

Kleine Anfrage

der Fraktion der CDU/CSU

Internationale Zusammenarbeit in Forschung, Entwicklung, Bildung und Ausbildung im Bereich grüner Wasserstoff

In ihrem im November 2021 geschlossenen Koalitionsvertrag haben sich SPD, BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN und FDP auf eine Fortschreibung der Wasserstoffstrategie festgelegt. Der Aufbau einer leistungsfähigen Wasserstoffwirtschaft und die dafür notwendige Import- und Transportinfrastruktur sollen möglichst schnell vorangetrieben werden. Eine Energieinfrastruktur für erneuerbaren Strom und Wasserstoff sei eine Voraussetzung für die europäische Handlungsfähigkeit und Wettbewerbsfähigkeit im 21. Jahrhundert, die Gründung einer Europäischen Union für grünen Wasserstoff erklärtes Ziel (www.bundesregierung.de/breg-de/service/gesetzesvorhaben/koalitionsvertrag-2021-1990800).

Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) sieht sich hierbei als entscheidender Wegebereiter und investiert hohe dreistellige Millionenbeträge in Wasserstoff-Leitprojekte. Deutschland soll zur Wasserstoffrepublik und zum Leitmarkt für Wasserstofftechnologien werden (www.bmbf.de/bmbf/shareddocs/kurzmeldungen/de/2023/07/230725-nws.html).

Als Schlüssel für die Erforschung von Grünem Wasserstoff entlang der gesamten Wertstoffketten wird die langfristig wirksame Vernetzung der deutschen Forschungslandschaft mit potenziellen Partnern im europäischen wie außereuropäischen Ausland gefördert. Diese soll dazu beitragen, dass über die gesamte Innovations- und Wertschöpfungskette hinweg Forschungsbeiträge geliefert, deutsche Akteure am internationalen Fachdiskurs beteiligt, nachhaltige internationale Wissens- und Innovationsnetzwerke geknüpft sowie Kompetenzlücken des Forschungs- und Industriestandorts Deutschland und der Wasserstoff-Partnerländer bei Forschung, Entwicklung und Innovation geschlossen werden. Die Sichtbarkeit des Forschungs- und Innovationsstandorts Deutschland im internationalen Wettbewerb soll erhöht, die Leistungsfähigkeit Deutschlands als Forschungs- und Industriestandort bewahrt und weiter ausgebaut werden (www.bmbf.de/bmbf/de/home/_documents/internationale-kooperationen-gruen-er-wasserstoff.html).

Da Deutschland nach bisherigen Berechnungen der Bundesregierung in großen Mengen grünen Wasserstoff oder grüne Wasserstoffderivate importieren muss, um bis 2045 klimaneutral wirtschaften zu können, baut das Bundesforschungsministerium nach eigenen Angaben umfassende Wasserstoff-Partnerschaften auf. Die Veröffentlichung einer Importstrategie für Wasserstoff war für das Jahr 2023 angekündigt (www.bmbf.de/bmbf/de/forschung/energiewende-und-nachhaltiges-wirtschaften/nationale-wasserstoffstrategie/nationale-wasserstoffstrategie.html).

Wir fragen die Bundesregierung:

1. Wie hoch wird der Bedarf an grünem Wasserstoff für Deutschland im Jahr 2030 und im Jahr 2045 nach aktuellen Berechnungen sein?
2. Wie viel grüner Wasserstoff kann bis 2030 und 2045 nach aktuellen Berechnungen im eigenen Land erzeugt werden?
3. Wie viel grüner Wasserstoff soll bis 2030 und 2045 in Deutschland zentral erzeugt und über weitere Strecken an die Stätten des Bedarfs transportiert werden?
4. Wieviel grüner Wasserstoff kann aus Sicht der Bundesregierung bis 2030 und 2045 ergänzend dazu dezentral erzeugt werden, und welche Aktivitäten in diese Richtung unterstützt die Bundesregierung bereits, um den Importbedarf zu verringern?
5. Welcher Forschungsbedarf in welchen Forschungsfeldern besteht, um den Anteil an dezentral erzeugtem grünem Wasserstoff in Deutschland zu erhöhen?
Welche Forschungsprojekte gibt es dazu oder sind geplant?
6. Wieviel grüner Wasserstoff muss nach aktuellen Berechnungen und unter Berücksichtigung verschiedener Szenarien (u. a. im Hinblick auf eine höhere dezentrale Erzeugung) bis 2030 und 2045 nach Deutschland importiert werden, um den weiteren Bedarf zu decken?
7. In welchem prozentualen Verhältnis stehen die Importbedarfe gemessen an der Gesamtheit des benötigten Wasserstoffs in Deutschland bis 2030 und 2045?
8. Welche Länder kommen aktuell für den Import von grünem Wasserstoff infrage (bitte alle Länder auflisten)?
9. Wie weit ist der Kapazitätsaufbau in diesen Ländern bereits vorangeschritten?
 - a) Welche Förderung erhalten diese Länder dazu aus Deutschland?
 - b) Welche deutschen Firmen sind daran beteiligt?
10. Wie hoch ist der Import von grünem Wasserstoff aus diesen Ländern aktuell, und ab wann kann nach Einschätzung der Bundesregierung mit nennenswerten Importen aus diesen Ländern gerechnet werden – per Pipeline und in flüssiger oder fester Form per Schiff?
11. Welcher Forschungsbedarf in welchen Forschungsfeldern besteht aktuell noch, damit in diesen Ländern in absehbarer Zeit genügend grüner Wasserstoff oder Derivate für den Export nach Deutschland hergestellt und effizient dorthin transportiert werden können?
12. Welche gemeinsamen Forschungsprojekte gibt es mit diesen Ländern bereits, und welche Forschungsprojekte sind in Planung, um die Erzeugung von grünem Wasserstoff und von klimaneutralen Wasserstoffderivaten inklusive alternativen Kraftstoffen auf der Basis von grünem Wasserstoff voranzubringen?
13. Wie viele Mittel stehen den einzelnen Ressorts nach aktuellen Plänen der Bundesregierung in den Jahren 2024 und 2025 dafür zur Verfügung?
Wie viele Mittel stehen den einzelnen Ressorts in den Jahren 2024 und 2025 nach aktuellen Plänen der Bundesregierung für Neubewilligungen zur Verfügung?

14. Welche aktuell laufenden Förderrichtlinien im Bereich Wasserstoff existieren im BMBF (Bitte um tabellarische Auflistung samt Fördersumme, Förderlaufzeit, geförderte Projekte inklusive beteiligte internationale Partnerstaaten, Bewilligungsvolumen, verausgabte Mittel)?
 - a) Welche deutschen Firmen und Universitäten sind daran beteiligt?
 - b) Wann werden die Forschungsprojekte abgeschlossen sein (bitte jeweils alle Projekte getrennt nach Ländern auflisten)?
15. Wie gestaltet sich die Zusammenarbeit zwischen Wirtschafts- und Forschungsministerium bei Projekten zur Förderung von Erzeugung und Transport von grünem Wasserstoff und Derivaten aus Wasserstoffpartnerländern?
16. Welche Qualifizierungsmaßnahmen zur Arbeit an Projekten für grünen Wasserstoff unterstützt die Bundesregierung aktuell vor Ort in den Wasserstoffpartnerländern – in der Berufsausbildung, im Bereich der Weiterbildung, in der akademischen Bildung sowie gezielt für Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler?
 - a) Welche weiteren Projekte sind geplant?
 - b) Welche Mittel werden in den Jahren 2024 und 2025 dafür zur Verfügung gestellt?
 - c) Welche Unternehmen, Universitäten und Organisationen vor Ort und in Deutschland sind daran beteiligt (bitte jeweils die Maßnahmen in allen Ländern weltweit auflisten)?
17. Welche konkreten Ergebnisse hatte die Reise von Bundesministerin Stark-Watzinger nach Namibia und Südafrika im März 2023?

Welche Fortschritte gab es seitdem bei gemeinsamen Projekten für grünen Wasserstoff inklusive Ausbildungspartnerschaften und Stipendienprogrammen in diesem Bereich?
18. Plant Bundesministerin Bettina Stark-Watzinger für das Jahr 2024 weitere Reisen mit dem Schwerpunkt der Zusammenarbeit in Forschung und Entwicklung im Bereich grüner Wasserstoff?
19. Welche konkreten Ergebnisse im Hinblick auf grüne Wasserstoffpartnerschaften hatte die Reisen von Bundesminister Dr. Robert Habeck nach Algerien Anfang Februar 2024 und nach Namibia und Südafrika im Dezember 2022?

Welche Fortschritte gab es seitdem bei der Wasserstoffzusammenarbeit mit dem südlichen Afrika, und wie ist das BMBF darin eingebunden?
20. Welche Aktivitäten hat der Innovationsbeauftragte „Grüner Wasserstoff“ des BMBF unternommen, um die Importstrategie, die Forschungszusammenarbeit und gemeinsame Ausbildungsprojekte mit Wasserstoffpartnerländern voranzubringen?

Welche Erfolge hat er dabei seit seinem Amtsantritt erzielt?
21. Mit wie vielen der 21 außereuropäischen Staaten, mit denen die Bundesregierung weltweit Wasserstoff-Partnerschaften, Kooperationen und Allianzen unterhält (www.bmwk.de/Navigation/DE/Wasserstoff/International-e-Wasserstoffzusammenarbeit/internationale-wasserstoffzusammenarbeit.html?gtp=%25260e76e16a-29a5-4d09-b6df-e0d8cd5dbc51_list%253D3), findet auch eine Forschungskooperation im Bereich grüner Wasserstoff statt oder ist eine Forschungskooperation im Bereich grüner Wasserstoff geplant?

22. Welche Bedeutung misst die Bundesregierung dem Thema grüner Wasserstoff in der Außenwissenschaftspolitik bei?
23. Welche Aufgabe und welchen Mehrwert haben die Hydrogen Diplomacy Offices, die die Bundesregierung in einigen der Wasserstoff-Partnerländern eingerichtet hat?
Inwieweit ist das Bundesforschungsministerium in deren Arbeit eingebunden, insbesondere bei der Bereitstellung von Know-how und den Analysen zu lokalen und regionalen Auswirkungen?
24. Welche afrikanischen Länder, die im Rahmen des Potenzialatlas Grüner Wasserstoff untersucht wurden, eignen sich am besten für die Zusammenarbeit bei Erzeugung und Import von grünem Wasserstoff nach Deutschland, und welche Folgeprojekte wurden insbesondere im Bereich Bildung, Ausbildung, Forschung und Entwicklung im Hinblick auf Technologien zu Erzeugung und Transport von grünem Wasserstoff und erneuerbaren Energien eingeleitet oder sind geplant?
Wie sieht der Zeitplan dazu aus (bitte nach Ländern aufschlüsseln)?
25. Inwieweit sind entsprechende Folgeprojekte des Potenzialatlas mit europäischen Staaten abgestimmt bzw. ist eine solche Abstimmung geplant?
26. Inwieweit werden Folgeprojekte oder Planungen der Bundesregierung zur Bildungs- und Forschungszusammenarbeit mit Ländern des Potenzialatlas durch instabile politische Verhältnisse und den Austritt einiger Länder aus ECOWAS behindert und verzögert?
27. Inwieweit werden insgesamt politische Risikopotenziale bei der Forschungs- und Bildungszusammenarbeit mit außereuropäischen Wasserstoff-Partnerländern untersucht, und welche Konsequenzen zieht die Bundesregierung aus den Ergebnissen?
28. Plant die Bundesregierung, auch andere Länder weltweit analog zum afrikanischen Potenzialatlas Grüner Wasserstoff hinsichtlich einer möglichen H2 Partnerschaft zu untersuchen, wenn ja, welche Länder, und wenn nein, warum nicht?
29. Welche Forschungszusammenarbeit im Bereich grüner Wasserstoff besteht mit Japan, zu welchen Ergebnissen hat die Zusammenarbeit bisher geführt und ist eine weitere Vertiefung der Zusammenarbeit vorgesehen?
Wird Japan als Kooperationspartner oder aufgrund seines hohen Wasserstoffbedarfs und seiner intensiven Forschung in diesem Bereich als Konkurrent angesehen?
30. Welche Forschungszusammenarbeit im Bereich grüner Wasserstoff besteht mit Südkorea, zu welchen Ergebnissen hat die Zusammenarbeit bisher geführt und ist eine weitere Vertiefung der Zusammenarbeit vorgesehen?
Wird Südkorea als Kooperationspartner oder aufgrund seines hohen Wasserstoffbedarfs und seiner intensiven Forschung in diesem Bereich als Konkurrent angesehen?
31. Welche Forschungszusammenarbeit zu Erzeugung und Transport von grünem Wasserstoff – auch unter Berücksichtigung der Wasserstoff-Leitprojekte – besteht mit Norwegen und anderen europäischen Ländern, zu welchen Ergebnissen hat die Zusammenarbeit bisher geführt und welche weiteren gemeinsamen Projekte sind geplant (bitte nach Ländern aufschlüsseln)?

32. Welche Schritte hat die Bundesregierung zur Gründung einer Europäischen Union für grünen Wasserstoff bisher unternommen, und inwieweit hat sich Forschungsministerin Bettina Stark-Watzinger hierfür auf europäischer Ebene eingesetzt (bitte nach Möglichkeit um Auflistung konkreter Initiativen)?
33. Wie reagiert die Bundesregierung auf Forderungen aus der Wirtschaft nach dem Bau von großen Wasserstoff-Pipelines aus Ländern wie Spanien, Portugal und Marokko nach Deutschland (u. a. www.zeit.de/news/2024-01/02/l-pez-fordert-nee-wasserstoff-pipelines-aus-suedeuropa), welcher weiterer Forschungsbedarf besteht hier, und welche gemeinsamen Forschungsprojekte mit diesen Ländern gibt es dazu bereits oder sind geplant?
34. Welche Forschungsprojekte führt die Bundesregierung gemeinsam mit welchen anderen Ländern durch bzw. welche Projekte sind geplant, um die CCS-Technologie zur Speicherung von CO₂ voranzubringen, um blauen Wasserstoff so klimafreundlich wie möglich als Brückentechnologie nutzen zu können?
35. Wie bewerten das BMBF und das BMWI die Auswirkungen der „Carbon Management Strategie“ auf Forschungsbedarfe und deren Zeithorizonte zu grünem Wasserstoff, auch im Hinblick auf die Forschungszusammenarbeit mit anderen Ländern?
- Welche Konkurrenzsituation entsteht zwischen der nationalen Wasserstoffstrategie und der Carbon Management Strategie?
36. Plant die Bundesregierung, gemeinsam mit anderen Ländern Forschungsprojekte im Hinblick auf die Ausbeutung natürlicher Vorkommen von sogenanntem weißem Wasserstoff, wie sie kürzlich in größeren Mengen in Albanien entdeckt wurden, aufzusetzen, oder auch Projekte zur Serpentinisierung wie in den USA, um die natürliche Wasserstoffproduktion in geeigneter Umgebung mit verschiedenen Methoden zu stimulieren, wenn ja, welche, und wenn nein, warum nicht?
37. Auf welche Hauptländer will sich die Bundesregierung bis 2030 bei der Forschungs- und Bildungszusammenarbeit in erster Linie konzentrieren, um ungelöste Erzeugungs-, Import- und Effizienzfragen so schnell wie möglich zu klären und den Import von grünem Wasserstoff und Derivaten in großen Mengen zu forcieren, und mit welcher Begründung?
38. Beabsichtigt die Bundesregierung den Import von gasförmigem grünem Wasserstoff über Pipelines sowie eine europäische Option für den Import von Wasserstoff nach Deutschland zu erschließen und ggfs. unter Berücksichtigung geostrategischer Risiken durch ausgewählte außereuropäische Partner zu ergänzen, falls ja, warum, und falls nein, warum nicht?
39. Welche Rolle misst das BMBF der PtX Technologiefamilie als Bindeglied des grünen Wasserstoffs in nachhaltigen Energiesystemen bei?
- Welche Anstrengungen werden zu deren Etablierung innerhalb und außerhalb der EU unternommen?
40. Welche Maßnahmen sind vorgesehen, um die internationalen Entwicklungen beispielsweise der Hydrogen Hubs in den USA in die deutsche Forschung und deren Transfer in Technologien wirksam einzukoppeln?
- Welche in Dimension und Zielsetzung vergleichbaren Initiativen in der Welt werden vom BMBF identifiziert und welche Schlussfolgerungen zieht die Bundesregierung hieraus (bitte eine vollständige Liste übermitteln)?

41. Wie werden die jeweils ersten Phasen der Leitprojekte Wasserstoff im BMBF fortentwickelt?
 - a) Welche Ziele sind dafür definiert, auch im Hinblick auf die Forschungszusammenarbeit mit anderen Ländern?
 - b) Welche Mittel sind nach den Plänen der Bundesregierung dafür in der mittelfristigen Finanzplanung der kommenden 5 Jahren vorgesehen?
42. Welche Auswirkungen erwartet das BMBF von einer erwartbaren Reduzierung der Projektförderung im Bereich Grüner Wasserstoff für die nationale Kooperation zwischen Academia und Industrie sowie für das internationale Standing der deutschen Energieforschung?
 - a) Gibt es Planungen für schadensbegrenzende Maßnahmen?
 - b) Müssen die entsprechenden Ziele in der nationalen Wasserstoffstrategie angepasst werden?
43. Ist die für das Jahr 2023 angekündigte Importstrategie für grünen Wasserstoff weiterhin ein Koalitionsvorhaben, das in dieser Legislaturperiode realisiert werden soll, falls ja, wann wird die Importstrategie vorgestellt, und wird sie auch eine Strategie für den Import von grünen Wasserstoffderivaten enthalten, und falls nein, warum nicht?

Berlin, den 24. April 2024

Friedrich Merz, Alexander Dobrindt und Fraktion

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Version ersetzt.

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Version ersetzt.