

## **Antwort**

### **der Bundesregierung**

#### **auf die Kleine Anfrage der Fraktion der CDU/CSU – Drucksache 20/2916 –**

#### **Infrastruktur stärken, Netze ausbauen und Innovation fördern – Voraussetzungen für den Markthochlauf der Wasserstoffwirtschaft in Deutschland**

##### Vorbemerkung der Fragesteller

Die klimaneutrale Erzeugung von Wasserstoff gilt als zentrale Technologie für das Gelingen der Energiewende. Vor allem bei der Langzeitspeicherung von erneuerbarem Strom, der Dekarbonisierung von Teilen des Verkehrssektors, insbesondere des Schwerlastverkehrs, sowie von schwer oder nicht elektrifizierbaren Industrieprozessen, aber auch als Grundstoff in der chemischen Industrie ist Wasserstoff nach Auffassung der Fragesteller von zentraler Bedeutung für eine CO<sub>2</sub>-freie Wirtschaft. Der Ukraine-Krieg und die damit verbundene Energiekrise geben der Debatte um den Hochlauf der Wasserstoffwirtschaft neuen Auftrieb. Denn neben den Vorteilen für das Klima werden Wasserstofftechnologien einen entscheidenden Beitrag zur Versorgungssicherheit leisten müssen. Der schnelle Hochlauf von Wasserstoff kann aber nur gelingen, wenn unverzüglich eine leistungsstarke Infrastruktur geschaffen wird und durch Skalierung große Mengen günstigen Wasserstoffs zur Verfügung gestellt werden. Dafür ist es auch notwendig, unterschiedliche Erzeugungsarten für klimaneutralen Wasserstoff parallel zu verfolgen und mit internationalen Kooperationen voranzugehen.

1. Sieht die Bundesregierung angesichts der aktuellen geo- und sicherheitspolitischen Entwicklungen, insbesondere aufgrund des völkerrechtswidrigen Angriffskriegs Russlands auf die Ukraine, die Notwendigkeit, den Wasserstoffhochlauf in Deutschland stärker zu priorisieren?

Die Förderung des Wasserstoffhochlaufs in Deutschland hatte bereits vor dem Angriffskrieg Russlands auf die Ukraine eine hohe Priorität bei der Bundesregierung, was sich im hohen Ambitionsniveau des Koalitionsvertrags (u. a. Verdopplung der heimischen Elektrolyseziele auf zehn Gigawatt bis 2030) widerspiegelt. Wasserstoff muss künftig aufgrund begrenzter Erzeugungspotentiale in Deutschland zu rund 75 Prozent importiert werden. Die Diversifizierung der deutschen Energieimporte kann mittelfristig einen wichtigen Beitrag leisten, unabhängig von Importen aus Russland zu werden. Nach Einschätzung der Bundesregierung wird der aktuelle Angriffskrieg auf die Ukraine verbunden

mit der schrittweisen Beendigung der deutschen Energieimporte aus Russland den Wasserstoffhochlauf in Deutschland und Europa zusätzlich beschleunigen.

2. Welche Auswirkungen hat die aktuelle geo- und sicherheitspolitische Lage auf das strategische Zielbild der Bundesregierung für die Wasserstoffwirtschaft in Deutschland?

Das strategische Zielbild der Bundesregierung sieht ein gut ausgebautes Netz („EU Hydrogen Backbone“) vor, bei dem der Wasserstofftransport in Europa wesentlich per Pipeline erfolgen wird. Zudem fördert die Bundesregierung den internationalen Hochlauf der Wasserstoffwirtschaft und setzt dabei auf einen breiten Ansatz mit Kooperationen in vielen Weltregionen. Daraus sollen Wasserstoffimporte resultieren, die, zum Beispiel als Derivat, über größere Distanzen per Schiff nach Deutschland transportiert werden. Die aktuelle geo- und sicherheitspolitische Lage bestätigt diesen breiten, diversifizierten Ansatz.

3. Welche Auswirkungen hat die aktuelle geo- und sicherheitspolitische Lage auf die Strategie der Bundesregierung für ihre internationalen Aktivitäten und Kooperationen beim Wasserstoff?

Die aktuelle Lage unterstreicht die Dringlichkeit, unabhängig von fossilen Brennstoffen zu werden, und führt daher zu einer Intensivierung und zu einer Beschleunigung der internationalen Kooperationen bei Wasserstoff im Hinblick auf den globalen Markthochlauf und künftige Lieferketten für Wasserstoff.

4. Wann (Monat, Jahr) plant die Bundesregierung, ein im Koalitionsvertrag zwischen SPD, BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN und FDP vereinbartes „ambitioniertes Update der nationalen Wasserstoffstrategie“ (vgl. ebd., S. 26) vorzulegen, und wie wird der Deutsche Bundestag dabei eingebunden?

Wie werden die Bundesländer in die Fortschreibung der nationalen Wasserstoffstrategie involviert?

Die im Koalitionsvertrag angekündigte Fortschreibung der nationalen Wasserstoffstrategie soll in diesem Jahr abgeschlossen werden. Die Arbeiten dazu haben bereits begonnen. In einem Staatssekretärsausschuss der beteiligten Ressorts sind am 7. Juli 2022 erste Eckpunkte für den Rahmen der Fortschreibung gebilligt worden. Die Fortschreibung wird Ende des Jahres im Kabinett beschlossen werden. Eine grundsätzliche Einbindung der Bundesländer erfolgt über den Bund-Länder-Arbeitskreis Wasserstoff.

5. Wann soll die vom Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz am 20. Mai 2022 angekündigte „Arbeitsgruppe LNG und Wasserstoff“ für „den Aufbau der bilateralen Handelsbeziehungen“ mit Katar gegründet werden (vgl. <https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Pressemitteilungen/2022/05/20220520-deutschland-und-katar-unterzeichnen-energiepartnerschaft.html>)?

Die Arbeitsgruppen der Energiepartnerschaft wurden bereits im Rahmen der Unterzeichnung etabliert. Erste Termine werden derzeit abgestimmt.

- a) Welche Aufgaben soll die Arbeitsgruppe übernehmen, die bisher nicht durch bestehende Strukturen, wie beispielsweise Staatssekretärsausschuss, Ausschuss auf Abteilungsleiterenebene sowie Koordinierungskreis, abgedeckt sind?

Die Arbeitsgruppen dienen dem Austausch über die Förderung der Verwendung von Wasserstoff, dem Ausbau erneuerbarer Energien sowie der Systemintegration dieser. Auch Fragen der Energieeffizienz werden betrachtet. Darüber hinaus sollen durch Einbindung der Unternehmen konkrete Projekte beschleunigt werden.

- b) Mit welcher Personalstruktur soll die Arbeitsgruppe aufgestellt werden (bitte nach Planstellen des einfachen, mittleren, gehobenen und höheren Dienstes bzw. Äquivalent aufschlüsseln)?

Die Arbeitsgruppen werden im Rahmen der bestehenden Personalstruktur des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) zu Energie- und Klimapartnerschaften, sowie der Fachabteilungen und jeweiligen Durchführer aufgestellt.

- c) Wo soll die Arbeitsgruppe angesiedelt werden, bzw. wie wird sie in die bestehenden Strukturen integriert?

Die Arbeitsgruppen werden in Deutschland vom BMWK und den Durchführern unterstützt. Vor Ort übernehmen die katarischen Partner und die Außenhandelskammern (AHK) die Arbeit.

- d) Sind solche Arbeitsgruppen auch für weitere Länder bzw. internationale Partnerschaften und Kooperationen beim Wasserstoff geplant?

Die Struktur der Arbeitsgruppen gibt es auch in weiteren Energiepartnerschaften der Bundesrepublik Deutschland. Die Struktur der Arbeitsgruppen orientiert sich an den aktuellen Bedürfnissen und Wünschen der Partner. Derzeit ist eine Partnerschaft zu Wasserstoff mit Kanada in Planung.

6. Mit welchen Erzeugungsmengen von klimaneutralem Wasserstoff in Deutschland rechnet die Bundesregierung, und bis wann?

Welche Erzeugungsarten werden von der Bundesregierung verfolgt, und welche werden ausgeschlossen, und warum?

Ziel ist es, Erzeugungskapazitäten von mindestens zehn Gigawatt grünen Wasserstoffs in Deutschland bis zum Jahr 2030 und damit einen Beitrag zur Erreichung der nationalen und europäischen Klimaziele zu leisten. Nach derzeitigem technologischem Stand wird dieser Wasserstoff per Elektrolyse erzeugt werden. Bei der Produktion und auf der Anwenderseite gibt es im Einklang mit der aktuellen Fassung der Nationalen Wasserstoffstrategie Förderinstrumente, die zur Erreichung der Klimaschutzziele ausschließlich grünen Wasserstoff adressieren. Bei der Transportinfrastruktur wird nicht zwischen der Erzeugungsart des Wasserstoffs differenziert.

7. Welche kurz-, mittel- und langfristige Strategie hinsichtlich der verschiedenen Erzeugungsarten (sogenannte Farben von Wasserstoff) verfolgt die Bundesregierung beim Aufbau von internationalen Handelsbeziehungen sowie bei der Flankierung von Importen dieses Energieträgers nach Deutschland?

Die Bundesregierung fördert im Rahmen der internationalen Wasserstoffzusammenarbeit u. a. von H2Global, der Förderrichtlinie für internationale Wasserstoffprojekte und H2-UPPP die Erzeugung und Einfuhr von grünem Wasserstoff über nachhaltige Transportwege. Der grüne Wasserstoff soll dafür durch Elektrolyse und mittels erneuerbarer elektrischer Energie gewonnen werden.

8. Welche bereits in der vorangegangenen Legislaturperiode geschlossenen Energiepartnerschaften und geplanten Infrastrukturvorhaben werden dafür von der Bundesregierung aufgegriffen und ggf. modifiziert umgesetzt?

Wasserstoff spielt in nahezu allen Energiepartnerschaften eine Rolle, häufig wurden spezielle Arbeitsgruppen zu diesem Thema gegründet. Dabei werden mit dem Partner auch die Fragen nach der Erzeugungsart diskutiert.

9. In welchen Ländern fördert die deutsche Entwicklungszusammenarbeit Wasserstoffvorhaben oder plant dieses in den kommenden Jahren (bitte die Vorhaben mit Finanzvolumen einzeln auflisten)?

Länder	Vorhaben	Finanzvolumen
Marokko	Umsetzung der deutsch-marokkanischen Wasserstoffallianz	88,5 Mio. Euro
Tunesien	Umsetzung der deutsch-tunesischen Wasserstoffallianz	31,0 Mio. Euro
Brasilien	DKTI - Brasilianisch-Deutsche Technologiepartnerschaft für Energiespeicherung – Handlungsstrang 2: Grüner Wasserstoff	34,0 Mio. Euro
Südafrika	Unterstützung Südafrikas beim Aufbau einer grünen Wasserstoffwirtschaft	40,0 Mio. Euro
Algerien	Wasserstoffkooperation mit Algerien	6,0 Mio. Euro

Maßnahmen in weiteren Ländern mit guten Voraussetzungen für die Produktion von grünem und nachhaltigem Wasserstoff und seinen Derivaten werden aktuell geprüft.

10. Wie bewertet die Bundesregierung die Vorschläge der Europäischen Kommission über gemeinsame Vorschriften für die Binnenmärkte für erneuerbare Gase und Erdgas sowie Wasserstoff (sogenanntes Gasmärktepaket) im Hinblick auf die notwendige kurzfristige Realisierung einer Wasserstoffinfrastruktur in Deutschland, und wie gedenkt die Bundesregierung, sich hierzu auf europäischer Ebene zu positionieren?

Mit den Vorschlägen der Kommission werden erstmals verbindliche Regelungen zum Aufbau eines EU-weiten Wasserstoffmarktes geschaffen. Die Bundesregierung wird sich dafür einsetzen, dass der Regulierungsrahmen der Beschleunigung des Markthochlaufs von grünem Wasserstoff dient. Der Vorschlag der Kommission wird derzeit im Detail geprüft.

11. Was hält die Bundesregierung davon ab, bereits jetzt durch eine entsprechende Novellierung der 37. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchV) den erforderlichen Rechtsrahmen für den Einsatz von Grünem Wasserstoff in Raffinerien zu schaffen (<https://www.handelsblatt.com/politik/gruener-wasserstoff-china-rennt-deutschland-bremst-berlin-verschleppt-den-einstieg-in-die-wasserstoffwirtschaft/28464784.html>)?

Gemäß Erneuerbare-Energien-Richtlinie (EU) 2018/2001 (RED II) müssen im Jahr 2030 Mitgliedstaaten einen bestimmten Anteil an erneuerbaren Energien im Verkehr vorweisen. Dabei kann Wasserstoff, der in diesem Rahmen gefördert wird, nur auf die Zielerfüllung des Mitgliedstaates angerechnet werden, wenn entsprechende Kriterien eingehalten werden, die die Nachhaltigkeit dieses Energieträgers sicherstellen sollen. Gemäß Artikel 27 Absatz 3 Unterabsatz 7 und Artikel 28 Absatz 5 der RED II hätte die Europäische Kommission diese Kriterien spätestens bis zum 31. Dezember 2021 durch delegierte Rechtsakte verabschieden müssen. Die Europäische Kommission hat nunmehr am 24. Mai 2022 entsprechende Entwürfe vorgelegt, die nach Aussage der Kommission spätestens im vierten Quartal 2022 angenommen werden sollen. Die in den delegierten Rechtsakten festgelegten Kriterien müssen in der 37. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (37. BImSchV) national umgesetzt werden. Erst wenn die delegierten Rechtsakte in finaler Fassung vorliegen, ist eine Umsetzung ins nationale Recht möglich, da sonst Rechtsunsicherheit bestünde. Eine nachträgliche Änderung könnte dazu führen, dass Investitionen in Anlagen erfolgen, die den Kriterien nicht genügen (siehe die Antwort zu Frage 11d).

- a) Wie sieht der Zeitplan der Novellierung der 37. BImSchV aus?

Da eine Novellierung der 37. BImSchV erst nach der Verabschiedung der beiden delegierten Rechtsakte erfolgen kann, können gegenwärtig keine exakten Aussagen zum Zeitplan gemacht werden. Der Änderungsprozess wird jedoch unmittelbar nach Vorliegen der finalen Fassung der delegierten Rechtsakte eingeleitet.

- b) Wie beabsichtigt die Bundesregierung, Unternehmen dabei zu unterstützen, die nach Auffassung der Fragesteller durch die verschleppte Novellierung der 37. BImSchV verloren gegangene Zeit im internationalen Wettbewerb wieder aufzuholen?

Durch die im letzten Jahr erfolgte und sehr ambitionierte Umsetzung der RED II im Verkehrsbereich über die Weiterentwicklung der Treibhausgasminderungsquote des BImSchG wird bis zum Ende des Jahrzehnts der Einsatz von grünem Wasserstoff in Raffinerien in hohem Maße angereizt. Die Novellierung der 37. BImSchV wurde im Übrigen nicht verschleppt, da die notwendige Voraussetzung in Form der delegierten Rechtsakte, nicht wie in der RED II vorgesehen, von der Europäischen Kommission geschaffen wurde.

- c) Was unternimmt die Bundesregierung, um die dem o. g. Medienbericht zufolge anstehende Verabschiedung von zwei delegierten Rechtsakten durch die EU-Kommission zu beschleunigen?

Die Bundesregierung steht im ständigen Austausch mit der Europäischen Kommission und arbeitet in den Arbeitsgruppen auf Ebene der Europäischen Union (EU) aktiv an Detailen der delegierten Rechtsakte mit. Auch hat die Bundesregierung stets, auch in schriftlichen Stellungnahmen, die Notwendigkeit einer zeitnahen Verabschiedung der delegierten Rechtsakte angemahnt. Zu

den aktuellen Entwürfen der delegierten Rechtsakte hat die Bundesregierung eine Kommentierung an die Europäische Kommission übermittelt.

- d) Wie begründet die Bundesregierung die in der o. g. Berichterstattung dargelegte Rechtsauffassung des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz, dass es für eine Novellierung der 37. BImSchV im Vorfeld der Verabschiedung zweier Rechtsakte durch die EU-Kommission bedarf?

Aus Sicht der Bundesregierung würde es den Vollzug behindern und zu rechtlichen Unsicherheiten führen, wenn in einem nationalen Alleingang vorab kurzfristig nationale Kriterien festgelegt würden, die wenige Monate später aufgrund EU-weit einheitlicher Vorgaben geändert, ergänzt oder gestrichen werden müssten. Nationale Kriterien, die von EU-Vorgaben abweichen, behindern zudem den grenzüberschreitenden Handel mit grünem Wasserstoff und können zu gestrandeten Investitionen führen.

- e) Wie und auf welcher Ebene setzt sich das Bundesministerium für Bildung und Forschung für eine zeitnahe Umsetzung einer entsprechenden Novellierung der 37. BImSchV innerhalb der Bundesregierung und auf europäischer Ebene ein?

Für die 37. BImSchV ist das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz.

12. Inwiefern plant die Bundesregierung, den Aufbau von hafenbezogenen Infrastrukturen für Importe von klimaneutralem Wasserstoff und seinen Derivaten sowie für die Versorgung von Schiffen mit klimaneutralen Treibstoffen in den Bundesländern zu unterstützen, und wenn ja, welche konkrete Flankierungsmaßnahmen sind in Planung bzw. werden bereits umgesetzt?

Der Aufbau von hafenbezogener Infrastruktur für Importe von klimaneutralem Wasserstoff ist notwendig. Erste Gespräche mit Unternehmen dazu sind erfolgt. Die Bundesregierung arbeitet derzeit an einer Importstrategie für Wasserstoff und seine Derivate. Auch diese soll bis zum Jahresende vorliegen. Im Rahmen dieser Importstrategie wird auch die Notwendigkeit für Förderung von schiffs- und hafenbasierter Import- und Versorgungsinfrastruktur für klimaneutrale Energieträger geprüft.

Im Rahmen der Forschungsförderung des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) laufen beispielsweise bereits entsprechende Vorhaben innerhalb des Wasserstoff-Leitprojekts TransHyDE und des Projekts hyBit. Weitere Vorhaben sind in Planung.

13. Wann plant die Bundesregierung, die Planungs- und Genehmigungsverfahren „für eine schnellere Planung und Realisierung von [...] Wasserstoffnetzen“ zu beschleunigen (vgl. Koalitionsvertrag zwischen SPD, BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN und FDP, S. 60)?

Die Bundesregierung prüft derzeit Maßnahmen zur Beschleunigung von Planungs- und Genehmigungsverfahren für eine schnellere Realisierung von Wasserstoffnetzen.

14. Welche „absurden Hürden“ verhindern aus Sicht der Bundesregierung „sinnvolle Entwicklungen“ beim Wasserstoff in Deutschland, und was unternimmt die Bundesregierung, um diese Hindernisse für den Hochlauf der Wasserstoffwirtschaft zu beseitigen (vgl. Aussagen des ehemaligen parlamentarischen Staatssekretärs Oliver Krischer beim Handelsblatt Wasserstoff-Gipfel am 8. Juni 2022, [https://www.handelsblatt.com/unternehmen/energie/handelsblatt-wasserstoff-gipfel-wir-muessen-deutlich-schneller-vorankommen-industrie-klagt-ueber-huerden-fuer-wasserstoff-investitionen/28406978.html?utm\\_source=nl&utm\\_medium=email&utm\\_campaign=hb-morningbriefing&utm\\_content=10062022](https://www.handelsblatt.com/unternehmen/energie/handelsblatt-wasserstoff-gipfel-wir-muessen-deutlich-schneller-vorankommen-industrie-klagt-ueber-huerden-fuer-wasserstoff-investitionen/28406978.html?utm_source=nl&utm_medium=email&utm_campaign=hb-morningbriefing&utm_content=10062022), bitte nach Hürden bei Ausschreibungen, Planung, Gerichtsverfahren, steuerlichen Vorgaben, europäischen Vorgaben, ökonomischen Auswirkungen, technischen Hürden und sonstigen Hindernissen differenzieren)?

Der Wasserstoffhochlauf ist mit großen Hürden verbunden. Diese Hürden sind vor allem darauf zurückzuführen, dass die Wertschöpfungskette für grünen und nachhaltigen Wasserstoff in allen „Gliedern“ der Kette vollständig neu aufzubauen ist. Dies betrifft die Anlagenherstellung, die Erzeugung des Wasserstoffes (sowie den Ausbau der für die Elektrolyse benötigten Mengen erneuerbaren Stroms im In- und Ausland), die Infrastruktur zum Transport und Speicherung des Wasserstoffes sowie die Technologien auf der Anwendungsseite, die zur Umstellung der bisherigen Produktionsprozesse auf den Einsatz von Wasserstoff notwendig werden. Hinzu kommt, dass dieser Aufbau der Wertschöpfungsketten vielfach nicht isoliert voneinander erfolgen kann. Vielmehr bedarf es eines hohen Maßes an enger Koordination einerseits zwischen den Wasserstoffnachfragern und -erzeugern sowie andererseits auch jeweils mit der Transportinfrastruktur. Ebenso bedarf es einer Koordinierung auf der europäischen und internationalen Ebene, um die Importe von Wasserstoff und seiner Derivate sowie die Import- und Transportinfrastruktur voranzubringen und darüber hinaus einen Rechtsrahmen für den Hochlauf von Wasserstoff und seinen Derivaten als Kraftstoff im Luft- und Seeverkehr zu schaffen. Die Bundesregierung hat diese und weitere Herausforderungen für die erste Phase des Markthochlaufs bereits in der Nationalen Wasserstoffstrategie (NWS) vom Juni 2020 beschrieben. Die NWS enthält zudem einen Aktionsplan zum Hochlauf der Wasserstoffwirtschaft, der auch Maßnahmen zum Abbau von Hemmnissen umfasst. Welche Fortschritte hier bereits erzielt werden konnten, wird im Fortschrittsbericht zur NWS vom Juni 2022 beschrieben.

15. Wann soll nach Kenntnis der Bundesregierung der Netzentwicklungsplan Gas 2022 bis 2032 veröffentlicht werden?

Die Veröffentlichung des Entwurfs des Netzentwicklungsplans (NEP) Gas 2022 bis 2032 durch die Vereinigung der Fernleitungsnetzbetreiber Gas e. V. (FNB Gas) ist noch in diesem Jahr vorgesehen. Ein Zwischenstand zum NEP Gas 2022 bis 2023 wurde am 6. Juli 2022 durch die FNB Gas e. V. veröffentlicht.

16. Welche Auswirkungen haben die durch die aktuelle geo- und sicherheitspolitische Lage eingetretenen signifikanten Änderungen der gaswirtschaftlichen Rahmenbedingungen in Deutschland auf die derzeit im Rahmen des Netzentwicklungsplans Gas 2022 bis 2032 laufende Modellierung des Wasserstoffnetzes?
  - a) Rechnet die Bundesregierung mit steigenden Transportbedarfen für den Wasserstoff in Deutschland bis 2032?
  - c) Sieht die Bundesregierung die Notwendigkeit, die für die Zeitpunkte 2027 und 2032 ermittelten erforderlichen Umstellungen und Netzausbauprojekte für Wasserstoff vorzuverlegen?

- d) Welche Auswirkungen kann nach Kenntnis der Bundesregierung die Ertüchtigung des deutschen Gasnetzes für den sogenannten Reverse Flow auf die Vorbereitungen der Netzinfrastruktur für den Wasserstoffhochlauf haben?

Die Fragen 16, 16a, 16c und 16d werden gemeinsam wie folgt beantwortet.

Das im Zwischenstand zum NEP Gas 2022 bis 2032 ermittelte Wasserstoffnetz der FNB Gas beruht auf den abgefragten Bedarfen mit Absichtserklärung, den Ergebnissen des Netzentwicklungsplans Gas 2020 bis 2030, den Leitungsmeldungen der Fernleitungsnetzbetreiber und anderer potenzieller Wasserstoffnetzbetreibern sowie auf vorhandenen parallelen Leitungssystemen im Fernleitungsnetz. Auf dieser Basis erfolgte die Prüfung, welche Trassen geeignet sind, um ein Wasserstoffnetz aufzubauen. Anhand der Trassen können Annahmen über Neubau und Umstellungen von Leitungen getroffen werden. Zielnetze für 2027 und 2032 sind ausgewiesen. Die Planung und Realisierung des Wasserstoffnetzes erfolgt seitens der zukünftigen Wasserstoffnetzbetreiber in enger Abstimmung mit den potentiellen Transportkunden. So können mitunter auch vorzeitig erforderliche Transportbedarfe identifiziert und in den Planungen implementiert werden.

Die Ergebnisse der Abfrage der Fernleitungsnetzbetreiber nach Erzeugung und Bedarfen für Wasserstoff, die mit Absichtserklärungen untermauert wurden, zeigen einen deutlich gestiegenen Transportbedarf von Wasserstoff in Deutschland. Weiterhin ist damit zu rechnen, dass ein Teil der russischen Gasmengen durch den Einsatz von Wasserstoff substituiert wird.

Die Fernleitungsnetzbetreiber prüfen in Abstimmung mit der Bundesnetzagentur derzeit diverse Optionen, die Gasversorgung Deutschlands mit weniger russischem Gas bzw. gänzlich ohne Gas aus Russland sicherzustellen. Bei diesen Optionen steht eine an die neuen Rahmenbedingungen angepasste, veränderte Nutzung des vorhandenen Gasnetzes im Vordergrund.

Dabei wird auch die veränderte Flusssituation (Reverse Flow) und die Auswirkung auf das Erdgasnetz geprüft, um mittelfristig die Substitution und damit die Versorgungssicherheit zu gewährleisten. Erst wenn es dazu fundierte Erkenntnisse gibt, können Aussagen getroffen werden, inwieweit bestehende Erdgasleitungen für den Transport von Wasserstoff umgestellt werden können. Perspektivisch könnten die vermeintlich anstehenden Maßnahmen im Erdgasnetz sogar den zukünftigen Bedarf an Wasserstofftransport unterstützen, da bei zukünftigem Rückgang von Erdgasbedarfen Leitungen für den Transport von Wasserstoff umgestellt werden können. Auch die anvisierte verbesserte Import-situation für Erdgas könnte zukünftig für Wasserstoff genutzt werden (vorgesehene Nutzung der neuen Flüssigerdgas-[LNG-]Terminals perspektivisch für erneuerbare Gase, siehe hierzu auch die Antwort zu Frage 18a).

- b) Plant die Bundesregierung, die verlässlichen (Gas-)Handelsbeziehungen mit Norwegen auch mit Blick auf Wasserstoff mit Nachdruck weiterzuentwickeln und ist sie bereit, sich dafür auch zeitnah „blauem Wasserstoff“ mit in Norwegen verfügbaren CCS (Carbon Dioxide Capture and Storage)-Optionen zu öffnen?

Die Bundesregierung hat bereits damit begonnen, die (Gas-)Handelsbeziehungen mit Norwegen auch mit Blick auf Wasserstoff mit Nachdruck weiterzuentwickeln. Inwieweit die Option von „blauem Wasserstoff“ eine Rolle spielen wird, befindet sich derzeit in Klärung.

- e) Welche Auswirkungen auf die Investitionen in moderne H2-ready-KWK (Kraft-Wärme-Kopplungs)-Anlagen erwartet die Bundesregierung im Zusammenhang mit den Regelungen des Ersatzkraftwerkebereithaltungsgesetzes?

Die Bundesregierung sieht aktuell keine Änderung des Investitionsumfeldes für moderne H2-ready-KWK-Anlagen aufgrund des Ersatzkraftwerkebereithaltungsgesetzes, da die betreffenden vorübergehenden Krisenmaßnahmen keine grundlegenden Änderungen des langfristig orientierten Investitionsumfeldes bedeuten.

17. Welche konkreten Maßnahmen und bis wann plant die Bundesregierung, um die für die Schaffung der Wasserstoffinfrastruktur erforderlichen Bau- und Planungskapazitäten rechtzeitig und bedarfsgerecht zu sichern bzw. zu schaffen?

Die Schaffung der Wasserstoffinfrastruktur in Deutschland ist privatwirtschaftlich organisiert; die Bundesregierung setzt die Rahmenbedingungen und fördert bestimmte Projekte, zum Beispiel die sogenannten IPCEI-Wasserstoff-Projekte (Important Project of Common European Interest). Dabei handelt es sich um transnationale Vorhaben von gemeinsamem europäischem Interesse, die mittels staatlicher Förderung einen wichtigen Beitrag zu Wachstum, Beschäftigung und Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Industrie und Wirtschaft leisten. Die Umsetzung der Vorhaben erfolgt durch die geförderten Unternehmen. Bei Vorliegen der jeweiligen Voraussetzungen wird den Unternehmen dabei auf Antrag auch ein vorzeitiger Maßnahmenbeginn bewilligt, der es diesen erlaubt, frühzeitig mit den erforderlichen Planungsarbeiten zu beginnen.

Hinsichtlich der Netze und Speicher wird der Großteil der Wasserstoffinfrastruktur durch Umwidmung von bestehenden Erdgasleitungen und -speichern sowie zeitlich gestreckt erfolgen. Insofern geht die Bundesregierung hier von ausreichenden Bau- und Planungskapazitäten aus.

Angebot und Nachfrage nach Bau- und Planungskapazitäten für Elektrolyseure entwickeln sich aktuell sehr dynamisch; diese Entwicklung und die Auslastung der Kapazitäten wird die Bundesregierung genau beobachten.

18. Welche Strategie verfolgt die Bundesregierung, um eine verlässliche und effiziente Versorgung von industriellen Verbrauchszentren in Süddeutschland mit Wasserstoff zu gewährleisten?
- a) Bis wann soll aus Sicht der Bundesregierung Süddeutschland an ein nationales und europäisches Wasserstoffnetz angeschlossen werden?
- b) Mit welchen europäischen und nichteuropäischen Ländern sowie Industrien werden Gespräche zum notwendigen Ausbau der Wasserstoffnetze geführt bzw. geplant?

Die Fragen 18 bis 18b werden gemeinsam beantwortet.

Zunächst ist es Aufgabe der Unternehmen, ihren Bedarf an Wasserstoff zu decken. Wie in der Antwort zu Frage 17 erläutert, können sie für bestimmte Projekte eine staatliche Förderung beantragen.

Dennoch kommt der Bundesregierung eine besondere Rolle zu, was den Aufbau der künftigen Netze, Speicher und Importterminals für Wasserstoff betrifft. Daher sieht § 112b des Energiewirtschaftsgesetzes vor, dass das BMWK bis zum 31. Dezember 2022 ein Konzept zum weiteren Aufbau des deutschen Wasserstoffnetzes veröffentlicht. Das Konzept soll im Lichte sich entwickelnder

unionsrechtlicher Grundlagen vor dem Hintergrund des Ziels einer Anpassung des regulatorischen Rahmens zur gemeinsamen Regulierung und Finanzierung der Gas- und der Wasserstoffnetze Überlegungen zu einer Transformation von Gasnetzen zu Wasserstoffnetzen einschließlich einer schrittweise integrierten Systemplanung beinhalten. Hierbei wird das BMWK insbesondere den Bericht zum aktuellen Ausbaustand des Wasserstoffnetzes und zur Entwicklung einer zukünftigen Netzplanung Wasserstoff mit dem Zieljahr 2035 berücksichtigen, den die Fernleitungsnetzbetreiber der Bundesnetzagentur erstmals und spätestens zum 1. September 2022 vorzulegen haben.

Bei der Errichtung der stationären, landseitigen LNG-Terminals gibt die Bundesregierung vor, dass diese Terminals später, statt mit Erdgas, mit klimaneutralen Energieträgern wie etwa Derivaten von grünem Wasserstoff (z. B. Ammoniak oder Methanol), weitergenutzt werden zu können. Deshalb ist der Betrieb der nach dem LNG Beschleunigungsgesetz genehmigten Terminals mit fossilem Gas zwingend bis zum 31. Dezember 2043 zu befristen. Ein Weiterbetrieb nach dem 31. Dezember 2043 ist nur mit klimaneutralem Wasserstoff und Derivaten hiervon zulässig.

Konkret zu Frage 18b:

Gespräche zum Auf- und Ausbau von Wasserstoffnetzen laufen mit europäischen Ländern über die Europäische Kommission, in diversen multilateralen Foren (wie z. B. im Pentilateralen Energieforum mit Deutschland, Frankreich, Belgien, Luxemburg, Österreich und der Schweiz) sowie in bilateralen Wasserstoff-Kooperationen der Bundesregierung mit Norwegen, den Niederlanden und Dänemark. Da die Netze in Deutschland anders als in vielen Partnerländern privatisiert sind, sind auch deutsche Netzbetreiber involviert.

Bei den Kooperationen mit Nicht-EU-Ländern sind die Diskussionen am Konkretesten mit Algerien und waren dies vor dem Krieg mit der Ukraine. Auch mit Marokko, Tunesien und Saudi-Arabien laufen perspektivische Gespräche über Wasserstoff-Pipelines (im Falle von Saudi-Arabien über Ägypten in die EU, Zeithorizont 2035 bis 2045).

19. Welche Rolle spielen aus Sicht der Bundesregierung die bestehenden Gasverteilernetze für den Hochlauf der Wasserstoffwirtschaft in Deutschland?
  - a) Welcher Anteil der Industrie und Gewerbe wird nach Kenntnis der Bundesregierung aktuell über Gasverteilernetze versorgt?

Die Fragen 19 und 19a werden gemeinsam beantwortet.

Die Bundesregierung geht davon aus, dass der überwiegende Teil der Industrie- und Gewerbekunden über das Gasverteilernetz versorgt wird. Nur wenige Industriekunden dürften an das Fernleitungsnetz angeschlossen sein.

- b) Mit welchem Bedarf an Wasserstoff rechnet die Bundesregierung in Wirtschaftssektoren, in denen eine direkte Elektrifizierung der Prozesse und Verfahren nur schwer oder gar nicht möglich ist?

Aktuelle Zahlen für künftige Bedarfe an Wasserstoff werden derzeit für die neuen Langfristszenarien für die Transformation des Energiesystems in Deutschland errechnet. Diese Zahlen werden in wenigen Wochen vorliegen und dann veröffentlicht.

- c) Wie sollen aus Sicht der Bundesregierung die über Gasverteilnetze angeschlossenen, schwer oder nicht elektrifizierbaren Wirtschaftssektoren zukünftig mit Wasserstoff versorgt werden, wenn Gasverteilnetze, wie vom Staatssekretär im Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz Dr. Patrick Graichen gefordert, zurückgebaut werden (vgl. <https://www.welt.de/wirtschaft/plus238901851/Bundesregierung-will-deutsches-Gasnetz-schrittweise-aufloesen.html>)?

Auch aus Sicht der Bundesregierung wird Wasserstoff in den Bereichen zum Einsatz kommen, in denen fossiles Erdgas nicht durch Energieeffizienz und Strom aus erneuerbaren Energien ersetzt werden kann. Dies trifft insbesondere in der Industrie zu. Hierfür wird ein Teil der Gasnetze für das künftige Wasserstoffnetz weiterhin gebraucht werden und deswegen sollte zeitnah die Umrüstung geplant werden. Ein Teil der Gasnetze wird aber aufgrund steigender Kosten und einem sinkenden Abnahmevermögen voraussichtlich nicht wirtschaftlich als Wasserstoffnetz betreibbar sein. Dies gilt insbesondere für Gasverteilnetze, die heute primär zur Wärmeversorgung in weniger stark besiedelten Wohngebieten zum Einsatz kommen.

20. Steht die Bundesregierung weiterhin zu der im Koalitionsvertrag zwischen SPD, BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN und FDP vereinbarten Aussage, „den Einsatz von Wasserstoff nicht auf bestimmte Anwendungsfelder [zu] begrenzen (vgl. ebd., S. 26)?

Die Linie der NWS von 2020 ist es, den Einsatz von Wasserstoff nicht auf bestimmte Anwendungsfelder zu begrenzen. Die aktuelle Fortschreibung ist noch in Arbeit, daher können hier keine Ergebnisse vorweggenommen werden. Die überarbeitete NWS soll auch Ziele und Grundlinien der jetzigen Bundesregierung zum Einsatz von Wasserstoff in verschiedenen Sektoren enthalten.

- a) Wenn ja, aus welchem Grund schließt die Bundesregierung mit der Aufforderung der Stadtwerke, mit den Planungen für den „Rückbau der Gasverteilnetze“ zu beginnen (vgl. <https://www.welt.de/wirtschaft/plus238901851/Bundesregierung-will-deutsches-Gasnetz-schrittweise-aufloesen.html>), den Einsatz vom Wasserstoff in Kraftwerken, die über Verteilnetze versorgt werden, aus?
- b) Wenn ja, auf Basis welcher wissenschaftlicher Berechnungen und Prognosen schließt das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz den Betrieb einzelner Heizungen mit Wasserstoff als „Träumerei“ aus (vgl. <https://www.welt.de/wirtschaft/plus238901851/Bundesregierung-will-deutsches-Gasnetz-schrittweise-aufloesen.html>)?

Die Fragen 20a und 20b werden gemeinsam beantwortet.

Es wird auf die Antwort zu Frage 19c verwiesen.

21. Welche zusätzlichen Förderprogramme sind nach Ansicht der Bundesregierung denkbar,
- a) um insbesondere kleine Kooperationsprojekte zwischen Mittelstand und angewandter Forschung in Bezug auf die Möglichkeiten der Wasserstofftechnologie in der Fläche zu fördern,

Mit dem aktuellen Energieforschungsprogramm der Bundesregierung „Innovationen für die Energiewende“ und den zugehörigen Förderbekanntmachungen werden die Leitlinien der Energieforschungsförderung festgelegt. Auf dieser Grundlage fördert die Bundesregierung Kooperationsprojekte im Rahmen der

anwendungsorientierten Grundlagenforschung und der angewandten Energieforschung, um die Entwicklung in strategisch wichtigen Bereichen zu verstärken. Bei der Auswahl von Kooperationsprojekten werden Konsortien unter Beteiligung kleiner oder mittlerer Unternehmen bevorzugt berücksichtigt. Weiterhin finden auch Wasserstofftechnologien eine besondere Berücksichtigung. Insofern besteht bereits ein förderpolitischer Rahmen, um Kooperationsprojekte mit Bezug zu Wasserstofftechnologien und unter Beteiligung von kleinen und mittleren Unternehmen auch künftig in der Förderpraxis zu berücksichtigen.

Ergänzend und vertiefend können Vorhaben mit bestimmten Schwerpunkten innerhalb der bestehenden Programmatik durch einzelne Förderaufrufe verstärkt zur Durchführung ermutigt werden. Beispielsweise wurden mit den Förderaufrufen „Ideenwettbewerb Wasserstoffrepublik Deutschland“ und „Technologieoffensive Wasserstoff“ Verbundprojekte zu Forschungsthemen im Bereich der Erzeugung, des Transports, der Speicherung, der Nutzung und Weiterverwendung des Energieträgers Wasserstoff angereizt.

Ziel des Nationalen Innovationsprogramms Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologien 2016 bis 2026 (NIP) ist die wettbewerbsfähige Etablierung von Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie im Verkehrssektor. Gefördert werden Vorhaben im Bereich der Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie, insbesondere im Straßen-, Schienen-, Wasser- und Luftverkehr sowie in Sonderanwendungen. Die Förderung von Forschung und Entwicklung konzentriert sich dabei auf Maßnahmen der Demonstration, Innovation und Marktvorbereitung. Im Rahmen des NIP ist daher auch die Förderung von Kooperationsprojekten zwischen Mittelstand und angewandter Forschung möglich. Projektskizzen können kontinuierlich eingereicht werden; in regelmäßigen Skizzenauswahlrunden werden die Projekte priorisiert.

- b) die speziell mittelständischen Unternehmen der Zulieferindustrie, deren Geschäftsfelder sich durch die Transformation der Automobilwirtschaft verändern, bei der Suche nach neuen Geschäftsfeldern im Zusammenhang mit Anwendungsfeldern der Wasserstofftechnologie und dem Wissenstransfer hin zur Fertigung von Komponenten für die Wasserstofftechnologie unterstützen?

Mit den Programmen „Zukunftsinvestitionen der Fahrzeughersteller und -zulieferer“ und dem „Zukunftsfonds Automobilindustrie“ gibt es bereits Programme, die insbesondere die Förderung kleiner und mittelständischer Automobilzulieferer in der Transformation im Blick haben. Dabei wird auch ein Schwerpunkt auf den Wissenstransfer gelegt. Die Förderung kann dabei auch Zukunftsinvestitionen in Wasserstofftechnologien umfassen. Die Programme werden voraussichtlich in 2024/2025 evaluiert und auf Basis der Evaluation werden Schlüsse für zukünftige Förderbedarfe gezogen. Zudem führt die Bundesregierung kontinuierliche Gespräche mit Vertreterinnen und Vertretern der Automobilindustrie.

Der Transformationsprozess der Fahrzeughersteller sowie deren Zulieferindustrie über alle Verkehrsträger hinweg soll durch das geplante Innovations- und Technologiezentrum Wasserstoff (ITZ) weiter vorangetrieben werden. Durch die Bereitstellung von Infrastruktur, Prüf- und pränormativen Angeboten, Aus- und Weiterbildungen sowie Vernetzungsaktivitäten soll ein wesentlicher Beitrag zum Hochlauf von Brennstoffzellenanwendungen und zum Transformationsprozess der Industriezweige im Mobilitätsbereich (von der Straßenanwendung bis zur Luftfahrt) geleistet werden. Ziel ist dabei die Unterstützung von v. a. kleinen und mittelständischen Unternehmen bei der Positionierung als Leitanbieter für Wasserstofftechnologien im internationalen Wettbewerb. Für die Umsetzung wurden die vier Standorte Chemnitz, Pfeffenhausen, Duisburg sowie ein norddeutsches Cluster mit Bremen/Bremerhaven, Stade und Ham-

burg ausgewählt. Im Rahmen einer Machbarkeitsstudie wurde bis Mai 2022 für das bundesweite ITZ ein komplementäres Gesamtkonzept entwickelt, mit dem nun die Umsetzungsphase beginnen kann.





