

Antrag

der Abg. Frank Bonath und Daniel Karrais u. a. FDP/DVP

und

Stellungnahme

des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft

Erwartung und Entwicklung von Elektrolyseleistung in Baden-Württemberg

Antrag

Der Landtag wolle beschließen,
die Landesregierung zu ersuchen
zu berichten,

1. wie sich die landes-, bundes- und EU-weite Elektrolyseleistung nach Kenntnis der Landesregierung in den zurückliegenden drei Jahren entwickelt hat (Angaben bitte aufgeschlüsselt nach Jahren und Referenzraum [Land, Bund, EU] sowie gegenwärtig jeweils noch im Aufbau befindlicher Elektrolyseleistung);
2. wie sie vor dem Hintergrund der bislang geschaffenen Elektrolyseleistung das von der Bundesregierung ins Auge gefasste Elektrolyseziel von bundesweit zehn GW Elektrolyseleistung bis 2030 aus ihrer Sicht bewertet;
3. welche rechtlichen und regulatorischen Hemmnisse auf Landes-, Bundes- und EU-Ebene ihrer Ansicht nach dem zügigen Ausbau der jeweiligen Elektrolysekapazitäten und der Erreichung der jeweiligen Elektrolyseziele entgegenstehen;
4. in welchem Umfang sie anstrebt, zu der Erreichung des nationalen Elektrolyseziels von zehn GW beizutragen bzw. Baden-Württembergs landeseigene Elektrolysekapazitäten bis zu der auch im Klimaschutzgesetz verankerten Wegmarke des Jahres 2030 auszubauen;
5. inwieweit sie ihre eigenen Aktivitäten im Wasserstoffbereich (z. B. im Bereich landeseigener Wasserstoff-/Elektrolyseprojekte) konkret auf das von der Bundesregierung ausgegebene Elektrolyseziel hin koordiniert;
6. mit welchen landeseigenen Zielvorgaben sie die Entwicklung der Elektrolyseleistung in Baden-Württemberg bis zur geplanten Klimaneutralität Baden-Württembergs 2040 grundsätzlich anzureizen und zu unterstützen gedenkt (Antwort bitte, so zutreffend, unter Angabe der landeseigenen Elektrolyseziele);

7. welche konkreten Erkenntnisse ihr zum jeweiligen Beginn, dem jeweiligen Produktionsumfang und der jeweiligen Gesamtelektrolyseleistung der in Baden-Württemberg bereits vorhandenen oder in dieser Legislaturperiode noch geplanten Serienproduktion von Elektrolysesystemen vorliegen;
8. in welchem Umfang die im Rahmen von „BW-Elektrolyse“ angebotenen Workshops und Testangebote seit Beginn des Industriedialogs bislang genutzt wurden (Angaben bitte aufgeschlüsselt nach Jahr sowie, so möglich, fachlicher Bezeichnung des Workshops/des Testangebots);
9. wie sie die von der sogenannten „Gaskoalition“ vorgebrachten Forderungen mit Blick auf die Wasserstofftransformation in Baden-Württemberg und den Hochlauf der Elektrolyseleistung bewertet (vgl. Gaskoalition, Jetzt den Anfang machen: 1-GW-Startsprogramm für die deutsche H2-Wertschöpfungskette, Berlin 2023),
 - a) dass für die Erreichung des nationalen Elektrolyseziels noch bis 2025 eine Elektrolyseleistung von mindestens 1 GW tatsächlich in Betrieb genommen werden muss;
 - b) dass im Zuge eines 1-GW-Startprogramms die bislang etablierte Systematik nach dem Vorbild der Doppelauktionen durch die H2-Global-Stiftung genutzt werden sollte;
 - c) dass bereits bis Mitte 2023 sowie Anfang 2024 zwei Ausschreibungen von jeweils mehreren hundert Megawatt Erzeugungsleistung erfolgen müssen;
 - d) dass Wasserstoffnachfrage, sowohl physisch als auch bilanziell über das Gasnetz geliefert, aus allen Sektoren zugelassen werden sollte;
 - e) dass durch regulatorische Unklarheiten hervorgerufene Investitionszurückhaltung durch staatliche Risikoabsicherung vorgebeugt werden soll;
10. inwieweit sie sich gegenüber dem Bund zumindest in Teilen oder aber in Gänze konkret für eine Umsetzung der von der „Gaskoalition“ vorgebrachten Forderungen einzusetzen gedenkt;
11. inwieweit sie eine partielle oder vollständige Integration der von der „Gaskoalition“ vorgebrachten Forderungen in die landeseigene Wasserstoffstrategie (z. B. die Wasserstoff-Roadmap) vorzunehmen gedenkt;
12. ob staatliche Risikoabsicherung oder aber staatliche Abnahmegarantien ihrer Ansicht nach grundsätzlich sowie mit Blick auf die aufgrund regulatorischer Hemmnisse gegenwärtig noch bestehende Investitionszurückhaltung zur Unterstützung des Wasserstoffhochlaufs in Baden-Württemberg geeignet sind.

26.1.2023

Bonath, Karrais, Hoher, Dr. Rülke, Haußmann,
Dr. Timm Kern, Birnstock, Brauer, Fischer, Haag,
Heitlinger, Dr. Jung, Dr. Schweickert, Trauschel FDP/DVP

Begründung

Mit dem Ausstieg aus der Kernenergie und dem Ende der Kohleverstromung wird der Bedarf an alternativen Energieträgern stark steigen. Große Mengen klimafreundlicher Energie werden nötig sein, um Baden-Württemberg sicher in die Zukunft zu führen. Neue Wege der Energieversorgung müssen eingeschlagen, neue Energieträger müssen erschlossen werden.

Wasserstoff verbrennt klimaneutral und lässt sich in allen Bereichen einsetzen. Seine Derivate sind vielfältig, sein Zukunftspotenzial ist enorm. Dezentral erzeugt, kann Wasserstoff als Stromspeicher Kosten und Aufwand von Netzeingriffen reduzieren und die Effizienz unseres Energiesystems steigern. Vor diesem Hintergrund fragt der vorliegende Antrag, wie sich die Elektrolyseleistung in Baden-Württemberg bislang entwickelt hat und welche Erzeugungskapazitäten vonseiten der grün-schwarzen Landesregierung – auch in Anbetracht der landeseigenen Klimaziele – künftig erwartet wird.

Stellungnahme

Mit Schreiben vom 20. Februar 2023 Nr. UM66-0141.5-28/2/2 nimmt das Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft im Einvernehmen mit dem Ministerium für Finanzen, dem Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Tourismus und dem Ministerium für Verkehr zu dem Antrag wie folgt Stellung:

*Der Landtag wolle beschließen,
die Landesregierung zu ersuchen
zu berichten,*

1. wie sich die landes-, bundes- und EU-weite Elektrolyseleistung nach Kenntnis der Landesregierung in den zurückliegenden drei Jahren entwickelt hat (Angaben bitte aufgeschlüsselt nach Jahren und Referenzraum [Land, Bund, EU] sowie gegenwärtig jeweils noch im Aufbau befindlicher Elektrolyseleistung);

Die Entwicklung der landes- und bundesweiten Elektrolyseleistung findet sich in nachfolgender Tabelle 1.

Tabelle 1: Entwicklung der landes- und bundesweiten Elektrolyseleistung (MWel)

	Baden-Württemberg*	Bund**
2020	ca. 4,1	keine Angaben
2021	ca. 6,4	48
2022	ca. 6,4	65
In Planung	mehrere Hundert MW (Abschätzung); davon: geplante Projekte mit Landesförderung: 44,5 (Aufbau ab 2023/2024) (Stand: 2/2023)	bundesweit geplante Projekte bis 2030: 5,6 GW (Stand: 7/2022)
<p>* Quellen: Wasserstoffatlas des BMBF (www.wasserstoffatlas.de), Studie zu H2-Bedarf und Erzeugungspotenzial in Baden-Württemberg im Auftrag der Plattform H2BW (Stand: Januar 2022) sowie eigene Angaben (Förderprojekte des Landes) und Abschätzung (Projekte in Planung/Vorbereitung)</p> <p>** Quelle: Energiewirtschaftliches Institut an der Universität zu Köln (EWI) gGmbH</p>		

Bezüglich der EU-weiten Elektrolyseleistung liegen der Landesregierung keine belastbaren Daten vor.

2. wie sie vor dem Hintergrund der bislang geschaffenen Elektrolyseleistung das von der Bundesregierung ins Auge gefasste Elektrolyseziel von bundesweit zehn GW Elektrolyseleistung bis 2030 aus ihrer Sicht bewertet;

Die Landesregierung unterstützt das Ziel der Bundesregierung, bundesweit eine Elektrolyseleistung von 10 GW bis 2030 zu erreichen. Nach Angaben des Energiewirtschaftlichen Instituts an der Universität zu Köln (EWI) sind bundesweit bereits Elektrolysekapazitäten von 5,6 GWel bis zum Jahr 2030 projiziert (Stand 7/2022). Davon entfällt ein Teil auf Baden-Württemberg. Zur Erreichung des Gesamtziels sind weitere Anstrengungen aller Akteure erforderlich.

3. welche rechtlichen und regulatorischen Hemmnisse auf Landes-, Bundes- und EU-Ebene ihrer Ansicht nach dem zügigen Ausbau der jeweiligen Elektrolysekapazitäten und der Erreichung der jeweiligen Elektrolyseziele entgegenstehen;

Rechtliche und regulatorische Rahmenbedingungen beeinflussen die finanzielle Tragfähigkeit und die Umsetzbarkeit von Investitionsentscheidungen zur Aufstellung von Elektrolyseuren. Auf Bundesebene gilt für Elektrolyseure bereits eine Befreiung von verschiedenen Zahlungen (Stromsteuer, Netzentgelte, EEG-Umla-

ge). Auf EU-Ebene wird die Festlegung von Kriterien für grünen Wasserstoff in dem delegierten Rechtsakt nach Art. 27 Abs. 3 der Renewable Energy Directive II (Erneuerbare-Energien-Richtlinie, RED II) als richtungsweisend für den Aufbau von Elektrolysekapazitäten über den unmittelbar betroffenen Verkehrssektor hinaus angesehen. Die EU-Kommission hat den Delegierten Rechtsakt am 13. Februar 2023 veröffentlicht. Auch wenn weitere Flexibisierungen im Vorschlag der EU-Kommission wünschenswert wären, ist entscheidend, dass damit die notwendige Planungssicherheit für Investitionen hergestellt wird. Die Umsetzung in nationales Recht muss ebenfalls zeitnah und ohne zusätzliche Verschärfungen erfolgen.

Die Landesregierung wird die Voraussetzungen für möglichst effiziente Genehmigungsverfahren schaffen und dazu u. a. unterstützende Leitfäden und Handlungsempfehlungen erarbeiten.

Im Zuge der Novelle der europäischen Industrie-Emissions-Richtlinie setzt sich die Landesregierung über den Bund dafür ein, kleinere Elektrolyseure zur Herstellung von Wasserstoff aus dem Anwendungsbereich des Anhangs 1 der Richtlinie herauszunehmen. Dadurch könnte auf Bundesebene der Anwendungsbereich der immisionsschutzrechtlichen Genehmigungspflicht entsprechend angepasst werden.

4. *in welchem Umfang sie anstrebt, zu der Erreichung des nationalen Elektrolyseziels von zehn GW beizutragen bzw. Baden-Württembergs landeseigene Elektrolysekapazitäten bis zu der auch im Klimaschutzgesetz verankerten Wegmarke des Jahres 2030 auszubauen;*
5. *inwieweit sie ihre eigenen Aktivitäten im Wasserstoffbereich (z. B. im Bereich landeseigener Wasserstoff-/Elektrolyseprojekte) konkret auf das von der Bundesregierung ausgegebene Elektrolyseziel hin koordiniert;*
6. *mit welchen landeseigenen Zielvorgaben sie die Entwicklung der Elektrolyseleistung in Baden-Württemberg bis zur geplanten Klimaneutralität Baden-Württembergs 2040 grundsätzlich anzureizen und zu unterstützen gedenkt (Antwort bitte, so zutreffend, unter Angabe der landeseigenen Elektrolyseziele);*

Die Fragen 4, 5 und 6 werden aufgrund des sachlichen Zusammenhangs gemeinsam beantwortet.

Die Landesregierung unterstützt das Bundesziel von 10 GW Elektrolyseleistung bis 2030 und fördert dazu den Aufbau von Elektrolyseuren im Land. Die in Baden-Württemberg zu erwartende Erzeugungleistung lässt sich aufgrund der zum Teil noch nicht feststehenden Rahmenbedingungen (vgl. Frage 3), der noch offenen Ausgestaltung der Förderprogramme des Bundes und der sich dynamisch entwickelnden Projektplanungen im Land aktuell nicht konkret beziffern. Dies gilt auch für die Elektrolyseleistung bis zum Jahr 2040, die zudem wesentlich von der Entwicklung des Verhältnisses Wasserstoffimport (vermutlich weit überwiegend) und Eigenerzeugung abhängt.

Der rasche dezentrale Ausbau von Wasserstoffherstellungskapazitäten ist wichtig für den Wasserstoffhochlauf in Baden-Württemberg, insbesondere für die Startphase, und wird von der Landesregierung entsprechend unterstützt. Auch nach Anschluss an ein nationales bzw. europäisches Wasserstoff-Pipelinennetz sind in Baden-Württemberg Wasserstoffherstellungskapazitäten in einem gewissen Umfang weiter sinnvoll.

Ergänzend wird auf die Stellungnahme der Landesregierung zum Antrag 17/3537 verwiesen. Zu den vom Land geförderten Elektrolyseuren siehe auch Tabelle 1.

Dabei werden auch dezentrale Wasserstoff-Anwendungen wie Wasserstoff-Tankstellen und Wasserstoff-Hubs gefördert. Aktuell ist keine Aufstellung von Elektrolyseuren auf Landesliegenschaften geplant.

7. welche konkreten Erkenntnisse ihr zum jeweiligen Beginn, dem jeweiligen Produktionsumfang und der jeweiligen Gesamtelektrolyseleistung der in Baden-Württemberg bereits vorhandenen oder in dieser Legislaturperiode noch geplanten Serienproduktion von Elektrolysesystemen vorliegen;

In dem vom Wirtschaftsministerium geförderten Projekt „BW-Elektrolyse“ („Elektrolyse made in Baden-Württemberg“) haben sich über 200 Unternehmen gefunden, die sich mit der Herstellung von Elektrolyse bzw. -komponenten beschäftigen. Darüber hinaus gibt es weitere Unternehmen, die in diesem Bereich aktiv sind. Auch große namhafte Industrieunternehmen planen, in die Serienproduktion von Elektrolyseanlagen einzusteigen.

Mit dem Projekt „EcoLyzer BW“ planen das Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg (ZSW) und das Unternehmen Eco-clean ein wettbewerbsfähiges Elektrolysesystem in Serie zu entwickeln. Es soll ein seriennaher Prototyp (1 MW) bis Anfang 2024 entstehen. Das Projekt wird vom Umweltministerium im Rahmen des „Zukunftsprogramms Wasserstoff BW“ gefördert.

Das Umweltministerium fördert auch im Förderprogramm „Klimaschutz und Wertschöpfung durch Wasserstoff“ (KWH2) das Projekt „H2Infrastruktur“, mit dem Projektziel, einen Stack-Prototypen für eine Serienproduktion zu entwickeln.

Ein Projekt der ZSW zur Entwicklung eines Fabriklayouts für die industrielle Serienfertigung von Elektrolyseblöcken wurde vom Wirtschaftsministerium mit rund 160.000 Euro gefördert.

8. in welchem Umfang die im Rahmen von „BW-Elektrolyse“ angebotenen Workshops und Testangebote seit Beginn des Industriedialogs bislang genutzt wurden (Angaben bitte aufgeschlüsselt nach Jahr sowie, so möglich, fachlicher Bezeichnung des Workshops/des Testangebots);

Nachfolgende Tabelle 2 gibt eine Übersicht über die im Rahmen des Projektes „BW-Elektrolyse“ (5 Mio. Euro Förderung durch das Wirtschaftsministerium) stattgefundenen und geplanten Technologieworkshops mit Themenfokus und Teilnehmerzahlen.

Tabelle 2: Übersicht über Technologieworkshops im Rahmen des Projektes „BW-Elektrolyse“

14.7.2020	Auftaktveranstaltung	online	ca. 120 Teilnehmer
19.10.2020	Technologie-Workshop 1: „Stack und Leistungselektronik“	online	ca. 40 Teilnehmer
20.10.2020	Technologie-Workshop 2: „Steuerung und Sicherheit“	online	ca. 40 Teilnehmer
2.11.2020	Technologie-Workshop 3: „Verfahrenstechnische Komponenten“	online	ca. 40 Teilnehmer

3.11.2020	Technologie-Workshop 4: „Gas-Bereitstellung“	online	ca. 40 Teilnehmer
21.10.2021	Workshop „Umsatz- und Beschäftigungspotenziale der Elektrolyse-technologie für die Baden- Württembergische Industrie“	online	ca. 35 Teilnehmer
Vsl. 5/2023	Abschlussveranstaltung	Präsenztreffen	

Des Weiteren hat das ZSW seit Projektbeginn (April 2020) etwa 40 individuelle Beratungsgespräche zu firmenspezifischen Produktentwicklungen durchgeführt. In den Demonstrator „Elektrolyse made in Baden-Württemberg“ wurden Komponenten und Baugruppen von mehr als 40 Unternehmen aus Baden-Württemberg verbaut, die seit Herbst 2022 im Rahmen des Systembetriebs am ZSW getestet werden.

9. wie sie die von der sogenannten „Gaskoalition“ vorgebrachten Forderungen mit Blick auf die Wasserstofftransformation in Baden-Württemberg und den Hochlauf der Elektrolyseleistung bewertet (vgl. Gaskoalition, Jetzt den Anfang machen: 1-GW-Starterprogramm für die deutsche H2-Wertschöpfungskette, Berlin 2023),

- a) dass für die Erreichung des nationalen Elektrolyseziels noch bis 2025 eine Elektrolyseleistung von mindestens 1 GW tatsächlich in Betrieb genommen werden muss;
- b) dass im Zuge eines 1-GW-Starterprogramms die bislang etablierte Systematik nach dem Vorbild der Doppelauktionen durch die H2-Global-Stiftung genutzt werden sollte;
- c) dass bereits bis Mitte 2023 sowie Anfang 2024 zwei Ausschreibungen von jeweils mehreren hundert Megawatt Erzeugungsleistung erfolgen müssen;
- d) dass Wasserstoffnachfrage, sowohl physisch als auch bilanziell über das Gasnetz geliefert, aus allen Sektoren zugelassen werden sollte;
- e) dass durch regulatorische Unklarheiten hervorgerufene Investitionszurückhaltung durch staatliche Risikoabsicherung vorgebeugt werden soll;

Der Vorschlag eines zeitnahen Elektrolyse-Starterprogramms im Umfang von 1 GW, um das Bundesziel von 10 GW Erzeugungsleistung bis 2030 zu unterstützen, geht in die richtige Richtung. Er kann die vom Bund angekündigten Fördermaßnahmen zum Aufbau von Erzeugungsleistungen sinnvoll und zeitnah verstärken. Die vorgeschlagene Ausweitung des Modells einer Doppelauktion, wie es von der H2Global-Stiftung für den außer-europäischen Import von Wasserstoff bzw. von Derivaten entwickelt wurde, auf Elektrolysekapazitäten in Deutschland ist ein denkbarer methodischer Ansatz, der allerdings in der Umsetzung eher aufwendig erscheint. Bei einer Vergabe der Förderung für Elektrolysekapazitäten wird sich die Nutzung des Wasserstoffs vermutlich auf bestimmte Sektoren konzentrieren. Eine weitere formale Einschränkung der Nutzungssektoren erscheint nicht erforderlich. Die Möglichkeit einer nur bilanziellen Lieferung über das bestehende Gasnetz müsste näher geprüft werden. Die Forderung, eine staatliche Risikoübernahme bzgl. eventueller Mehrkosten für den Fall vorzunehmen, dass bis zum 1. Juni 2023 keine rechtssichere Definition von grünem Wasserstoff vorliegt (vgl. Frage 2), wird nicht geteilt, zumal bis zu diesem Zeitpunkt mit einer Veröffentlichung durch die EU-Kommission zu rechnen ist.

10. inwieweit sie sich gegenüber dem Bund zumindest in Teilen oder aber in Gänze konkret für eine Umsetzung der von der „Gaskoalition“ vorgebrachten Forderungen einzusetzen gedenkt;

Die Landesregierung wird das Positionspapier der Gaskoalition und die darin enthaltenen Forderungen (ebenso wie die Vorschläge anderer Stakeholder) in ihre weiteren Überlegungen auch für Gespräche mit dem Bund einbeziehen.

11. inwieweit sie eine partielle oder vollständige Integration der von der „Gaskoalition“ vorgebrachten Forderungen in die landeseigene Wasserstoffstrategie (z. B. die Wasserstoff-Roadmap) vorzunehmen gedenkt;

Das Umweltministerium erstellt aktuell den Fortschrittsbericht zur Wasserstoff-Roadmap und prüft dabei auch Vorschläge und Positionen von Stakeholdern wie der Gaskoalition.

12. ob staatliche Risikoabsicherung oder aber staatliche Abnahmegarantien ihrer Ansicht nach grundsätzlich sowie mit Blick auf die aufgrund regulatorischer Hemmnisse gegenwärtig noch bestehende Investitionszurückhaltung zur Unterstützung des Wasserstoffhochlaufs in Baden-Württemberg geeignet sind.

Zur Unterstützung des Aufbaus von Elektrolysekapazitäten müssen auf allen Ebenen die richtigen Rahmenbedingungen gesetzt werden (vgl. Frage 3). Zudem müssen wirksame finanzielle Förderanreize gesetzt werden. Zusätzliche Risikoabsicherungen oder Abnahmegarantien dürften dann grundsätzlich nicht erforderlich sein.

Walker

Ministerin für Umwelt,
Klima und Energiewirtschaft