www.energieforschung.de)). Detaillierte Angaben zu Förderthemen und Fördermitteln der Projektförderung im 7. Energieforschungsprogramm veröffentlicht die Bundesregierung in ihrem jährlichen Bundesbericht Energieforschung (s. Bundesbericht Energieforschung 2020: Kapitel 2.1.1 Energie in Gebäuden und Quartieren; Kapitel 2.3.3 Sektorkopplung und Wasserstoff sowie Kapitel 5.1 Fördermittel im 7. Energieforschungsprogramm der Bundesregierung). Zudem stellt die Bundesregierung weiterführende Informationen zu allen geförderten Projekten im Rahmen des Energieforschungsprogramms im zentralen Informationssystem EnArgus bereit ([www.enargus.de](http://www.enargus.de)).

6. Beabsichtigt die Bundesregierung, im Rahmen der Nationalen Wasserstoffstrategie neue Förderungen für die Verwendung von Wasserstoff für den Gebäudesektor zu schaffen?

Die Bundesregierung hat bereits einige Programme zur Förderung des Markthochlaufs von Wasserstofftechnologien erarbeitet und gestartet. Weitere Programme sind in Arbeit. Die Förderung von Wasserstofftechnologien im Gebäudesektor kann grundsätzlich Bestandteil weiterer Programme sein.

7. Ist die laut Maßnahme 19 im NWS-Aktionsplan geplante Prüfung zur Förderung von „Wasserstoff-readiness“-Anlagen im Rahmen des Kraft-Wärme-Kopplungsgesetzes bereits abgeschlossen?
  - a) Falls ja, welche Ergebnisse hat die Prüfung ergeben
  - b) Falls nein, wann ist mit einem Ergebnis der Prüfung zu rechnen?

Die Fragen 7 bis 7b werden gemeinsam beantwortet.

Die Prüfung ist noch nicht abgeschlossen. Die Maßnahme soll im Kontext der nächsten Novelle des Kraftwärmekopplungsgesetzes (KWKG) abgeschlossen werden.

8. Wie definiert die Bundesregierung „Wasserstoff-readiness“-Anlagen?

Aktuell gibt es in der Bundesregierung keine einheitliche Definition von „Wasserstoff-Readiness“.

9. Wie viele „Wasserstoff-readiness“-Anlagen für Gebäude wurden in den letzten fünf Jahren durch Förderprogramme des Bundes gefördert (bitte nach Jahren und Förderprogramm aufschlüsseln)?

Auf die Antwort zu Frage 4 wird verwiesen.

10. Wie viele „Wasserstoff-readiness“-Anlagen für Gebäude wurden nach Kenntnis der Bundesregierung in den letzten fünf Jahren bundesweit verbaut (bitte nach Jahren aufschlüsseln)?

Hierzu liegen der Bundesregierung keine Zahlen vor. Auf die Antwort zu Frage 8 wird verwiesen.

11. Welche Rolle bei der Anwendung von Wasserstoff im Gebäudesektor spielt nach Auffassung der Bundesregierung die Umwidmung der bestehenden bzw. die Schaffung von neuer Leitungsinfrastruktur?

Eine sichere und verlässliche, bedarfsgerechte und insgesamt effiziente Versorgung mit Wasserstoff wird zukünftig zentral für den Wasserstoffmarkt sein. Dabei müssen die Potenziale bestehender Infrastrukturen – soweit benötigt – nach Möglichkeit genutzt und, wenn nötig, der Aufbau neuer Versorgungsstrukturen angestoßen werden. Dies gilt unabhängig vom zukünftigen Anwendungsgebiet von Wasserstoff.

12. Inwiefern wurde bei der Beauftragung der Bundesnetzagentur für das Markterkundungsverfahren laut Maßnahme 20 des NSW-Aktionsplans auch die Nutzung von Wasserstoff für den Gebäudesektor thematisiert?

Das nach Verabschiedung der Nationalen Wasserstoffstrategie eingeleitete Marktconsultationsverfahren der Bundesnetzagentur hatte zum Ziel, den wettbewerbsrechtlichen Regulierungsbedarf und die entsprechenden Erwartungen Betroffener beim Betrieb von reinen Wasserstoff(transport)netzen zu ermitteln. Die Verwendung von Wasserstoff in reiner oder beigemischter Form im Wärmebereich war in diesem Zusammenhang kein Thema.

13. Welche Potentiale und Anwendungsmöglichkeiten bietet nach Auffassung der Bundesregierung die Nutzung von Wasserstoff im Gebäudesektor speziell zur Sektorkopplung?

Es wird erwartet, dass im Wärmemarkt die direkte Nutzung von Wasserstoff und seinen Derivaten perspektivisch langfristig in Teilbereichen eine Rolle spielen werden. Dabei geht es um die Teilbereiche, die sich trotz forcierter Fortschritte im Bereich Energieeffizienz nur begrenzt auf Basis der direkten Nutzung erneuerbarer Energien und Abwärmenutzung dekarbonisieren lassen. Darüber hinaus kann Abwärme aus Elektrolyseprozessen zur Deckung des Wärme- bzw. Kältebedarfs im Gebäudebereich, z. B. durch Einspeisung in Wärmenetze, genutzt werden.

14. Inwiefern wird die Bundesregierung die Förderung von Wasserstofftechnologien im neuen Bundesprogramm Energieeffiziente Gebäude (BEG) berücksichtigen, welches ab 2021 die Förderprogramme im Gebäudebereich vereinen soll?

Auf die Antwort zu Frage 4 wird verwiesen.