

**Kleine Anfrage zur schriftlichen Beantwortung
gemäß § 46 Abs. 1 GO LT
mit Antwort der Landesregierung**

Anfrage der Abgeordneten Omid Najafi, Holger Kühnlenz, Ansgar Schledde und Dennis Jahn (AfD)

Antwort des Niedersächsischen Ministeriums für Wirtschaft, Verkehr, Bauen und Digitalisierung
namens der Landesregierung

Wasserstoff-Politik von Land, Bund und EU - mit Hydrogen-Wirtschaftsplänen in die ökonomische Sackgasse?

Anfrage der Abgeordneten Omid Najafi, Holger Kühnlenz, Ansgar Schledde und Dennis Jahn (AfD),
eingegangen am 07.03.2024 - Drs. 19/3721,
an die Staatskanzlei übersandt am 12.03.2024

Antwort des Niedersächsischen Ministeriums für Wirtschaft, Verkehr, Bauen und Digitalisierung
namens der Landesregierung vom 16.04.2024

Vorbemerkung der Abgeordneten

Beschlüsse von EU, Bund und Landesregierung zielen darauf ab, staatlich finanzierte Wasserstoffprojekte in bestehende Energie- und Wirtschaftskreisläufe zu integrieren. Die Hydrogen-Politik setzt Planziele zur angestrebten Klimaneutralität im Rahmen des „Green Deal Industrial Plan for the Net-Zero Age“¹: in der EU bis zum Jahr 2050, in Deutschland bis zum Jahr 2045, in Niedersachsen bis zum Jahr 2040.

Das Ziel der nationalen Wasserstoffstrategie, bis zum Jahr 2030 statt ursprünglich 5 GW Elektrolyseleistung mindestens 10 GW installieren zu wollen, ist dadurch limitiert, dass es sich um „Grünen Wasserstoff“ handeln soll. Selbst wenn dieses Ziel erreicht würde, müssten noch 50 % bis 70 % des in Deutschland vorgesehenen Wasserstoffs durch Importe gedeckt werden². Syntheseprodukte wie Methan oder Ammoniak müssten auch dann noch zu 90 % bis 100% importiert werden³.

So würde sich der Preis für eine Heiznutzung von Wasserstoff gegenüber Erdgas vermutlich versiebenfachen: Derzeit kostet in Europa eine Megawattstunde aus Erdgas rund 24 Euro (Stand Anfang des Jahres 2024), eine Megawattstunde aus überseeisch importierten Hydro-Syntheseprodukten rund 170 Euro⁴. Im Jahr 2023 lag der Großhandelspreis für Erdgas in den USA bei rund 10 Euro/MWh und in Deutschland bei rund 43 Euro/MWh. Bereits bei der Erzeugung ist der Preis von Grünem Wasserstoff etwa dreimal so hoch wie bei Erdgas. Eine anschließende Verstromung des Wasserstoffs mit 60 % Wirkungsgrad ergäbe einen Strompreis von 200 Euro/MWh⁵.

In einer aktuellen Studie beschreibt die Stiftung Wissenschaft und Politik die geopolitischen Begleiterscheinungen der Wasserstoffökonomie⁶: „In Deutschland und Europa ist der Diskurs vorwiegend von eigenen technologischen, regulatorischen und politischen Präferenzen geprägt - zunehmend auch von teils inkonsistenten Ansprüchen an die Wasserstoffwende.“ Die Studie sieht ein Szenario,

¹ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM:2023:62:FIN>

² <https://www.bmbf.de/bmbf/shareddocs/kurzmeldungen/de/woher-soll-der-gruene-wasserstoff-kommen.html>

³ Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung ISI: Metastudie Wasserstoff - Auswertung von Energiesystemen, Karlsruhe 2021, Seite 34

⁴ https://www.ise.fraunhofer.de/content/dam/ise/de/documents/presseinformationen/2023/2523_ISE_d_PI_Studie-Woher-Deutschlands-Importe-fuer-Wasserstoff-und-Power-to-X-Produkte-kommen-koennten.pdf

⁵ <https://www.elbe-energie.de/gruener-wasserstoff-studie-sieht-kosten-2030-bei-mind-120-e-mwh/>

⁶ Deutsches Institut für Internationale Politik und Sicherheit: Die Geopolitik des Wasserstoffs Technologien, Akteure und Szenarien bis 2040, SWP-Studie, Berlin, November 2023

in dem sich Europa durch Hydro-Importe in eine Energieabhängigkeit begibt; zudem werden die Liefer- und Wertschöpfungsketten komplexer und komplizierter (Marktfragmentierung, Interdependenzen, Fehlinvestitionen, Sicherheitszwischenfälle, schwankende Marktpreise). Risiken wachsen⁷.

Vorbemerkung der Landesregierung

Es wird auf die Vorbemerkung der Landesregierung zur Kleinen Anfrage zur schriftlichen Beantwortung der Drucksache 19/03722 verwiesen.

- 1. Welchen Hochlauf an der Produktion von Wasserstoff erwartet die Landesregierung im Zeitraum der Jahre 2024 bis 2045 (bitte pro Jahr ausweisen, jeweils nach der Menge von Wasserstoff nach der gängigen Farb-Klassifizierung, mit Darstellung des Mengenvolumens in ganz Deutschland und Niedersachsen)?**
- 2. Welche H₂-Mengen außerhalb der eigenen Produktion sind als Importe geplant (bitte für den Zeitraum der Jahre 2024 bis 2045 jährlich darstellen)?**

Die Fragen 1 und 2 werden aufgrund ihres Sachzusammenhangs gemeinsam beantwortet.

Es wird auf die Antwort der Landesregierung auf die Kleine Anfrage zur schriftlichen Beantwortung der Drucksache 19/03722, Frage 1, verwiesen.

Die Antwort auf die Frage, in welchen Mengen Wasserstoff produziert werden kann, hängt maßgeblich von drei Faktoren ab: der installierten Kapazität an Elektrolyseuren, der Verfügbarkeit von Strom aus erneuerbaren Energien (bei Grünem Wasserstoff) sowie der Auslastung der Elektrolyseure - also mit wie vielen Volllaststunden sie betrieben werden. Diese Faktoren ermöglichen jedoch keine Prognosen über einen jahresscharfen Hochlauf der Produktion von Wasserstoff.

Hingewiesen wird auf die Fortschreibung der nationalen Wasserstoffstrategie. Die Bundesregierung will danach bis 2030 eine Elektrolysekapazität von mindestens 10 GW aufbauen. Bei 4 000 Betriebsstunden jährlich und einem Elektrolyse-Wirkungsgrad von 70 % entspricht das einer Erzeugung von 28 TWh im Jahr. Dies liegt deutlich unter dem zu erwartenden Bedarf von 90 bis 130 TWh⁸. Dieser Bedarf enthält den prognostizierten Bedarf an Wasserstoffderivaten wie Ammoniak, Methanol oder synthetischen Kraftstoffen und deckt sich mit verschiedenen Energieszenarien, die für das Jahr 2030 einen neu entstehenden Wasserstoffbedarf in Deutschland zwischen 40 bis 75 TWh sehen, der nach 2030 stark ansteigt. Hinzu kommt der bestehende, heute durch Grauen Wasserstoff gedeckte Bedarf an Wasserstoff in Deutschland von rund 55 TWh. Dieser zuletzt genannte Bedarf kann sich bis 2030 durch Produktionsumstellungen oder im Zuge der Transformation mitunter reduzieren. Je nach Preis- und Marktentwicklung kann sich die Gesamtnachfrage nach Wasserstoff und Wasserstoffderivaten bis 2030 weiter deutlich erhöhen und den Markthochlauf beschleunigen⁹. Deutschland kann diesen Wasserstoff nicht selbst in der benötigten Menge herstellen. Es wird daher davon ausgegangen, dass 2030 etwa 50 bis 70 % des deutschen Bedarfs durch Importe von Wasserstoff oder seinen Derivaten gedeckt werden müssen. Neben der inländischen Erzeugung werden somit auch Importe notwendig sein, weshalb aktuell die Bundesregierung eine Importstrategie erarbeitet¹⁰.

Bis zum Jahr 2045 geht das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) davon aus, dass die Elektrolyseleistung in Deutschland auf rund 79 bis 100 GW ansteigen könnte, mit einer jährlichen Erzeugung von 190 bis 245 TWh Wasserstoff. Damit könnte etwa die Hälfte des Bedarfs in Höhe von voraussichtlich 360 bis 500 TWh Wasserstoff gedeckt werden¹¹.

⁷ ebenda Seite 38 ff.

⁸ <https://www.dvgw.de/themen/energiewende/wasserstoff-und-energiewende/wasserstoff-import>

⁹ Fortschreibung der nationalen Wasserstoffstrategie, S. 6

¹⁰ <https://www.dvgw.de/themen/energiewende/wasserstoff-und-energiewende/wasserstoff-import>

¹¹ <https://www.dvgw.de/themen/energiewende/wasserstoff-und-energiewende/wasserstoff-import>

3. Wie verteilen sich in den Vergleichsjahren 2030 und 2040 voraussichtlich die verfügbare Wasserstoffmenge und Energie aus H₂-Verstromung auf die Anwendungs-Sektoren?

4. In Bezug auf Frage 3: Wieviel Prozent des Energiebedarfs in den jeweiligen Sektoren würden durch H₂ abgedeckt (bitte für Deutschland und Niedersachsen angeben)?

Die Fragen 3 und 4 werden aufgrund ihres Sachzusammenhangs gemeinsam beantwortet.

Der Landesregierung liegen diesbezüglich keine detaillierten Informationen vor. Die Verteilung der verfügbaren Wasserstoffmenge und Energie aus H₂-Verstromung auf die Anwendungssektoren hängt von verschiedenen Faktoren ab, wie z. B. der Entwicklung von Technologien, politischen Entscheidungen und wirtschaftlichen Trends. Diese Faktoren ermöglichen jedoch keine Prognosen über die verfügbaren Wasserstoffmengen in den jeweiligen Sektoren.

Der Haupteinsatzbereich von Wasserstoff und seinen Derivaten wird bis 2030 nach heutigem Kenntnisstand insbesondere im Industriesektor liegen, z. B. in der Chemie- und Stahlindustrie. Im Stromsektor werden Elektrolyseure auf der Verbrauchsseite insbesondere als variable systemdienliche Stabilisatoren bzw. flexible Lasten dienen. Zum anderen kann Wasserstoff auf Erzeugerseite bei Bedarf in Zeiten einer hohen Stromnachfrage und geringer Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien rückverstromt werden. Für die Erprobung und den Markthochlauf von Wasserstoffkraftwerken auf Basis von Wasserstoffturbinen, Brennstoffzellen und Verbrennungsmotoren, die bereits in den nächsten Jahren errichtet werden müssen, sind 2030 ebenfalls ausreichende Wasserstoffmengen erforderlich. Zudem sollen neu zu bauende Gaskraftwerke ebenfalls als „auf Wasserstoff oder seine Derivate umrüstbar“ (H₂-ready) konzipiert werden¹². Inwiefern sich die Wasserstoffmengen in den Jahren 2030 und 2040 auf diese Sektoren verteilen, kann derzeit nicht beantwortet werden. Ebenso kann derzeit nicht angegeben werden, wie viel Prozent des Energiebedarfs in den jeweiligen Sektoren durch H₂ abgedeckt werden würde.

Studien gehen derzeit davon aus, dass sich 2030 ein Wasserstoffbedarf in der Grundstoffchemie von ca. 42 TWh, in der Energiewirtschaft von ca. 45 TWh und im Sektor Gebäude von ca. 23 TWh ergeben können¹³.

5. Wie teuer wäre derzeit nach Schätzungen von Experten ein Haushaltsstrompreis, dessen Gesteuerung aus rückverstromtem Wasserstoff erfolgen würde (bitte mit Vergleich zum gegenwärtigen Durchschnitts-Strompreis in Niedersachsen angeben)?

Aufgrund der Strompreiszusammensetzung aus vielen unterschiedlichen Kostenbestandteilen mit unterschiedlichen Kalkulationsgrundlagen lässt sich ein voraussichtlicher Haushaltsstrompreis, dessen Gesteuerung aus rückverstromtem Wasserstoff erfolgt, und der künftig nur einen geringen Anteil an der Gesamtstrommenge haben wird, aus Sicht der Landesregierung nicht seriös beziffern.

6. Wie hoch müsste für die Jahre 2030 und 2040 die CO₂-Bepreisung für Erdgas sein, damit Hydrogen-Strom konkurrenzfähig zum Erdgasstrom wäre? Wie hoch wären dann geschätzt die Strompreise für Verbraucher (Industrie und Privathaushalte)?

Die Erdgaspreise am Weltmarkt sowie die Preise für Wasserstoff für die Jahre 2030/2040 lassen sich aus Sicht der Landesregierung nicht vorhersehen. Insbesondere die Preise für Wasserstoff sind vom technologischen Fortschritt abhängig. Eine Bezifferung der notwendigen CO₂-Bepreisung für Erdgas ist der Landesregierung nicht seriös möglich.

Im Übrigen wird auf die Antwort zu Frage 5 verwiesen.

¹² Fortschreibung der nationalen Wasserstoffstrategie S. 19-25

¹³ https://green-planet-energy.de/fileadmin/docs/publikationen/Studien/RLI-GPE_Studie_sinnvoller_Wasserstoffeinsatz_und_flexible_Elektrolyse_Update.pdf

7. Wie ist der Zeit-, Umsetzungs- und Finanzierungsrahmen, in dem die in Niedersachsen befindlichen Strecken des zukünftigen deutschen Wasserstoff-Kernnetzes umgebaut oder ersetzt werden (bitte einzeln für die Strecken bzw. Abschnitte angeben)?

Der Fernleitungsnetzbetreiber Gas e. V. hat am 15.11.2023 der Bundesnetzagentur und dem Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz den Antragsentwurf für das Wasserstoff-Kernnetz übermittelt. Das Kernnetz besteht zum überwiegenden Teil aus umgestellten Erdgasleitungen (ca. 60 %). Die Investitionskosten belaufen sich auf etwa 19,8 Milliarden Euro. Die Einspeise- bzw. Ausspeisekapazitäten betragen rund 100 GW bzw. 87 GW. Der Entwurf des Kernnetzes erfüllt damit die in der EnWG-Novelle zum Wasserstoff-Kernnetz verankerten Ziele eines deutschlandweiten, ausbaufähigen, effizienten und schnell realisierbaren Wasserstoffnetzes bis zum Zieljahr 2032¹⁴. Die Leitungen werden sukzessive im Zeitraum von 2025 bis 2032 in Betrieb genommen. Die Prüfung und Genehmigung des Kernnetzes sollen laut § 28 r EnWG der Bundesnetzagentur obliegen. Erst im Anschluss an die Prüfung wird die genaue Größe des Wasserstoff-Kernnetzes zu beziffern sein. Die Finanzierung des Kernnetzes soll im Grundsatz vollständig privatwirtschaftlich erfolgen. Daher hat die Bundesregierung ein Finanzierungskonzept entwickelt, das privatwirtschaftliche Investitionen anreizt und die vollständige Finanzierung des Wasserstoffkernnetzes über Netzentgelte ermöglicht. Das Konzept enthält eine subsidiäre finanzielle Absicherung durch den Staat gegen unvorhersehbare Entwicklungen und verhindert, dass in den ersten Jahren sehr hohe Entgelte den Wasserstoffhochlauf gefährden. Deshalb werden die Netzentgelte für Wasserstoffabnehmer gedeckelt. Da in den ersten Jahren nur wenige Nutzer angeschlossen sein werden, können die anfänglich hohen Investitionskosten nicht voll auf die Nutzer umgelegt werden. Die auflaufenden Mindereinnahmen dieser ersten Phase werden durch spätere Mehreinnahmen ausgeglichen, wenn mehr Wasserstoffabnehmer an das Netz angeschlossen sind. Mit dieser „Entgeltverschiebung“ tragen spätere Nutzer somit die Aufbaukosten des Netzes mit. Da spätere Nutzer von dem auskömmlich dimensionierten Netz und dem Hochlauf profitieren, ist die zeitliche Streckung gerechtfertigt¹⁵. Die Ausbaustufen in den Jahren 2025 bis 2032 können unter folgendem Link eingesehen werden: <https://fnb-gas.de/wasserstoffnetz-wasserstoff-kernnetz/>.

Wasserstoff-Kernnetz: Umstellungsmaßnahmen in Niedersachsen Stand 15.11.2023

Name	Planerische Inbetriebnahme	Investitionskosten in Mio. €	Bundesland	IPCEI-Projekt
Huntorf-Sandkrug	08/2026	12,7	Niedersachsen	Clean Hydrogen Coastline
Wilhelmshaven-Sande	12/2027	10,2	Niedersachsen	nein
Sande-Jemgum	12/2027	36,8	Niedersachsen	nein
Oude-Bunde	12/2027	0,6	Niedersachsen	nein
Huntorf-Rastede	12/2027	9,6	Niedersachsen	nein
Oude Stanzijl-Folmhusen	01/2027	11,3	Niedersachsen	IPCEI-DE40
Folmhusen-Nütermoor	01/2027	8,3	Niedersachsen	IPCEI-DE40
Folmhusen-Achim	01/2027	52,0	Niedersachsen	IPCEI-DE40
Ganderkesee-Bremen	01/2027	9,3	Niedersachsen	IPCEI-DE40
Ganderkesee-Dötlingen	12/2030	8,7	Niedersachsen	nein
Dötlingen-Visbeck	12/2030	9,8	Niedersachsen	nein
Visbeck-Drohne	12/2030	20,9	Niedersachsen	nein
Achim-Heidenau	12/2031	30,6	Niedersachsen	nein
Achim-Heidenau	01/2027	23,4	Niedersachsen	IPCEI-DE40

¹⁴ <https://fnb-gas.de/wasserstoffnetz-wasserstoff-kernnetz/>

¹⁵ <https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/FAQ/Wassertstoff-Kernnetz/faq-wasserstoff-kernnetz.html>

Name	Planerische Inbetriebnahme	Investitionskosten in Mio. €	Bundesland	IPCEI-Projekt
Heidenau-Elbe Süd	12/2028	19,3	Niedersachsen	nein
Elbe Süd-Elbe Nord	12/2028	1,8	Niedersachsen	nein
Heidenau-Eckel	01/2027	8,9	Niedersachsen	IPCEI-DE40
Eckel-Leversen	01/2027	2,5	Niedersachsen	IPCEI-DE40
Luttum-Lehringen	12/2027	4,3	Niedersachsen	IPCEI-DE40
Kolshorn-Sophiental	12/2027	10,8	Niedersachsen	IPCEI-DE40
Heidenau-Elbe Süd	12/2031	19,3	Niedersachsen	nein
Lingen-Lingen Nord 1	07/2026	0,3	Niedersachsen	GET H2 IPCEI
Schepisdorf-Lingen	07/2026	2,9	Niedersachsen	GET H2 IPCEI
Schepisdorf-Frenswegen	04/2025	2,6	Niedersachsen	GET H2 IPCEI
Frenswegen-Bad Bentheim	04/2025	2,6	Niedersachsen	GET H2 IPCEI
Rheden-Voigtei	12/2030	14,0	Niedersachsen	GET H2 IPCEI
Voigtei-Weser	12/2030	16,1	Niedersachsen	GET H2 IPCEI
Kohlshorn-Egenstedt	10/2029	20,1	Niedersachsen	GET H2 IPCEI
Rehden-Reiningen	04/2029	8,8	Niedersachsen	GET H2 IPCEI
Reiningen-Georgsmarienhütte	04/2029	16,0	Niedersachsen	GET H2 IPCEI
Schepisdorf-Rehden	04/2029	9,7	Niedersachsen	GET H2 IPCEI
Lehringen-Kohlshorn	10/2029	41,8	Niedersachsen	GET H2 IPCEI
Weser-Lehringen	12/2030	12,0	Niedersachsen	GET H2 IPCEI
Leitung Vinnhorst-Misburg	12/2032	7,3	Niedersachsen	nein
Leitung Misburg-Ahlten	12/2032	2,8	Niedersachsen	nein
H2ercules Gersten-Emsbüren	12/2031	9,1	Niedersachsen	nein
GetH2 Emsbüren-Bad Bentheim	04/2025	5,8	Niedersachsen	GET H2 IPCEI
GetH2 Bad Bentheim-Ledgen	04/2025	12,5	Niedersachsen/ Nordrhein-Westfalen	GET H2 IPCEI

Wasserstoff-Kernnetz: Neubaumaßnahmen (Stand 15.11.2023)

Name	Planerische Inbetriebnahme	Investitionskosten in Mio. €	Bundesland	IPCEI-Projekt
AQD SEN-1-Helgoland	12/2030	898,4	AWZ D Nordsee	AquaDuctus
AQD Helgoland-Schillig	12/2030	385,1	AWZ D Nordsee/ Niedersachsen	AquaDuctus

Name	Planerische Inbetriebnahme	Investitionskosten in Mio. €	Bundesland	IPCEI-Projekt
Edesbüttel-Bobbau	12/2029	592,4	Niedersachsen/ Sachsen-Anhalt	nein
Emden-Ost-Nütermoor	08/2026	48,0	Niedersachsen	Clean Hydrogen Coastline
UGS Huntorf-Sandkrug	08/2026	9,0	Niedersachsen	Clean Hydrogen Coastline
Huntorf-Sandkrug 1	12/2029	9,7	Niedersachsen	nein
Bunde-Jemgum	12/2027	17,1	Niedersachsen	nein
Rastede-Westerstede	12/2027	45,7	Niedersachsen	nein
Elsfleth-Nordenham	12/2029	64,0	Niedersachsen	nein
Peine-Hallendorf	10/2027	67,9	Niedersachsen	IPCEI-DE40
Barßel-Wardenburg	12/2031	96,0	Niedersachsen	nein
Wardenburg-Ganderkesee	12/2031	146,1	Niedersachsen	nein
Ganderkesee-Achim	12/2031	146,1	Niedersachsen	nein
Achim-Luttum	12/2027	119,3	Niedersachsen	IPCEI-DE40
Wilhelmshaven-Wardenburg	12/2027	322,6	Niedersachsen	nein
Luttum-Edesbüttel	12/2029	460,5	Niedersachsen	nein
Verdichterstation Achim	12/2032	123,0	Niedersachsen	nein
Barßel-Emsbüren	12/2027	364,6	Niedersachsen	nein
Egenstedt-Hallendorf	10/2029	72,1	Niedersachsen	GET H2 IPCEI
Hanekenfäh-Schepsdorf	04/2025	12,8	Niedersachsen	GET H2 IPCEI
Lingen-Lingen Nord	07/2026	3,6	Niedersachsen	GET H2 IPCEI
H2ercules Wilhelmshaven-Küsten-Leitung (WKL)	12/2027	68,7	Niedersachsen	nein
H2ercules Nordsee-Ruhr-Link (NRL I)	12/2027	103,8	Niedersachsen	nein
H2ercules Nordsee-Ruhr-Link (NRL III)	12/2027	548,4	Niedersachsen	nein
H2ercules Nordsee-Ruhr-Link (NRL IV)	12/2027	99,6	Niedersachsen	nein
H2ercules Nordsee-Ruhr-Link (NRL V)	12/2027	5,4	Niedersachsen	nein
AQD Schillig-Dykhausen	12/2030	138,9	Niedersachsen	AquaDuctus
H2ercules Nordsee-Ruhr-Link (NRL II)	12/2027	449,8	Niedersachsen	AquaDuctus

Name	Planerische Inbetriebnahme	Investitionskosten in Mio. €	Bundesland	IPCEI-Projekt
Salzgitter-Wefensleben	09/2028	197,7	Sachsen-Anhalt/ Niedersachsen	Green Octopus Mitteldeutschland
Verdichterstationen aggregiert	2029-2032	1.374,0	Bundesweit	---

8. Das Finanzierungsmodell des Wasserstoff-Kernetzes sieht vor, dass die Kosten durch Netzentgelte getragen werden¹⁶. Welche Förderungen, Liquiditätszuschüsse oder subsidiären Absicherungen hätte - neben dem Bund - unter Umständen das Land bis zum Jahr 2055 oder darüber hinaus an die Netzbetreiber zu leisten?

Das Land unterstützt die IPCEI Wasserstoffpipeline-Projekte, die Teil des Wasserstoffkernetzes sind, mit bis zu rund 130 Millionen Euro. Weitere Förderungen, Liquiditätszuschüsse oder subsidiären Absicherungen sind nicht vorgesehen. Im Übrigen wird auf die Antwort zu Frage 7 verwiesen.

9. Das Bundesverkehrsministerium stoppte vor wenigen Tagen die Förderungen für Wasserstoffprojekte, weil es Anzeichen für Vetternwirtschaft zwischen Ministeriumsmitarbeitern und Projektantragstellern gegeben haben soll. Kann die Landesregierung ausschließen, dass es in Niedersachsen zu finanziellen oder personellen Vorteilsnahmen zwischen den beteiligten Akteuren der Wasserstoff-Subventionswirtschaft gekommen ist oder kommen wird?

Es liegt im Interesse aller Beteiligten, Transparenz und Integrität in allen Angelegenheiten zu wahren, um das Vertrauen in die Rechtsstaatlichkeit und demokratische Einrichtungen zu bewahren. Es ist wichtig, dass alle Akteure der Wasserstoffwirtschaft ethische Standards einhalten und sich an geltende Gesetze und Vorschriften halten. Sollten Bedenken hinsichtlich finanzieller oder personeller Vorteilsnahmen bestehen, werden diese sachlich und professionell geprüft und gegebenenfalls entsprechende Maßnahmen ergriffen. Derzeit liegen der Landesregierung allerdings überhaupt keine Hinweise auf entsprechende finanzielle und personelle Vorteilsnahmen zwischen den beteiligten Akteuren der Wasserstoffwirtschaft in Niedersachsen vor.

10. Wie hoch sind die Landessubventionen, die in der laufenden Legislatur für Wasserstoffprojekte ausgegeben werden (bitte aufschlüsseln nach zuständigen Ministerien, Empfängern, Förderzeitraum sowie geplanten Projektförderungen über das Jahr 2027 hinaus)?

Innovationslabore für Wasserstofftechnologien (Ministerium für Wissenschaft und Kultur):

Grüner Wasserstoff wird als Schlüssel zur Energiewende betrachtet und soll in verschiedenen Bereichen wie Industrie, Verkehr und Energiespeicherung eine wichtige Rolle spielen. Unter dem Dach des Energie-Forschungszentrums Niedersachsen (EFZN) unterstützt das Land Niedersachsen mit insgesamt ca. 10,5 Millionen Euro fünf Innovationslabore aus zukunfts.niedersachsen, in denen Expertinnen und Experten aus Wissenschaft und Wirtschaft seit 2021 intensiv daran arbeiten, innovative Wasserstofftechnologien zu entwickeln, mit dem Ziel, diese effektiv und nachhaltig aus der Forschung in die Praxis zu bringen (Förderzeitraum 2021 bis 2024).

Weitergehende Informationen: <https://www.efzn.de/de/forschung/niedersaechsische-energieforschung/wasserstoff/innovationslabore-fuer-wasserstofftechnologien/>,

¹⁶ Deutscher Bundestag: Drucksache 20/10294. Unterrichtung durch die Bundesregierung, Bericht über ein Konzept zum weiteren Aufbau des deutschen Wasserstoffnetzes

Im Geschäftsbereich des Ministeriums für Bundes- und Europaangelegenheiten und Regionale Entwicklung wurden im Rahmen des Förderfonds für die Metropolregion Nordwest (Bremen-Niedersachsen) in der Antragsrunde 2024 (Stichtag: 15.10.2023) folgende Wasserstoffprojekte zur Förderung beschlossen, deren Bewilligungsbescheide gegenwärtig beim Amt für regionale Landesentwicklung Weser-Ems in Arbeit sind:

1. Name des Projektes: Erzeugung von salzarmem Meerwasser für die Grüne Wasserstoffindustrie in der Metropolregion Nordwest - BDSALgreenH2
 Fördersumme: 160 346,21 Euro
 Antragsteller: Wirtschaftsförderung Wesermarsch GmbH
 Förderzeitraum: 24 Monate
2. Name des Projektes: H2Demand in der Metropolregion Nordwest
 Fördersumme: 42 397,80 Euro
 Antragsteller: BIS - Bremerhavener Gesellschaft für Investitionsförderung
 Förderzeitraum: 6 Monate

Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz (MU):

Welche Mittel letztlich ausgegeben werden, steht erst nach Schlussabrechnung der Vorhaben fest. Nachfolgend genannt sind deshalb die bewilligten Zuwendungen des Landes Niedersachsen, die im Rahmen der Richtlinie über die Gewährung von Zuwendungen zur Förderung von Pilot- und Demonstrationsvorhaben der Wasserstoffwirtschaft (Wasserstoffrichtlinie) gewährt wurden.

Antragsteller	Projektbezeichnung	Durchführungszeitraum		bewilligter Zuschuss (€)
CEC Haren GmbH & Co. KG	Grüner H2 Hub Haren	26.02.2021	25.02.2024	4.841.835,00
CEC Haren GmbH & Co. KG	H2 Agrar	25.05.2021	30.04.2024	380.990,00
AGCO GmbH (Fendt)	H2 Agrar	10.03.2021	30.04.2024	1.438.804,00
Röchling Engineering Plastics SE & Co. KG	H2 Agrar	26.05.2021	30.04.2024	396.694,62
TU Braunschweig	H2 Agrar	18.05.2021	30.04.2024	283.953,10
HS Emden/Leer	H2 Agrar	18.05.2021	30.04.2024	296.232,80
Stadtwerke Nienburg/Weser	Erzeugung von grünem Wasserstoff	03.06.2021	02.06.2024	953.720,19
NeXaT GmbH	Entwicklung eines wasserstoffbetriebenen Ackerfahrzeugs	20.05.2021	30.04.2024	2.523.949,99
HS Osnabrück	Entwicklung eines wasserstoffbetriebenen Ackerfahrzeugs	18.05.2021	31.03.2024	1.140.304,17
Stadtentwässerung Hannover ¹⁷	SeWAGE PLANT H Invest	01.09.2021	31.08.2024	3.390.300,00
Stadtentwässerung Hannover	SeWAGE PLANT H FuE	01.09.2021	31.08.2024	490.000,00
Leibniz Universität Hannover	SeWAGE PLANT H FuE	01.09.2021	31.08.2024	1.022.767,50

¹⁷ Die Vorhabensträgerin beabsichtigt, das Projekt einzustellen. Es wird auf die Beantwortung der Kleinen Anfrage in Drs. 19/03722 verwiesen. Bei Einstellung des Vorhabens werden die bewilligten Mittel nicht abfließen.

Antragsteller	Projektbezeichnung	Durchführungszeitraum		bewilligter Zuschuss (€)
Aspens GmbH	SeWAGE PLANT H FuE	01.09.2021	31.12.2025	1.468.063,20
Endlos-Energie-Zentrum Schaumburg GmbH	Endlos-Energie-Zentrum Schaumburg	01.06.2021	31.05.2024	1.772.316,73
CO2Grab GmbH	GEiSt	01.09.2021	31.08.2024	2.100.000,00
LSF GmbH	GEiSt	01.09.2021	31.08.2024	900.000,00
Open Grid Europe GmbH	Realbetrieb KRUH2 (Gebäudeversorgung OGE am Standort Krummhörn)	28.10.2021	30.09.2024	2.812.500,00
Bilfinger EMS	Dezentrale absorptive Wasserstofftrocknung zur Netzeinspeisung	26.10.2021	25.10.2024	568.221,88
Leibniz Universität Hannover	Dezentrale absorptive Wasserstofftrocknung zur Netzeinspeisung	26.10.2021	25.10.2024	115.483,47
DEEP.KBB GmbH	H2CAST Ready	01.02.2022	31.12.2024	154.562,00
DLR	H2CAST Ready	01.02.2022	31.12.2024	499.470,38
Hartmann Valves GmbH	H2CAST Ready	01.02.2022	31.12.2024	433.896,00
Socon Sonar Kavernenvermessung GmbH	H2CAST Ready	01.02.2022	31.12.2024	120.977,93
Storag Etzel GmbH	H2CAST Ready	01.02.2022	31.12.2024	2.036.620,00
TU Clausthal	H2CAST Ready	01.02.2022	31.12.2024	199.392,72
RWE Generation SE	H2 Pilotanlage Lingen	21.01.2022	31.12.2024	8.000.000,00
Zweckverband Abfallwirtschaft Region Hannover (aha)	H2 aus Bio-Methan-Plasmanalyse	20.05.2022	19.05.2025	2.552.404,50
EnergySynergie GmbH	H2-FEE - Flexible Energieträger für die Energiewende (OpenWebGIS)	01.07.2022	30.06.2025	180.818,01
Leibniz Universität Hannover	H2-FEE - Flexible Energieträger für die Energiewende (OpenWebGIS)	01.07.2022	30.06.2025	704.503,34
Nefino GmbH	H2-FEE - Flexible Energieträger für die Energiewende (OpenWebGIS)	01.07.2022	30.06.2025	169.555,20
Funke Wärmetauscher Apparatebau GmbH	Hochdruck-Wärmeübertrager für Wasserstofftankstellen	01.07.2022	31.12.2024	72.934,08
Leibniz Universität Hannover IFT	Hochdruck-Wärmeübertrager für Wasserstofftankstellen	01.09.2022	31.12.2024	236.911,43
Leibniz Universität Hannover IPeG	Hochdruck-Wärmeübertrager für Wasserstofftankstellen	01.09.2022	31.12.2024	216.060,16
Uniper Energy Storage GmbH	H2 Pilotkaverne Krummhörn	21.06.2022	20.06.2025	2.375.000,00

Antragsteller	Projektbezeichnung	Durchführungszeitraum		bewilligter Zuschuss (€)
Enginius Tec GmbH	BETH2REX	26.10.2022	30.06.2025	1.635.766,71
TU Braunschweig	BETH2REX	01.07.2022	30.06.2025	516.196,84
Enginius Tec GmbH	BETH2REX	01.07.2022	30.06.2025	5.508.920,83
Hartmann Valves GmbH	Qualifizierung von metallischen Werkstoffen in H2-Atmosphäre	10.08.2022	31.12.2024	165.423,91
Deutsches Institut für Kautschuktechnologie	Qualifizierung von metallischen Werkstoffen in H2-Atmosphäre	10.08.2022	31.12.2024	235.506,86
Leibniz Universität Hannover IfW	Qualifizierung von metallischen Werkstoffen in H2-Atmosphäre	10.08.2022	31.12.2024	284.062,15
A-TRON Blockheizkraftwerke GmbH	Anpassung eines BHKW durch additiv gefertigte Komponenten für H2	01.11.2022	31.10.2024	104.380,50
Leibniz Universität Hannover IPeG	Anpassung eines BHKW durch additiv gefertigte Komponenten für H2	01.11.2022	31.10.2024	283.206,20
Leibniz Universität Hannover ITV	Anpassung eines BHKW durch additiv gefertigte Komponenten für H2	01.11.2022	31.10.2024	387.653,55
schrاند.energy GmbH & Co. KG	Schrاند Energy Plant	05.12.2022	30.06.2025	2.679.426,59
Hochschule Osnabrück	Schrاند Energy Plant	01.12.2022	30.06.2025	228.651,21
ZTNW GmbH	Energiemodul der Zukunft (EmZ)	01.01.2023	31.12.2025	347.186,38
Eisenhuth GmbH	Alkalischer PEM Stack	01.01.2023	31.12.2025	932.272,78
DLR	Alkalischer PEM Stack	01.01.2023	31.12.2025	674.855,36
Gasunie Energy Development GmbH	H2Cast-Invest	01.01.2023	31.12.2025	4.553.448,00
Vereinigte Saatzuchten eG	H2 Biomasse Reaktor	01.01.2023	31.12.2025	8.000.000,00
H2 Nord GmbH	Wasserstoffproduktionsanlage H2 Nord	01.01.2023	31.12.2025	8.000.000,00

Nachfolgend genannt sind die Zuwendungen des Landes Niedersachsen, die mittels des Sonderfalls „Förderung außerhalb von Richtlinien“ bewilligt wurden.

Antragsteller	Projektbezeichnung	Durchführungszeitraum		bewilligter Zuschuss (€)
Stiftung Offshore Windenergie	Grüner Wasserstoff mit Offshore-Windenergie	08.12.2020	31.12.2022	550.173,54
Stiftung Offshore Windenergie	Grüner Wasserstoff und Offshore- Windenergie 2	15.05.2023	14.05.2026	983.606,86

Antragsteller	Projektbezeichnung	Durchführungszeitraum		bewilligter Zuschuss (€)
Landkreis Aurich	Regionale Kooperation zur Entwicklung einer grünen Wasserstoffwirtschaft in Ostfriesland	23.03.2022	31.03.2025	420.048,30
Hochschule Emden-Leer	Regionale Kooperation zur Entwicklung einer grünen Wasserstoffwirtschaft in Ostfriesland	30.03.2022	31.03.2025	431.210,56
Mariko gGmbH	Regionale Kooperation zur Entwicklung einer grünen Wasserstoffwirtschaft in Ostfriesland	18.03.2022	31.03.2025	143.850,00
KEAN	Nds. Wasserstoff-Netzwerk (NWN)	01.04.2021	31.03.2026	2.281.769,47
UVN/INW	Projektbegleitung des Nds. Wasserstoff-Netzwerkes	14.06.2021	31.12.2026	395.773,40
DGB/Arbeit und Leben	Nds. Wasserstoff-Netzwerk (NWN)	01.07.2021	30.06.2026	479.052,75

Für Wasserstoff-Großvorhaben (IPCEI und KUEBLL), die im Rahmen einer gemeinsamen Bundesländer-Kofinanzierung gefördert werden, stehen in Niedersachsen im Sondervermögen Wirtschaftsförderfonds - Gewerblicher Bereich - (Ministerium für Wirtschaft, Verkehr, Bauen und Digitalisierung) und im Sondervermögen Wirtschaftsförderfonds - Ökologischer Bereich - (MU) insgesamt 840,5 Millionen Euro an Landesmitteln zur Verfügung. In dieser Summe enthalten sind gesetzlich vorgesehene Zuführungen in den Haushaltsjahren 2024 bis 2026 von insgesamt 240 Millionen Euro. Im April 2023 wurde mit dem Vorhaben „SALCOS - CO₂-arme Stahlherstellung durch Wasserstoffeinsatz“ der Salzgitter Flachstahl GmbH mit einem auf das Land entfallenden Zuschussanteil von 299 934 652,16 Euro das erste in diesem Zusammenhang geförderte Projekt beschieden. Weitere Vorhaben befinden sich nach der im Februar 2024 erfolgten beihilferechtlichen Genehmigung durch die Europäische Kommission aktuell im nationalen Antragsprüfungsverfahren, sodass in Kürze mit weiteren Förderbescheiden für niedersächsische Wasserstoff-Großprojekte zu rechnen ist. Die Empfänger sowie die jeweilige Höhe der Zuwendung können erst nach erfolgter Bescheidung veröffentlicht werden.

11. Unter welchen Gesichtspunkten betrachtet die Landesregierung die zukünftige Hydro-Energieversorgung als sicher und erschwinglich, wenn diese weitgehend von externen Faktoren abhängig ist (Wetter, Import, Systemabhängigkeit vom Ausland, technologische Pfadabhängigkeit, politischen Krisen u. a.)?

Wasserstoff wird für den Erfolg der Energiewende und für den Klimaschutz als vielfältig einsetzbarer Energieträger eine Schlüsselrolle einnehmen. Klimafreundlich hergestellter Wasserstoff und seine Derivate ermöglichen es, die CO₂-Emissionen vor allem in Industrie, Kraftwerken und Verkehr dort deutlich zu verringern, wo Energieeffizienz und die direkte Nutzung von Strom ökonomisch oder technisch nicht möglich ist. Die Landesregierung betrachtet die zukünftige Wasserstoffversorgung unter verschiedenen Gesichtspunkten als sicher und erschwinglich, auch wenn sie von externen Faktoren abhängig ist. Durch die Diversifizierung der Herstellungsmethoden kann die Abhängigkeit von einzelnen Technologien und Rohstoffen verringert werden. Weiterhin ermöglicht die Investition in den Aufbau einer Wasserstoffinfrastruktur, einschließlich Produktion, Speicherung, Transport und Verteilung, eine zuverlässige Versorgung und senkt die Kosten für den Transport und die Lagerung von Wasserstoff. Durch technologische Innovationen und Skaleneffekte können die Herstellungskosten für Wasserstoff gesenkt und die Wettbewerbsfähigkeit im Vergleich zu anderen Energieträgern

verbessert werden. Die Landesregierung begrüßt zudem den Fokus der Bundesregierung auf bilateralen und multilateralen Kooperationen, um die Wasserstoffwirtschaft international zu fördern und den Handel mit Wasserstoff zu erleichtern. Durch internationale Partnerschaften können Risiken und die Verfügbarkeit von Wasserstoffquellen diversifiziert werden. Insgesamt betrachtet die Landesregierung die Wasserstoffversorgung als eine notwendige Alternative zu konventionellen Energieträgern, die eine nachhaltige und sichere Energiezukunft ermöglichen kann. Durch eine ganzheitliche Herangehensweise, die auf Diversifizierung, technologischem Fortschritt, internationaler Zusammenarbeit und Flexibilität basiert, soll die Sicherheit und Erschwinglichkeit einer Wasserstoffversorgung gewährleistet werden.

12. Welche Risiko-Szenarien hinsichtlich eines etwaigen Scheiterns der deutschen Wasserstoffstrategie hat die Landesregierung in ihren Entscheidungen berücksichtigt, und welche Alternativmodelle (z. B. verstärkte Nutzung fossiler Energien oder der Kernenergie) bestehen?

Die erfolgreiche Umsetzung der Wasserstoffstrategie hängt naturgemäß von einer Vielzahl von Faktoren ab. Die Landesregierung verfolgt einen flexiblen Ansatz, der es ermöglicht, die Wasserstoffstrategie basierend auf den neuesten Entwicklungen und Erkenntnissen kontinuierlich zu überprüfen und anzupassen. Ziel bleibt dabei die Dekarbonisierung der niedersächsischen Wirtschaft bis zum Jahr 2040.

13. Wie bewertet die Landesregierung die Nebeneffekte von diffundierendem Wasserstoff und Distickstoffoxid, die von Wissenschaftlern als vielfach stärkere Treibhausgase bewertet werden als CO₂ und deren Ausstoß der angestrebten Klimaneutralität zuwiderlaufen könnte?

Wasserstoff wird nicht zu den Treibhausgasen gezählt. Nach Kenntnis der Landesregierung treten bei der Erzeugung, dem Transport und der Speicherung von Wasserstoff keine Distickstoffoxid-Emissionen auf.