



Schriftliche Anfrage

des Abgeordneten **Martin Stümpfig BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN**
vom 26.01.2026

Stand der Wasserstoffinfrastruktur und Energieförderung in Bayern

Die Staatsregierung wird gefragt:

- 1.1 Welche Projekte wurden in den Bereichen Wind, Solar, Geothermie, E-Mobilität und Wasserstoff von der Staatsregierung im Jahr 2025 unterstützt (bitte Angabe der einzelnen Projekte in den einzelnen Energiebereichen Wind, Solar, Geothermie und Wasserstoff, die über einer Förderung von 50.000 Euro liegen, Zeitpunkt der Förderung und aggregierte Summe der Förderungen in den einzelnen Energiebereichen)? 4
- 1.2 Welche Projekte des Bundes und der EU wurden in den Bereichen Wind, Solar, Geothermie, E-Mobilität und Wasserstoff von der Staatsregierung im Jahr 2025 kofinanziert (bitte Angabe der Projekte mit Aufteilung auf die einzelnen Energieformen, Zeitpunkt der Förderung und Höhe der Förderung durch den Freistaat Bayern)? 6
- 1.3 Welche Projekte werden in den Bereich Wind, Solar, Geothermie, E-Mobilität und Wasserstoff in den Jahren 2026 und 2027 gefördert (bitte Angabe der Projekte in den einzelnen Energiebereichen, Höhe der eingeplanten Mittel im Haushaltsentwurf)? 7
- 2.1 Wie hoch waren die zugesagten Fördermittel per Förderbescheid in den Jahren 2018 bis 2025 im Bereich Wasserstoff (bitte Angabe der Höhe der Förderung für die einzelnen Projekte, die eine Förderung über 50.000 Euro erhalten haben, Angabe des Monats und Jahres der Erteilung des Förderbescheids für das jeweilige Projekt und aggregierte Summe der Förderbescheide aller Projekte)? 8
- 2.2 Wie hoch waren die tatsächlichen Auszahlungen an Fördermitteln in den Jahren 2018 bis 2025 im Bereich Wasserstoff (bitte Angabe der Höhe der Förderung für die einzelnen Projekte, die eine Förderung über 50.000 Euro erhalten haben, Angabe des Jahres der Auszahlung und der jeweiligen Höhe der erfolgten Auszahlungen der einzelnen Projekte)? 11

2.3	Wie viele bereits genehmigte Förderanträge wurden im Bereich Wasserstoff seit 2018 wieder zurückgegeben und der Anspruch auf die Mittel aus dem Förderbescheid aufgegeben (bitte Auflistung der einzelnen Projekte, die eine Förderung über 50.000 Euro zurückgegeben haben, Angabe des Monats und Jahres der Zurückgabe und der Erteilung des Förderbescheids für das jeweilige Projekt und der jeweiligen Höhe der zurückgegebenen Förderung)?	12
3.1	Setzt sich die Staatsregierung für ein verbindliches Umstiegsdatum auf grünen Wasserstoff der von der Bundesregierung geplanten Ausschreibung neuer Gaskraftwerke ein, um einen Hochlauf der Wasserstoffwirtschaft zu unterstützen?	12
3.2	Welche Erkenntnisse hat die Staatsregierung im Hinblick auf infrage kommende Standorte neuer Gaskraftwerke in Bayern und dazu, welche Fristen für den Umstieg auf Wasserstoff für diese gelten?	13
3.3	Sieht die Staatsregierung den Beschluss, lediglich 2 GW von 12 GW technologieoffen auszuschreiben, als sinnvoll an oder würde sie mehr Technologieoffenheit begrüßen?	13
4.1	Wie hoch ist die derzeitige und geplante Elektrolyseurleistung in Bayern (bitte mit jeweiliger Auflistung von Projekt, Gemeinde, Leistung und Angabe, ob die Anlage Gegenstand des Bayerischen Elektrolyseurförderprogramms war, und, falls ja, mit Angabe der Höhe der jeweiligen Förderung)?	13
4.2	Wurden bei der Vergabe der Förderung die Standortbedingungen für neue Elektrolyseure im Rahmen der Elektrolyseurförderung hinsichtlich der räumlichen Nähe zum geplanten Wasserstoffkernnetz geprüft?	14
4.3	Wurden bei der Vergabe der Förderung die Standortbedingungen für neue Elektrolyseure im Rahmen der Elektrolyseurförderung hinsichtlich der Netzanschlussleistung geprüft?	14
5.1	Wie hoch schätzt die Staatsregierung den Bedarf an Wasserstoff zurzeit und bis zum Jahr 2040 für Bayern ein (bitte jährliche Angabe in Tonnen)?	15
5.2	Wie hoch schätzt die Staatsregierung den Bedarf an Wasserstoffimporten zurzeit und bis zum Jahr 2040 für Bayern ein (bitte jährliche Angabe in Tonnen)?	15
5.3	Bei welchen Auslandsreisen des Ministerpräsidenten war der Import von Wasserstoff Gegenstand der Reise (bitte mit Auflistung aller Auslandsreisen des Ministerpräsidenten und der jeweiligen Angabe, ob Wasserstoff Thema der Reise war)?	15
6.1	Liegen der Staatsregierung Kenntnisse vor, ob das Projekt H2Uff an der Autobahnausfahrt A 7 in Langensteinach mittlerweile Abnehmer des Wasserstoffs gefunden hat und unter Vertrag nehmen konnte?	15
6.2	Weshalb hat nach Einschätzung der Staatsregierung der Großteil der Wasserstoffprojekte massive Probleme, Abnahmeverträge mit Firmen zu schließen?	16

6.3	Würden verbindliche Ziele beim Klimaschutz und die Einhaltung der Jahresziele die Verunsicherung aufseiten der Abnehmer reduzieren, welche zu den oben genannten Absatzproblemen führt?	16
	Hinweise des Landtagsamts	17

Antwort

des Staatsministeriums für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie
vom 26.02.2026

1.1 Welche Projekte wurden in den Bereichen Wind, Solar, Geothermie, E-Mobilität und Wasserstoff von der Staatsregierung im Jahr 2025 unterstützt (bitte Angabe der einzelnen Projekte in den einzelnen Energiebereichen Wind, Solar, Geothermie und Wasserstoff, die über einer Förderung von 50.000 Euro liegen, Zeitpunkt der Förderung und aggregierte Summe der Förderungen in den einzelnen Energiebereichen)?

Im Bereich **Wind** wurde das Programm Windkümmerer® 2.0 unterstützt. Dieses ist zwar kein Förderprogramm im zuwendungsrechtlichen Sinne, auf das sich die Fragestellung bezieht, stellt aber eine Unterstützung der Kommunen beim Ausbau der Windenergie dar. Das Programm läuft von 2023 bis 2026 und die Höhe der Förderung beträgt insgesamt rund 5,9 Mio. Euro, davon 1,6 Mio. Euro im Jahr 2025.

Zudem wird ein Forschungsvorhaben zur Erprobung von kamerabasierten Vogelerkennungssystemen in Fuchstal mit insgesamt 1,3 Mio. Euro unterstützt. Das Projekt läuft von 2021 bis 2026.

Im Bereich **Solar** wurde ein Projekt im Rahmen des Bayerischen Energieforschungsprogramms unterstützt (siehe Übersichtstabelle zum Energieforschungsprogramm unten).

Im Bereich **(Tiefen-)Geothermie** wurden zwei Projekte gefördert:

- Projekt Koordinationsstelle Tiefengeothermie (Erstanlauf- und Vermittlungsstelle für interessierte Kommunen, private Investoren, Energieversorger sowie sonstige Akteure) – Laufzeit Oktober 2023 bis Dezember 2025, Finanzierungsvolumen 543.711,78 Euro, Ist-Ausgaben 2025: 256.607,63 Euro.
- Projekt Reservoirmanagementmodell Molassebecken (ReMol) – Laufzeit Januar 2024 bis Dezember 2027, Finanzierungsvolumen 7.066.400,00 Euro, Ist-Ausgaben 2025: 1.050.309,82 Euro.

Hinweis: Bei beiden Projekten handelt es sich nicht um Projektförderungen von Dritten, sondern um vom Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie (StMWi) angestoßene und finanzierte Projekte.

Für den Bereich **oberflächennahe Geothermie** wird darauf hingewiesen, dass es keine bayerische Landesförderung für Wärmepumpen gibt, da hierfür eine Förderung seitens der Bundesregierung existiert.

Im Bereich **Elektromobilität** wurden 2025 für den Ausbau der Ladeinfrastruktur im Rahmen jeweils eines Förderaufrufs in der Förderrichtlinie „Öffentlich zugängliche Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge in Bayern 2.0“ sowie der Förderrichtlinie „Nicht öffentlich zugängliche Ladeinfrastruktur für den E-Straßengüterverkehr in Bayern“ Zuwendungsbescheide mit einer Gesamtfördersumme von 4.399.136 Euro erteilt. Zudem wurden zwei Projekte im Rahmen des Bayerischen Energieforschungsprogramms unterstützt (siehe Übersichtstabelle zum Energieforschungsprogramm unten).

Im Bereich **Wasserstoff** stellt sich die Situation wie folgt dar:

Bayerisches Wasserstofftankstelleninfrastrukturprogramm:

Es wurden keine weiteren Zuwendungsbescheide im Jahr 2025 für die Errichtung von öffentlichen Tankstellen ausgestellt.

Bayerisches Elektrolyseurförderprogramm:

Im Jahr 2025 wurden Zuwendungsbescheide für die Errichtung von 13 weiteren Elektrolyseuren an folgende Zuwendungsnehmer ausgestellt:

Förderprojekte/Projekttitle	Datum Zuwendungsbescheid	Zuwendungshöhe (in Euro)
Green Hydrogen Hub Münnerstadt – Wegbereiter für eine nachhaltige Zukunft (H2HubMü)	26.08.2025	5.000.000,00
Energieareal Regensburg Ost Plus	05.08.2025	5.000.000,00
H2 Mittlere Donau – Aufbau eines Wasserstoffsystems Mittlere Donau	27.03.2025	3.293.000,00
H2 Allmannshofen – Aufbau eines Wasserstoffsystems in Allmannshofen	27.03.2025	3.293.000,00
H2 Illertissen – Aufbau eines Wasserstoffsystems in Illertissen	27.03.2025	3.293.000,00
SteinH ₂ äule	20.03.2025	5.000.000,00
Errichtung einer Elektrolyseinfrastruktur am Flughafen Memmingen	25.02.2025	5.000.000,00
H2-Bamberg	25.02.2025	5.000.000,00
H2 Energiepark Grafrath	13.02.2025	5.000.000,00
Wasserstoff Hammerau	13.02.2025	5.000.000,00
Fahrner Energy GmbH	11.02.2025	5.000.000,00
Wasserstoffproduktion im Industriehafen Schweinfurt (WAPIS)	03.02.2025	5.000.000,00
Die Keimzelle für eine Wasserstoffinfrastruktur in Schwaben (hy.1)	03.02.2025	5.000.000,00

Die aggregierte Zuwendungssumme beträgt hier 59.879.000,00 Euro.

Im Rahmen des Bayerischen Energieforschungsprogramms wurden weitere drei Wasserstoffprojekte gefördert. Die nachfolgende Tabelle listet alle für das Bayerische Energieforschungsprogramm und für das Helmholtz-Institut Erlangen-Nürnberg für Erneuerbare Energien (HI ERN) erteilten Förderbescheide im Jahr 2025 auf. Darunter Projekte aus den Bereichen **Solar, E-Mobilität und Wasserstoff**:

Projekt	Zuwendungsnehmer	Datum Zuwendungsbescheid	Zuwendungshöhe (in Euro)	Bereich
Nachhaltige Methanolproduktion aus Biomasse und erneuerbarem Strom (MeOH-RES)	Helmholtz-Institut Erlangen-Nürnberg für Erneuerbare Energien (HI ERN)	25.06.2025	3.418.400,00	Wasserstoff

Projekt	Zuwendungsnehmer	Datum Zuwendungsbescheid	Zuwendungshöhe (in Euro)	Bereich
Erforschung der biomasse- und strombasierten Produktion von Methanol als Energieträger	OxFA GmbH, Scheßlitz	25.06.2025	848.400,00	Wasserstoff
Bayerische Batteriesystementwicklung und -fertigung	Siemens Mobility GmbH, Erlangen	30.06.2025	1.987.300,00	E-Mobilität
Elektrolyse – Entwicklung einer neuartigen PEM-Elektrolyse CCM	Freudenberge-Power Systems GmbH, München	29.09.2025	7.401.400,00	Wasserstoff
H ₂ ElMo – Einsatz von Hohlleiterwicklungen in elektrischen Maschinen für die E-Mobilität	FGB: Entwicklung + Konstruktion GmbH, Salz	09.12.2025	908.000,00	E-Mobilität
S-Glas Inno	Glasfabrik Lamberts GmbH & Co. KG, Wunsiedel	17.12.2025	4.430.900,00	Solar

Die aggregierte Summe der Zuwendungsbescheide beträgt hier 18.994.400,00 Euro.

1.2 Welche Projekte des Bundes und der EU wurden in den Bereichen Wind, Solar, Geothermie, E-Mobilität und Wasserstoff von der Staatsregierung im Jahr 2025 kofinanziert (bitte Angabe der Projekte mit Aufteilung auf die einzelnen Energieformen, Zeitpunkt der Förderung und Höhe der Förderung durch den Freistaat Bayern)?

Im Bereich **Wind** wurde das Projekt „Windheizung 2.0“ zur systemdienlichen und flexiblen Beheizung von Gebäuden v. a. mit Windenergie 2025 (indirekt über das Ökoenergie-Institut Bayern [ÖIB]/Landesamt für Umwelt [LfU]) neben der Bundesförderung durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWE) mit ca. 80.000 Euro kofinanziert.

Im Bereich **Geothermie** ist aufgrund des Kumulierungsverbots in der Bundesförderung für effiziente Wärmenetze (BEW), die das zentrale Förderinstrument für Tiefengeothermieprojekte sowie Wärmenetze und andere erneuerbare Wärmeerzeugungstechnologien ist, wie bereits 2024, auch für 2025/2026 eine ergänzende bayerische Förderung derzeit weder möglich noch vorgesehen.

Im Bereich **E-Mobilität** wurden keine Projekte kofinanziert.

Im Bereich **Wasserstoff** wurden folgende Vorhaben als Important Projects of Common European Interest (IPCEI) kofinanziert:

Projekt	Unternehmen	Zeitpunkt Zuwendungsbescheid	Kofinanzierungssumme des Freistaates Bayern (in Euro)
BoschPower-Units – Erst-industrialisierung von stationären Brennstoffzellensystemen auf Basis SOFC	Robert Bosch GmbH	2023	17.067.178,98
Green Hydrogen @ Blue Danube	Hydrogenious LOHC Infra Bavaria GmbH	2024	21.765.878,62
Hydrogen Powered Drivetrain „HyPowerDrive“	BMW AG	2025	81.969.000,00

1.3 Welche Projekte werden in den Bereich Wind, Solar, Geothermie, E-Mobilität und Wasserstoff in den Jahren 2026 und 2027 gefördert (bitte Angabe der Projekte in den einzelnen Energiebereichen, Höhe der eingeplanten Mittel im Haushaltsentwurf)?

Im Bereich **Wind** unterstützte der Freistaat Bayern 2025 mit dem Programm Windkümmerer® 2.0. Anfang des Jahres 2026 startete das Nachfolgeprogramm Windkümmerer® 3 und schließt damit nahtlos an Windkümmerer® 2.0 an. Für das Programm Windkümmerer® 3 sind 5 Mio. Euro vorgesehen. Das Programm läuft von 2026 bis 2029.

Zudem wird das Forschungsvorhaben Erprobung von kamerabasierten Vogelerkennungssystemen in Bayern – Fuchstal (vgl. Antwort auf Frage 1.1) bis 2026 fortgeführt. Die Höhe der Förderung durch das StMWi beträgt insgesamt 1,3 Mio. Euro.

Im Bereich **Geothermie** werden die beiden in der Antwort auf Frage 1.1 genannten Projekte fortgeführt:

- Fortführung des Projekts Koordinationsstelle Tiefengeothermie (Erstanlauf- und Vermittlungsstelle für interessierte Kommunen, private Investoren, Energieversorger sowie sonstige Akteure) – Laufzeit Januar 2026 bis Dezember 2027, Finanzierungsvolumen 543.711,78 Euro, geplante Mittelzuweisung: 385.581,21 Euro in 2026 sowie 395.094,10 Euro in 2027.
- Projekt Reservoirmanagementmodell Molassebecken (ReMol) – Laufzeit Januar 2024 bis Dezember 2027, Finanzierungsvolumen 7.066.400,00 Euro, geplante Mittelzuweisungen: 3.350.605,55 Euro in 2026 und 2.194.559,81 Euro in 2027.

Für den Bereich **E-Mobilität** sind im Regierungsentwurf für den Doppelhaushalt 2026/2027 in der Titelgruppe 98 Infrastruktur Elektromobilität für 2026 und 2027 jeweils Ausgaben von 5.288.900,00 Euro vorgesehen.

Im Bereich **Wasserstoff** ist das Bayerische Wasserstofftankstelleninfrastrukturprogramm Ende 2024 ausgelaufen.

Im Rahmen des Elektrolyseurförderprogramms ist kein weiterer Förderaufruf in 2026 und 2027 geplant. Im neuen Bayerischen Förderprogramm zur Anschaffung von wasserstoffbasierten Nutzfahrzeugen ist eine erste Ausschreibung in 2026 vorgesehen.

Im themenübergreifenden Bayerischen Energieforschungsprogramm wurde im Jahr 2026 bisher kein Zuwendungsbescheid erteilt.

2.1 Wie hoch waren die zugesagten Fördermittel per Förderbescheid in den Jahren 2018 bis 2025 im Bereich Wasserstoff (bitte Angabe der Höhe der Förderung für die einzelnen Projekte, die eine Förderung über 50.000 Euro erhalten haben, Angabe des Monats und Jahres der Erteilung des Förderbescheids für das jeweilige Projekt und aggregierte Summe der Förderbescheide aller Projekte)?

Im Rahmen des Bayerischen Wasserstofftankstelleninfrastrukturprogramms wurden von 2018 bis einschließlich 2025 folgende Fördermittel zugesagt (aufgrund homogener Projektstruktur aggregiert, insgesamt: 60.855.100,00 Euro):

Jahr	Zugesagte Fördermittel (in Euro)
2018	0,00
2019	0,00
2020	0,00
2021	8.368.900,00
2022	8.634.400,00
2023	19.713.900,00
2024	24.137.900,00
2025	0,00

Im Rahmen des Bayerischen Elektrolyseurförderprogramms wurden von 2018 bis einschließlich 2025 folgende Fördermittel zugesagt (insgesamt: 119.879.000,00 Euro):

Jahr	Zugesagte Fördermittel (in Euro)
2018	0,00
2019	0,00
2020	0,00
2021	0,00
2022	0,00
2023	0,00
2024	60.000.000,00
2025	59.879.000,00

Im Bayerischen Energieforschungsprogramm und für das Helmholtz-Institut Erlangen-Nürnberg für Erneuerbare Energien (HI ERN) wurden von 2018 bis einschließlich 2025 Fördermittel für folgende Wasserstoffprojekte zugesagt:

Projekt	Zwendungsnehmer	Zeitpunkt Zuwendungsbescheid	Zuwendung (in Euro)
Erforschung und Entwicklung eines emissionsfreien und stark emissionsreduzierten Antriebsystems am Beispiel des Schienenverkehrs (LOHC)	Helmholtz-Institut Erlangen-Nürnberg für Erneuerbare Energien (HI ERN)	2018	28.697.000,00
HyRunCell	Freudenberg Fuel Cell e-Power Systems	2019	2.770.000,00
AniMem – Anionische Membranen für alkalische Wasserelektrolyseure	Helmholtz-Institut Erlangen-Nürnberg für Erneuerbare Energien (HI ERN)	2019	490.000,00
H2SEKTOR	Hydrogenious LOHC Technologies GmbH	2019	1.480.000,00
Brennstoffzellen-Lkw	Quantron AG, Freudenberg	2020	3.901.600,00
SOFC-Brennstoffzelle	Robert Bosch GmbH	2021	440.400,00
HYDROUS: Wasserstoff-Oxy-Fuel-Brennertechnologien	Linde GmbH	2021	535.600,00
Wasserstoff-Armaturen	KSB SE & Co. KGaA	2021	993.300,00
CryoCONCEPT	Cryomotive GmbH	2021	643.400,00
Bio-FA	OxFA GmbH	2021	755.700,00
Wasserstoffverbrennungsmotor	Liebherr-Components Deggendorf GmbH	2021	1.512.800,00
Reversi	iiie GmbH & Co. KG	2021	623.500,00
CryoTest	IABG	2021	27.100,00
Wasserstoffabscheidung aus dem Erdgasverteilnetz	Helmholtz-Institut Erlangen-Nürnberg für Erneuerbare Energien (HI ERN)	2021	678.600,00
H2 Plug & Drive Speichersysteme	J. M. Voith SE & Co. KG	2021	2.952.000,00
Ersatz von Erdgas durch ein erneuerbares Synthesegas aus Wasserstoff und CO ₂	Hörl & Hartmann Ziegeltechnik GmbH & Co. KG	2021	5.729.600,00
Stat-Hy	Faurecia Hydrogen Solutions Germany GmbH	2021	1.255.400,00
H2 Composite-Tank	HySTec GmbH	2021	4.564.000,00
ELEVATOR – Entwicklung eines Verfahrens zur Umrüstung von Nutzfahrzeugen auf Brennstoffzellenantriebe	pepper motion GmbH (ehemals e-troFit GmbH)	2021	4.149.700,00
Wasserstoffbrennstoffzellensystem	SFC Energy AG	2021	1.521.300,00
Bayernflotte	MAN Truck & Bus SE	2021	8.184.600,00
Aufbau einer anwendungsbezogenen Forschung im Bereich der H2-Brennstoffzellen	TUMint.Energy Research GmbH	2021	305.900,00
CONPLASIM und HYCOOL	Scherdel-Gruppe	2021	1.124.000,00
H2-INFRA MOB	Holzner Druckbehälter GmbH	2021	3.757.600,00
HydroCook	RATIONAL F&E GmbH	2021	1.587.800,00
HyXL – Wasserstoff-XL-Tanks	Faurecia Hydrogen Solutions Germany GmbH	2021	7.338.000,00

Projekt	Zwendungsnehmer	Zeitpunkt Zuwendungsbescheid	Zuwendung (in Euro)
Kingfisher	Eichberger Schiffservice GmbH, Passau	2021	587.600,00
PUH2extr – Praxisnahe Untersuchung einer H2-Extraktion aus dem Erdgasnetz	Institut für Energietechnik IfE GmbH	2022	120.200,00
H2-Extraktion aus dem Erdgasverteilnetz in Haßfurt	Stadtwerk Haßfurt GmbH	2022	131.000,00
Batteriemodul für FCEV- & HEV-Anwendungen	Webasto Roof & Components SE	2022	2.337.600,00
Biogas Conversion with Reversible Electrolysis	Reverion GmbH	2022	2.546.900,00
Biogas Conversion with Reversible Electrolysis – Feldversuch	BioEnergie GmbH & Co. KG	2022	165.200,00
Erforschung der Freisetzung und Verstromung von biomassestämmigem Wasserstoff mit Ameisensäure als Speicherstoff	OxFA GmbH	2023	1.083.200,00
Entwicklung eines Traktors mit elektrischer Leistungsübertragung und -ver-zweigung als Grundlage für die Integration einer Brennstoffzelle	Tadus GmbH	2023	579.000,00
Oxo-LOHC-Autotherme und ultratiefe Wasserstofffrei-setzung aus LOHC-Systemen	Helmholtz-Institut Erlangen-Nürnberg für Erneuerbare Energien (HI ERN)	2024	12.301.900,00
BIPO 2026	Hoerbiger Antriebstechnik GmbH	2024	3.779.800,00
BPP 2026	Hoerbiger Antriebstechnik Holding GmbH	2024	1.301.800,00
Dekarbonisierung von industriellen Hochtemperaturprozessen durch Einsatz von grünem Wasserstoff	Linde GmbH	2024	511.800,00
Hydrogen to Vehicle	Freudenberg e-Power Systems GmbH	2024	6.850.000,00
H2Season – Prototypenentwicklung für ein Aceton/ Isopropanol Wasserstoffspeichersystem für stationäre saisonale Energiespeicherung	Helmholtz-Institut Erlangen-Nürnberg für Erneuerbare Energien (HI ERN)	2024	4.999.900,00
Wirkungsgradsteigerung eines Hochdruckdampf-motors durch den Einsatz von Wasserstoff	Steamergy GmbH & Co. KG	2024	3.830.000,00
Erforschung der biomasse- und strombasierten Produktion von Methanol als Energieträger	OxFA GmbH	2025	848.400,00
Elektrolyse – Entwicklung einer neuartigen PEM-Elektrolyse CCM	Freudenberg e-Power Systems GmbH	2025	7.401.400,00

Projekt	Zwendungsnehmer	Zeitpunkt Zuwendungsbescheid	Zuwendung (in Euro)
Nachhaltige Methanolproduktion aus Biomasse und erneuerbarem Strom (MeOH-RES)	Helmholtz-Institut Erlangen-Nürnberg für Erneuerbare Energien (HI ERN)	2025	3.418.400,00

Nach Jahr aggregiert lassen sich die Fördermittelzusagen im Energieforschungsprogramm für Wasserstoff zwischen 2018 und 2025 wie folgt darstellen:

Jahr	Gesamtsumme (in Euro)
2018	31.690.000,00
2019	4.740.000,00
2020	3.901.600,00
2021	49.267.900,00
2022	5.300.900,00
2023	1.662.200,00
2024	33.575.200,00
2025	11.668.200,00
Summe:	141.806.000,00

Hinweis: Zur einheitlichen Darstellung sind hier die Fördermittel der i. d. R. mehrjährigen Förderprojekte dem Jahr des Zuwendungsbescheids zugerechnet. Es werden jeweils die bewilligten Fördermittel angegeben.

2.2 Wie hoch waren die tatsächlichen Auszahlungen an Fördermitteln in den Jahren 2018 bis 2025 im Bereich Wasserstoff (bitte Angabe der Höhe der Förderung für die einzelnen Projekte, die eine Förderung über 50.000 Euro erhalten haben, Angabe des Jahres der Auszahlung und der jeweiligen Höhe der erfolgten Auszahlungen der einzelnen Projekte)?

Im Rahmen des Bayerischen Wasserstofftankstelleninfrastrukturprogramms wurden von 2018 bis einschließlich 2021 keine Fördermittel ausbezahlt. In den Jahren 2022 bis 2025 wurden folgende Fördermittel ausbezahlt (insgesamt: 16.366.258,40 Euro):

Jahr	Auszahlung (in Euro)
2022	2.805.246,87
2023	4.765.541,40
2024	4.158.190,27
2025	4.637.279,86

Im Rahmen des Bayerischen Elektrolyseurförderprogramms wurden von 2018 bis einschließlich 2024 keine Fördermittel ausbezahlt. Im Jahr 2025 wurden folgende Fördermittel ausbezahlt:

Jahr	Auszahlung (in Euro)
2025	4.106.116,47

Im Rahmen des Bayerischen Energieforschungsprogramms wurden für die unter der Antwort zu Frage 2.1 aufgelisteten Forschungsprojekte in den Jahren 2018 bis 2025 insgesamt folgende Fördermittel ausgezahlt:

Jahr	Auszahlung (in Euro)
2019	2.828.915,12
2020	4.110.709,91
2021	7.818.785,30
2022	9.222.862,99
2023	19.434.536,81
2024	17.217.391,21
2025	15.641.060,68

Da die Projektdauer zumeist mehr als ein Jahr beträgt und Förderungen in der Regel nachschüssig ausbezahlt werden, sind die ausgezahlten Summen im jeweiligen Haushaltsjahr niedriger als die Summen der Förderbescheide.

2.3 Wie viele bereits genehmigte Förderanträge wurden im Bereich Wasserstoff seit 2018 wieder zurückgegeben und der Anspruch auf die Mittel aus dem Förderbescheid aufgegeben (bitte Auflistung der einzelnen Projekte, die eine Förderung über 50.000 Euro zurückgegeben haben, Angabe des Monats und Jahres der Zurückgabe und der Erteilung des Förderbescheids für das jeweilige Projekt und der jeweiligen Höhe der zurückgegebenen Förderung)?

Im Rahmen des Bayerischen Wasserstofftankstelleninfrastrukturprogramms wurden fünf Zuwendungsbescheide mit einer Bewilligungssumme von insgesamt 9.083.100,00 Euro zurückgegeben.

Im Rahmen des Bayerischen Elektrolyseurförderprogramms wurde ein Zuwendungsbescheid i. H. v. 5.000.000,00 Euro zurückgegeben.

Im Bayerischen Energieforschungsprogramm wurden im Bereich Wasserstoff seit 2018 keine Förderbescheide bzw. Fördermittel zurückgegeben.

3.1 Setzt sich die Staatsregierung für ein verbindliches Umstiegsdatum auf grünen Wasserstoff der von der Bundesregierung geplanten Ausschreibung neuer Gaskraftwerke ein, um einen Hochlauf der Wasserstoffwirtschaft zu unterstützen?

Bayern lehnt ein verpflichtendes Umstiegsdatum zum Wasserstoffbetrieb sowie Restriktionen des zulässigen Wasserstoffs ab. Denn Wasserstoffkraftwerke in der benötigten Größenordnung befinden sich noch in der Entwicklung. Auch die Wasserstoffwirtschaft ist noch nicht etabliert und somit für Marktteilnehmer nicht prognostizierbar. Diese Unsicherheiten stellen hohe Risiken für Kraftwerksbetreiber dar und wirken sich kostensteigernd auf die Angebote der Ausschreibungen aus. Bayern befürwortet eine Unterstützung des Wasserstoffhochlaufs und begrüßt deshalb die Entscheidung, einen frühzeitigen Wasserstoffbetrieb zu belohnen. In den Eckpunkten der Einigung zwischen der Bundesregierung und der EU-Kommission zur Kraftwerksstrategie sind dafür zusätzliche Ausschreibungen vorgesehen.

Da die Energiewirtschaft Teil des europäischen Emissionshandelssystems ist, haben Kraftwerksbetreiber ohnehin einen marktwirtschaftlichen Anreiz, neue Gaskraftwerke wasserstofffähig zu planen, zu bauen und, sobald dies mit Wasserstoffeinsatz wirtschaftlich möglich ist, zu betreiben.

3.2 Welche Erkenntnisse hat die Staatsregierung im Hinblick auf infrage kommende Standorte neuer Gaskraftwerke in Bayern und dazu, welche Fristen für den Umstieg auf Wasserstoff für diese gelten?

Die Staatsregierung führt vertrauliche Gespräche mit Kraftwerksbetreibern, die im Rahmen der Kraftwerksstrategie Investitionen in Bayern planen. Aufgrund der Vertraulichkeit der Gespräche können keine Informationen zu potenziellen Standorten geteilt werden. Die Fristen für einen Umstieg auf Wasserstoff werden nicht standortspezifisch, sondern durch die Ausschreibungen für alle Teilnehmer vorgegeben. In den Eckpunkten der Einigung zwischen der Bundesregierung und der EU-Kommission zur Kraftwerksstrategie ist ein Umstieg bis 2045 vorgesehen.

3.3 Sieht die Staatsregierung den Beschluss, lediglich 2 GW von 12 GW technologieoffen auszuschreiben, als sinnvoll an oder würde sie mehr Technologieoffenheit begrüßen?

Aus bayerischer Sicht muss die Kraftwerksstrategie vorrangig auf die Gewährleistung der Versorgungssicherheit ausgerichtet sein. Sowohl der Bericht der Bundesnetzagentur zum Stand und zur Entwicklung der Versorgungssicherheit im Bereich der Versorgung mit Elektrizität (Stand: September 2025) als auch der Bericht zum European Resource Adequacy Assessment 2025 (ERAA 2025) des European Network of Transmission System Operators for Electricity (ENTSO-E) weisen auf eine deutliche Zunahme der Risiken für die Versorgungssicherheit in Deutschland hin. Vor diesem Hintergrund ist es sinnvoll, die Ausschreibungen im Rahmen der Kraftwerksstrategie auf gesicherte und steuerbare Leistung mit entsprechend langer Erbringungszeit zu fokussieren.

4.1 Wie hoch ist die derzeitige und geplante Elektrolyseurleistung in Bayern (bitte mit jeweiliger Auflistung von Projekt, Gemeinde, Leistung und Angabe, ob die Anlage Gegenstand des Bayerischen Elektrolyseurförderprogramms war, und, falls ja, mit Angabe der Höhe der jeweiligen Förderung)?

Die aktuell installierte Elektrolyseurleistung für die Produktion von grünem Wasserstoff in Bayern liegt bei gut 17 MW_{el}.

Die Standorte der Elektrolyseure sind in Pfeffenhausen (im Rahmen des HyBayern Projektes, 5 MW_{el}), Wunsiedel (WUN H₂ Elektrolyseanlage, 8,75 MW_{el}), Haßfurt (Power-to-Gas-Anlage der Stadtwerke Haßfurt, 1,25 MW_{el}) sowie Bamberg (Bosch „Wasserstofflandschaft“ Bamberg, 2,25 MW_{el}). Sie wurden jeweils nicht durch das Bayerische Elektrolyseurförderprogramm gefördert.

Die geplante Elektrolyseurleistung im Rahmen des Bayerischen Elektrolyseurförderprogramms in Bayern ist 145 MW_{el}:

Projekt	Leistung [MW _{el}]	Standort
N-Ergie BayFELI	8,5	Nürnberg-Sandreuth

Projekt	Leistung [MW _{el}]	Standort
H2-Dettelbach	5,0	Dettelbach
FeuEly-1	5,0	Feuchtwangen
Wasserstoffwerk Pilsach	6,0	Pilsach
EnerGiepark Ried	5,0	Markt Indersdorf
H2-Biz Westfalen AG	5,0	Weißenhorn
ESBEE-Osterhofen	6,0	Langenamming (Osterhofen)
H2UFF	5,0	Uffenheim
UEZW-Markt Essenbach	6,0	Martinshaun (Essenbach)
GreEn HI	5,0	Ingolstadt
Ely@H2MobilityHub-Pocking	5,0	Pocking
GreenElyFMM	10,0	Benningen (Memmingen)
H2-Illertissen	5,0	Illertissen
H2-Mittlere Donau	5,0	Rohrenfels
H2-Allmannshofen	5,0	Allmannshofen
Wapis	5,0	Schweinfurt
hy.1	10,0	Gersthofen
Fahrner-Energy	6,0	Mallersdorf-Pfaffenberg
ERO+	7,5	Regensburg
SteinH2äule	5,0	Neu-Ulm
HydroStahl-Hammerau	6,0	Ainring-Hammerau
H2HubMü	8,0	Münnerstadt
H2-Bamberg	5,0	Hallstadt
ESBEE H2Energiepark-Grafrath	6,0	Grafrath
Insgesamt:	145,0	

4.2 Wurden bei der Vergabe der Förderung die Standortbedingungen für neue Elektrolyseure im Rahmen der Elektrolyseurförderung hinsichtlich der räumlichen Nähe zum geplanten Wasserstoffkernnetz geprüft?

Die räumliche Nähe zum geplanten Wasserstoffkernnetz wurde im Kriterium Wirtschaftlichkeit und Geschäftsmodell positiv berücksichtigt, wenn eine Einspeisung in dieses Netz zu den möglichen Projektzielen zählte. Maßgebliche Zielrichtung ist allerdings die Schaffung lokaler Wasserstoffwertschöpfungsketten.

4.3 Wurden bei der Vergabe der Förderung die Standortbedingungen für neue Elektrolyseure im Rahmen der Elektrolyseurförderung hinsichtlich der Netzanschlussleistung geprüft?

Die Standortbedingungen (Strombezug und Anschlussleistung) wurden in den Kriterien 3 (Nachhaltigkeit, regionaler Strombezug) und 5 (Machbarkeit) berücksichtigt.

5.1 Wie hoch schätzt die Staatsregierung den Bedarf an Wasserstoff zurzeit und bis zum Jahr 2040 für Bayern ein (bitte jährliche Angabe in Tonnen)?

Derzeit kann von einem Wasserstoffverbrauch in Bayern von ca. 5 TWh pro Jahr ausgegangen werden. Das sind, unter Annahme des unteren Heizwerts für Wasserstoff (Lower Heating Value, LHV), ca. 150 000 Tonnen pro Jahr.

In seiner Fortschreibung der Nationalen Wasserstoffstrategie ging der Bund seinerzeit von einem Anstieg des Wasserstoffbedarfs von aktuell 55 TWh auf 95 bis 130 TWh in 2030 sowie auf 360 bis 500 TWh bis 2045 sowie zusätzlich etwa 200 TWh an Wasserstoffderivaten aus. Verschiedene Schätzungen und Studien auf Bundesebene sowie für Bayern (z. B. Energiesystemanalyse Bayern klimaneutral, Marktabfrage Strom- und Wasserstoffbedarfe 2024) geben ein breites Spektrum an mittel- und langfristigen Bedarfswerten. Diese unterliegen jeweils modell- oder projektbasierten Annahmen sowie großen Unsicherheiten (z. B. hinsichtlich Entwicklung von Technologien, Preisen, Infrastruktur).

5.2 Wie hoch schätzt die Staatsregierung den Bedarf an Wasserstoffimporten zurzeit und bis zum Jahr 2040 für Bayern ein (bitte jährliche Angabe in Tonnen)?

Die Importstrategie für Wasserstoff und Wasserstoffderivate des Bundes geht von einem Importanteil in Höhe von 50 bis 70 Prozent aus, nach 2030 und über 2040 hinaus mit wachsenden Anteilen. Eine vergleichbare Größenordnung ist auch für Bayern zu erwarten, nicht zuletzt, da Wasserstoff künftig in einem globalen Markt gehandelt werden wird. Eine (jahresscharfe) Entwicklung der Importbedarfe zum jetzigen Zeitpunkt ist analog zu Frage 5.1 nicht verlässlich abschätzbar.

5.3 Bei welchen Auslandsreisen des Ministerpräsidenten war der Import von Wasserstoff Gegenstand der Reise (bitte mit Auflistung aller Auslandsreisen des Ministerpräsidenten und der jeweiligen Angabe, ob Wasserstoff Thema der Reise war)?

Das Thema Wasserstoff ist regelmäßig Gegenstand von Gesprächen und Terminen insbesondere auch im Rahmen internationaler Beziehungen, zuletzt etwa auf der Reise des Ministerpräsidenten Dr. Markus Söder nach Ägypten im Jahr 2024 (vgl. hierzu „Ministerpräsident Dr. Markus Söder reist nach Ägypten – Bayerisches Landesportal“: www.bayern.de¹) sowie einer Reise nach Kroatien im Jahr 2022 (vgl. hierzu bspw. „Newsletter der Bayerischen Staatsregierung – 25. November 2022 – Bayerisches Landesportal“: www.bayern.de²).

6.1 Liegen der Staatsregierung Kenntnisse vor, ob das Projekt H2Uff an der Autobahnausfahrt A 7 in Langensteinach mittlerweile Abnehmer des Wasserstoffs gefunden hat und unter Vertrag nehmen konnte?

Die Suche nach Abnehmern und der fehlende Abschluss von festen Abnahmeverträgen bedingen hier weiterhin die deutlichen Verzögerungen im Projektverlauf. Der Grund wird in den fehlenden Wasserstoff-(Nutz-)Fahrzeugen gesehen, allen voran auf-

1 <https://www.bayern.de/ministerpraesident-dr-markus-soeder-reist-nach-aegypten/>

2 <https://www.bayern.de/newsletter-der-bayerischen-staatsregierung-25-november-2022/>

grund der seinerzeit ausgesetzten Bundesförderung im Zuge des Urteils des Bundesverfassungsgerichts zum Klima- und Transformationsfonds (KTF). Der Bund hat diese Lücke mit der Reaktivierung eines entsprechenden Förderprogramms zwischenzeitlich wieder geschlossen. Ein bayerisches Förderprogramm ist parallel seit Jahresbeginn in Kraft, ein erster Förderaufruf in Vorbereitung.

6.2 Weshalb hat nach Einschätzung der Staatsregierung der Großteil der Wasserstoffprojekte massive Probleme, Abnahmeverträge mit Firmen zu schließen?

Der Wasserstoffmarkt ist erst im Entstehen. Alle Stufen entlang der Wertschöpfungskette sehen sich Herausforderungen gegenüber, deren Überwindung sich zum Teil gegenseitig bedingt. Für Wasserstoffherstellungsprojekte ist es aktuell herausfordernd, verbindliche Abnahmезusagen von Unternehmen zu bekommen, weil die Risiken aufgrund unsicherer Rahmenbedingungen und Kosten groß sind.

Grüner Wasserstoff ist im Vergleich zu fossilen Alternativen deutlich teurer und die künftige Preisentwicklung unklar. Zudem ist die Transportinfrastruktur erst im Aufbau und es ist unklar, ab wann Wasserstoff – langfristig gesichert – in ausreichenden Mengen und in der jeweils benötigten Qualität zur Verfügung stehen wird. Hinzu kommen auf EU- und Bundesebene Inkonsistenzen im Förderrahmen, praxisferne politische Vorgaben (z. B. Kriterien zu Renewable Fuels of Non-Biologic Origin [RFNBO]) und offene regulatorische Fragen – etwa im Zusammenhang mit der Umsetzung internationaler Transportkorridore, bei Netzanbindung oder Zertifizierung. Die Kombination aus hohem Preis, Verfügbarkeitsfragen sowie regulatorischer und politischer Unsicherheit macht es für Unternehmen schwer, sich langfristig vertraglich zu binden. Umso wichtiger ist es aus Sicht der Staatsregierung, sich mit einem klaren Bekenntnis für einen konsistenten und pragmatischen Wasserstoffhochlauf einzusetzen.

6.3 Würden verbindliche Ziele beim Klimaschutz und die Einhaltung der Jahresziele die Verunsicherung aufseiten der Abnehmer reduzieren, welche zu den oben genannten Absatzproblemen führt?

Die Verunsicherung im Markt bezüglich des Hochlaufs der Wasserstoffwirtschaft ergibt sich nicht durch einen aufseiten der Abnehmer wahrgenommenen Mangel an Verbindlichkeit bei den Klimaschutzzielen, sondern durch die unter Frage 6.2 erläuterte Situation. Vor diesem Hintergrund ist eine ordnungspolitische Erhöhung der Verbindlichkeit von Klimazielen weder dem Klimaschutz noch der Wettbewerbsfähigkeit unseres Wirtschaftsstandortes zuträglich.

Die gesetzlich festgeschriebenen Klimaschutzziele sind ein wichtiger Orientierungsrahmen für den Pfad zu einem klimaneutralen Wirtschafts- und Gesellschaftssystem. Ergänzend setzt primär das europäische Emissionshandelssystem marktbasiertere und technologieoffene Signale, CO₂ dort zu reduzieren, wo es wirtschaftlich und technologisch am günstigsten möglich ist.

Hinweise des Landtagsamts

Zitate werden weder inhaltlich noch formal überprüft. Die korrekte Zitierweise liegt in der Verantwortung der Fragestellerin bzw. des Fragestellers sowie der Staatsregierung.

—————

Zur Vereinfachung der Lesbarkeit können Internetadressen verkürzt dargestellt sein. Die vollständige Internetadresse ist als Hyperlink hinterlegt und in der digitalen Version des Dokuments direkt aufrufbar. Zusätzlich ist diese als Fußnote vollständig dargestellt.

Drucksachen, Plenarprotokolle sowie die Tagesordnungen der Vollversammlung und der Ausschüsse sind im Internet unter www.bayern.landtag.de/parlament/dokumente abrufbar.

Die aktuelle Sitzungsübersicht steht unter www.bayern.landtag.de/aktuelles/sitzungen zur Verfügung.