

## A n t w o r t

des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität

auf die Kleine Anfrage des Abgeordneten Andreas Hartenfels (fraktionslos)  
– Drucksache 18/7614 –

### Querschnittsaufgaben der Wasserstoffstudie vorantreiben

Die **Kleine Anfrage – Drucksache 18/7614** – vom 28. September 2023 hat folgenden Wortlaut:

Die Wasserstoffstudie mit Roadmap der Landesregierung benennt in Kapitel 9.2 verschiedene Handlungsempfehlungen für die verschiedenen Sektoren der Studie. In Kapitel 9.2.1 werden zunächst sogenannte Querschnittshandlungsempfehlungen formuliert, und zwar zu den Aspekten des beschleunigten Zubaus der EE-Erzeugungsanlagen, der Aus- und Weiterbildung von Fachkräften, der Beschleunigung und Vereinfachung der Genehmigungsprozesse, der Ausweitung der Förderprogramme für den Aufbau des H<sub>2</sub>-Energiesystems sowie „Investitionssicherheit durch Einführung verbindlicher Reglementierungen und Industriestandards schaffen.“

Vor diesem Hintergrund frage ich die Landesregierung:

1. Teilt die Landesregierung die Einschätzung der Studie, dass für die Erreichung des Landesziels einer bilanziellen Deckung des Stromverbrauchs durch EE im Jahr 2030 die PV-Kapazität mindestens vervierfacht (entspricht laut Aussage der Studie einem jährlichen Zubau von 1,1 GW) und die Stromproduktion aus Windenergie verdoppelt werden muss?
2. Welche Maßnahmenvorschläge der Studie bzgl. der notwendigen Steigerung der Aus- und Weiterbildung von Fachkräften (siehe S. 165 der Studie) hat die Landesregierung bisher umgesetzt?
3. Welche Maßnahmenvorschläge der Studie bzgl. der Beschleunigung und Vereinfachung von Genehmigungsprozessen (siehe S. 165 der Studie) hat die Landesregierung bisher umgesetzt?
4. Welche Maßnahmenvorschläge der Studie bzgl. einer Ausweitung der Förderprogramme für den Aufbau eines H<sub>2</sub>-Energiesystems (siehe S.166 der Studie) hat die Landesregierung bisher umgesetzt?
5. Welche Maßnahmenvorschläge der Studie bzgl. „Investitionssicherheit durch Einführung verbindlicher Reglementierungen und Industriestandards schaffen“ (siehe S. 166 der Studie) hat die Landesregierung bisher umgesetzt?
6. Welche Kosten sind der Landesregierung durch die Umsetzung der vorgenannten Maßnahmen bisher entstanden?

Das **Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität** hat die Kleine Anfrage namens der Landesregierung mit angefügtem Schreiben beantwortet.



Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität | Postfach 31 60 | 55021 Mainz

Präsidenten des Landtags Rheinland-Pfalz  
Herrn Hendrik Hering, MdL  
Platz der Mainzer Republik 1  
55116 Mainz

**DIE MINISTERIN**

Kaiser-Friedrich-Straße 1  
55116 Mainz  
Telefon 06131 16-0  
Poststelle@mkuem.rlp.de  
<http://www.mkuem.rlp.de>

19. Oktober 2023

## **Kleine Anfrage des Abgeordneten Andreas Hartenfels (fraktionslos)**

### **Querschnittsaufgaben der Wasserstoffstudie vorantreiben**

**- Drucksache 18/7614 -**

#### Vorbemerkung:

Die Erzeugung, der Transport, die Speicherung sowie die Anwendung von grünem Wasserstoff als Element der Sektorenkopplung können maßgeblich zur Erreichung des ambitionierten Klimaschutzziels von Rheinland-Pfalz beitragen, in einem Korridor zwischen 2035 und 2040 Klimaneutralität zu erreichen.



Dies vorausgeschickt, beantworte ich die Kleine Anfrage Drucksache 18/7614 des Abgeordneten Andreas Hartenfels (fraktionslos) namens der Landesregierung wie folgt:

#### Zu Frage 1:

Die Ergebnisse der Szenarienberechnungen der Wasserstoffstudie mit Roadmap Rheinland-Pfalz stimmen mit den bisherigen Prognosen der Landesregierung für den Ausbau der Erneuerbaren Energien für das Jahr 2030 gut überein. Die Wasserstoffstudie weist für das Jahr 2030 einen Endenergiebedarf Strom für die Verbrauchssektoren Industrie, Gewerbe, Handel Dienstleistungen, Verkehr und private Haushalte in Höhe

1/7

#### **Verkehrsanbindung**

 Sie erreichen uns ab Hbf. mit den Linien 6/6A (Richtung Wiesbaden), 64 (Richtung Laubenheim), 65 (Richtung Weisenau), 68 (Richtung Hochheim), Ausstieg Haltestelle „Bauhofstraße“.  Zufahrt über Kaiser-Friedrich-Str. oder Bauhofstraße.

#### **Parkmöglichkeiten**

Parkplatz am Schlossplatz  
(Einfahrt Ernst-Ludwig-Straße),  
Tiefgarage am Rheinufer  
(Einfahrt Peter-Altmeier-Allee)



von insgesamt 28,5 Milliarden Kilowattstunden (kWh) aus. Durch die zusätzliche Berücksichtigung der Erzeugung von grünem Wasserstoff durch Elektrolyse erhöht sich der in der Wasserstoffstudie für 2030 ausgewiesene Gesamtstrombedarf auf 30 Milliarden kWh.

Die bisherige Stromverbrauchs- und -erzeugungsprognose der Landesregierung (vgl. u. a. Drucksache 17/11879) geht für das Jahr 2030 in Rheinland-Pfalz von einem Endenergiebedarf an Strom der o. a. Verbrauchergruppen von 29,1 Milliarden kWh aus, dem eine regenerative Stromerzeugung in einem Umfang von insgesamt 29,2 Milliarden kWh entgegensteht. Die im Koalitionsvertrag der rheinland-pfälzischen Landesregierung enthaltenen durchschnittlichen jährlichen Ausbauraten für die Windenergie und die Photovoltaik von jeweils 500 Megawatt pro Jahr leiten sich aus dieser Ausbauprognose ab.

Im Vergleich zur Ausbauprognose des Landes weisen die Szenarienberechnungen der Wasserstoffstudie somit für das Jahr 2030 einen geringen zusätzlichen Strombedarf von weniger als drei Prozent aus.

Deutliche Abweichungen zwischen der Ausbauprognose des Landes und den Szenarien der Wasserstoffstudie liegen hinsichtlich der Zusammensetzung eines zukünftigen regenerativen Kraftwerkparks in Rheinland-Pfalz vor. Hier legt die Wasserstoffstudie einen wesentlich stärkeren Fokus auf die Photovoltaik in einem Umfang von 12 Gigawatt (GW) Anlagenleistung bzw. 13,4 Milliarden kWh Stromerzeugung (Prognose Land 7,7 GW bzw. 7,1 Mrd. kWh). Demgegenüber wird der Windenergie mit 9 GW Anlagenleistung aber nur 13,9 Milliarden kWh Stromerzeugung (Prognose Land: 8,9 GW bzw. 18,7 Milliarden kWh) ein wesentlich geringerer Beitrag zur Deckung der Stromnachfrage zugewiesen. Diese Abweichungen können u. a. auf unterschiedliche Erwartungen hinsichtlich der zukünftigen Technologieentwicklungen bei der Photovoltaik und der Windenergie zurückgeführt werden.

Ein konkreter Anpassungsbedarf der bisherigen Ausbauprognosen des Landes für die einzelnen Erneuerbaren Energien (EE) -Stromerzeugungstechnologien ergibt sich hieraus aber nicht; die Landesregierung erwartet angesichts der jüngsten regulatorischen Reformen auf Bundes- und Landesebene künftig eine stärkere Ausbaudynamik sowohl bei der Wind- als auch bei der Solarenergie. Der Photovoltaik -Zubau lag Ende September 2023 mit circa 575 MW bereits über der Zielmarke von 500 MW und mehr als dreimal so hoch wie noch im Gesamtjahr 2020.



### Zu Frage 2:

Die Wasserstoffstudie mit Roadmap Rheinland-Pfalz weist in ihren Handlungsempfehlungen (S. 165) auf neue Anforderungen hin, die veränderte Produktionsprozesse und die Einführung neuer (Wasserstoff-)Technologien an die Fähigkeiten von Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmern stellen. Die Autorinnen und Autoren der Studie empfehlen in diesem Zusammenhang, umfängliche Weiterbildungsmaßnahmen, z. B. über Industrie- und Handelskammern, anzubieten sowie Werbekampagnen zur Verbesserung des Images von technischen und handwerklichen Berufen.

Die Landesregierung fördert die berufliche Weiterbildung im Rahmen ihrer Arbeitsmarktpolitik: Zielgruppe des ESF+-Förderprogramms „Betriebliche Weiterbildung“ sind Erwerbstätige in Unternehmen des Privatrechts in Rheinland-Pfalz. Gefördert werden betriebliche Weiterbildungsmaßnahmen bis zu 120 Stunden pro Weiterbildung, die der Verbesserung der Fach-, Methoden- und Sozialkompetenz dienen. Betriebliche Weiterbildungen mit mehr als 120 Stunden werden hingegen von der Bundesagentur für Arbeit gefördert auf der Grundlage des Qualifizierungschancengesetzes bzw. §§ 81, 82 Sozialgesetzbuch III. Förderfähig sind sowohl die Teilnahme an externen Weiterbildungsmaßnahmen, als auch die Durchführung von Inhouse-Veranstaltungen durch externe Weiterbildungsanbieter, wie z. B. Kammern. Die Förderung kann bis zu 60 Prozent der förderfähigen Gesamtausgaben je Teilnehmenden betragen und ist auf maximal 1.500 Euro je Teilnehmenden begrenzt. Die maximale Fördersumme pro Unternehmen beträgt im Jahr 30.000 Euro. Der ESF+-Förderansatz "QualiScheck" unterstützt die individuelle berufliche Weiterbildung von Beschäftigten. Gefördert werden auch hier Weiterbildungsmaßnahmen, die der Verbesserung der Fach-, Methoden- und Sozialkompetenz dienen. Die Förderung kann derzeit ebenfalls bis zu 60 Prozent der förderfähigen Gesamtausgaben betragen. Zuletzt im November 2022 wurde für beide Förderprogramme die Möglichkeit der elektronischen Antragstellung geschaffen. Zuvor waren bereits die Fördersummen in beiden ESF+-Förderansätzen auf 1.500 Euro pro Person und Jahr erhöht und die Antragsfrist von zwei auf einen Monat verkürzt worden.

Die berufliche Weiterbildung obliegt demnach weitgehend der Arbeitgeberseite im Dialog mit den Beschäftigten und ihren Vertretern. Zur Erhöhung der Weiterbildungsbeteiligung stehen für Unternehmen und Beschäftigte - wie oben erläutert - die vielfältigen Förderangebote der Bundesagentur für Arbeit und des Landes zur Verfügung. Darüber



hinaus hat die Landesregierung die Handwerkskammern im Jahr 2023 bei ihrer Kampagne "Klimahandwerk" finanziell unterstützt.

### Zu Frage 3:

Die Handlungsempfehlungen der Wasserstoffstudie regen eine Beschleunigung und Vereinfachung der Genehmigungsprozesse für EE-Anlagen, aber auch für Infrastruktur-Anlagen, die im weitesten Sinne zur Nutzung des Wasserstoff-Energiesystems erforderlich sind, an.

Eine eigenständige Baugenehmigung für solche Anlagen ist grundsätzlich nur dann erforderlich, wenn die Anlagen nicht bereits nach anderen Rechtsbereichen (z. B. Genehmigung nach Immissionsschutzrecht bei Windenergieanlagen mit einer Höhe von mehr als 50 m und bei Anlagen zur Herstellung von Wasserstoff in industriellem Umfang) zu genehmigen sind.

Verschiedene Anlagen zur Nutzung EE sind ausdrücklich baugenehmigungsfrei:

Hierzu gehören Windenergieanlagen bis zu einer Gesamthöhe von 10 m, auf Dächern bis zu einer Gesamthöhe von 2 m, in Gewerbe- und Industriegebieten sowie im Außenbereich (sofern sie einem nach § 35 Abs. 1 des Baugesetzbuchs (BauGB) privilegiert zulässigen Vorhaben dienen). Sofern aufgrund des Standorts der Anlage keine Genehmigungsfreiheit möglich ist, kommt das Vereinfachte Genehmigungsverfahren nach § 66 der Landesbauordnung Rheinland-Pfalz (LBauO) zur Anwendung.

Ebenfalls baugenehmigungsfrei sind gebäudeunabhängige Anlagen zur Nutzung solarer Strahlungsenergie mit einer Höhe bis zu 3 m und einer Gesamtlänge bis zu 9 m im Außenbereich, wenn sie einem nach § 35 Abs. 1 BauGB privilegiert zulässigen Vorhaben dienen, und in Gewerbe- und Industriegebieten. Auch andere Freiflächen-Photovoltaikanlagen können seit der letzten Änderung der Landesbauordnung Rheinland-Pfalz in 2022 im Geltungsbereich eines qualifizierten Bebauungsplans baugenehmigungsfrei errichtet werden; hier kommt das Freistellungsverfahren zur Anwendung. Andere Freiflächen-Photovoltaikanlagen werden im Vereinfachten Genehmigungsverfahren behandelt.

Aus den Ausführungen ergibt sich, dass die Regelungen des öffentlichen Baurechts bereits ein hohes Maß an Verfahrensvereinfachungen für Anlagen zur Erzeugung von Energie aus erneuerbaren Quellen enthalten.



Anlagen, die im weitesten Sinne die Herstellung von Wasserstoff betreffen, sind als gewerbliche Anlagen – sofern sie nicht einer Genehmigung nach Immissionsschutzrecht bedürfen – Sonderbauten im Sinne des § 50 LBauO und unterliegen damit dem umfassenden Genehmigungsverfahren. Die Erteilung von Typengenehmigungen zur Verfahrensbeschleunigung ist dabei nach derzeitiger Rechtslage bereits möglich.

Die Gremien der Bauministerkonferenz erarbeiten derzeit eine Änderung der Musterbauordnung, nach der Anlagen zur Wasserstofferzeugung, die dem Eigenverbrauch dienen, sowie sogenannte integrierte Wasserstoffanlagen bis zu einer bestimmten Speichermenge baugenehmigungsfrei sein sollen. Es ist geplant, nach Abschluss des Verfahrens dem Landesgesetzgeber eine entsprechende Änderung der Landesbauordnung Rheinland-Pfalz vorzuschlagen.

Elektrolyseure im industriellen Umfang sind immissionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftige Anlagen gem. Nr. 4.1.12 des Anhangs I zur Vierten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen – 4. BImSchV). Das Genehmigungsverfahren ist somit abweichungsfest bundesrechtlich geregelt. Handlungsspielräume auf der gesetzgeberischen Ebene bestehen für die Landesregierung aus diesem Grund nicht.

#### Zu Frage 4:

Im Rahmen des Programms „Kommunales Investitionsprogramm Klimaschutz und Innovation (KIPKI)“ sind 25 Millionen Euro für den Hochlauf der Wasserstofftechnologie in Rheinland-Pfalz im Rahmen eines wettbewerblichen Verfahrens vorgesehen. Im Rahmen des Wettbewerbs können grundsätzlich auch Projekte im Kontext des Aufbaus eines H<sub>2</sub>-Energiesystems gefördert werden.

Die Landesregierung fördert gezielt Maßnahmen als strategische Einzelprojektförderungen im Rahmen eines Kompetenzaufbaus zum Thema Wasserstoff im Bereich der Grundlagenforschung bis zur Vorlauftforschung. Diese Förderungen sollen in den nächsten Jahren gezielt eingesetzt werden, um die Hochschulen und die Forschungseinrichtungen als Impulsgeber zu unterstützen. Die Förderungen orientieren sich an den Kompetenzen der forschenden Einrichtungen in ihren einschlägigen Forschungsbereichen. Wie in der Wasserstoffstudie mit Roadmap des Landes aufgezeigt, werden so



durch die gezielte Förderung die vielfältigen Potenziale der Wasserstofftechnologien adressiert und helfen somit auch beim Aufbau eines H<sub>2</sub>-Energiesystems.

Den forschenden Einrichtungen konnten von 2021 bis 2023 bislang insgesamt knapp 8,8 Millionen Euro zur Verfügung gestellt werden. Dabei wurden beispielsweise Projekte zu Reaktorkonzepten zur dezentralen Wasserstoffspeicherung, zu Druckbehältern für die Wasserstoffspeicherung und den Wasserstofftransport gefördert sowie Mittel für Prüftechniken für Wasserstoff-Brennstoffzellen und Elektrolyseure im Technikumsmaßstab zur Verfügung gestellt.

Die Landesregierung weist zudem regelmäßig darauf hin, dass es auf nationaler Ebene (Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz) die Möglichkeit gibt, über sogenannte Klimaschutzverträge zwischen Staat und Unternehmen der energieintensiven Industrie Mehrkosten klimafreundlicher Produktionsverfahren gegenüber herkömmlichen Verfahren ausgleichen zu lassen. Diese Klimaschutzverträge (Carbon Contracts for Difference – CCfD) sind ein modernes Förderinstrument und können auch für die Anwendung von grünem Wasserstoff genutzt werden, sofern dadurch CO<sub>2</sub>-Emissionen vermieden werden.

#### Zu Frage 5:

Die Landesregierung adressiert die Thematik im Rahmen ihrer vielfältigen Aktivitäten und Gespräche gleichermaßen auf der EU- und auf der Bundesebene sowie im Zuge der Themenstellungen des „Commercial Vehicle Clusters“ (CVC) oder auch des Netzwerks „Hydrogen based Commercial Vehicles“ (HyCoVe) im Bereich der Nutzfahrzeuge und der dazugehörigen Infrastrukturen.



Zu Frage 6:

Die Finanzierung von arbeitsmarktpolitischen Maßnahmen erfolgt mit Mitteln des Landes (Titel: 06 02 684 19) und Mitteln des ESF+ in Rheinland-Pfalz (Titel 06 02 684 18). Die Bewilligung und Auszahlung der Zuwendungen in den ESF+-Förderprogrammen „QualiScheck“ und „Betriebliche Weiterbildung“ erfolgt laufend in der aktuellen ESF+-Förderperiode 2021-2027. Eine differenzierte Auswertung der bewilligten und ausgezahlten Zuwendung nach konkreten Weiterbildungsinhalten im Sinne der Frage 2 erfolgt nicht.

Seitens der Landesregierung sind durch die Umsetzung der Maßnahmen Kosten in Höhe von 8,8 Millionen Euro entstanden (siehe Frage 4).

Darüber hinaus befindet sich die Umsetzung von Maßnahmen entsprechend den Empfehlungen aus der Wasserstoffstudie mit Roadmap Rheinland-Pfalz noch am Anfang, somit sind Kosten dafür erst in der Zukunft zu erwarten.

gez.

Katrin Eder