



# HESSISCHER LANDTAG

28. 06. 2023

## Kleine Anfrage

**René Rock (Freie Demokraten) vom 05.04.2023**

**Umsetzung Hessische Wasserstoffstrategie – Teil II**

**und**

**Antwort**

**Minister für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen**

### **Vorbemerkung Minister für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen:**

Die Kleine Anfrage beantworte ich im Einvernehmen mit der Ministerin für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz und der Ministerin für Wissenschaft und Kunst wie folgt:

- Frage 1. Welche konkreten Ergebnisse hat die in der Roadmap der Hessischen Wasserstoffstrategie angekündigte Neuauflage der Studie „Wasserstoffbedarf Hessen“ erbracht?
- Frage 2. Wie viel Wasserstoff (in Terrawattstunden) wird in Hessen (bis 2025, 2030, 2035, 2040, 2045 und 2050) nach Einschätzung der Landesregierung benötigt?
- Frage 3. Wie hoch sind die prognostizierten Bedarfe an Wasserstoff in den einzelnen Regionen respektive Landkreisen Hessens konkret?

Die Fragen 1, 2 und 3 werden aufgrund ihres Sachzusammenhangs gemeinsam beantwortet.

Die Landesstelle Wasserstoff hat am 27.04.2023 die zentralen Ergebnisse der vom Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen (HMWEVW) finanzierten Studie „Potenzialanalyse – Wasserstoff in Hessen“ präsentiert. Ein Kurzbericht wurde bereits auf der Website der Landesenergieagentur veröffentlicht.

Die vorliegende Potenzialstudie dient insbesondere der Umsetzung der Hessischen Wasserstoffstrategie und verfolgte folgende Ziele:

- Aufstellung eines ersten Mengengerüsts für aktuelle und künftige Verwender und Erzeuger von Wasserstoff in Hessen aufbauend auf bisherigen Wasserstoffstudien und Interviews mit Experten und Expertinnen.
- Analyse der Potenziale für die (dezentrale) Erzeugung und Bereitstellung von (erneuerbarem) Wasserstoff in Hessen.
- Räumliche Zuordnung der Wasserstoffbedarfe und potenzieller Wasserstofferzeugungen.
- Prozessdefinition zur kontinuierlichen Evaluierung der Wasserstoffbedarfe und Erzeugungspotenziale über die Erstellung der Studie hinaus.

Die zentralen Erkenntnisse in Bezug auf die Fragestellung sind wie folgt:

- Der kumulierte Wasserstoffbedarf im „Hessen“-Szenario wird für das Jahr 2030 mit 8,4 TWh, für 2035 mit 13,5 TWh, für 2040 mit 21,3 TWh und für 2045 mit ca. 30,2 TWh prognostiziert. Das Szenario „Hessen“ bildet dabei eine Kombination der verschiedenen Ambitionsniveaus ab. Weiterhin wurden hessenspezifische Rahmenbedingungen in die Modellannahmen integriert, welche bspw. durch die Befragung von Marktakteuren und -akteurinnen aufgenommen wurden.
- Die Transformation des Industriesektors ist von besonderer Bedeutung, mit insgesamt ca. 37 % prägt dieser den Wasserstoffbedarf im Jahr 2045 maßgeblich.
- Die Regionalisierung erfolgte landkreisscharf unter Berücksichtigung der Differenzierungsmerkmale Verkehr, Industrie, Energiewirtschaft und Gebäude.
- Es wird deutlich, dass sich der Wasserstoffbedarf insgesamt gesehen insbesondere im Rhein-Main-Gebiet sowie in Osthessen konzentriert.

Frage 4. In welcher Weise unterstützt die Landesregierung die Nutzung und Umrüstung von Gasübertragungsnetzen von Erdgas auf Wasserstoff konkret?

Frage 5. In welcher Weise unterstützt die Landesregierung die Nutzung und Umrüstung von Gasverteilnetzen von Erdgas auf Wasserstoff konkret?

Die Fragen 4 und 5 werden aufgrund ihres Sachzusammenhangs gemeinsam beantwortet.

Die Landesregierung hat sich zum Ziel gesetzt, die Nutzung und bedarfsgerechte Umrüstung von Gasübertragungsnetzen und Gasverteilnetzen von Erdgas auf Wasserstoff zu unterstützen. Um dieses Ziel zu erreichen, fungiert die Landesregierung als Bindeglied zwischen Verteilnetzbetreibern und Fernleitungsnetzbetreibern. Hierzu hat die Landesregierung verschiedene Veranstaltungen organisiert und befindet sich im regelmäßigen Austausch mit Fernleitungsnetzbetreibern und Verteilnetzbetreibern, um den Aufbau des Wasserstoffbackbones zu begleiten.

Im Rahmen einer Studie zum Wasserstoffbedarf in Hessen werden die Bedarfe der Unternehmen erfasst und zentralisiert aufbereitet. Hierdurch soll erreicht werden, dass die betreffenden Akteure zusammengeführt werden und die bedarfsgerechte Umrüstung der Gasnetze auf Wasserstoff vorangetrieben wird. Zudem werden durch Studien zu den Regionalnetzen die regionalen Interessen gebündelt und für die in Hessen aktiven Fernleitungsnetzbetreiber sichtbar gemacht.

Insgesamt setzt die Landesregierung auf eine kooperative Zusammenarbeit zwischen den verschiedenen Akteuren, um die Nutzung und Umrüstung von Gasübertragungsnetzen und Gasverteilnetzen von Erdgas auf Wasserstoff, dort wo es sinnvoll ist, gezielt voranzutreiben. Durch Veranstaltungen, Studien und den regelmäßigen Austausch soll erreicht werden, dass die Umrüstung der Gasnetze auf Wasserstoff möglichst schnell und effizient umgesetzt werden kann.

Dabei ist zu berücksichtigen, dass gerade im Verteilnetzbereich mit einem nicht unerheblichen Rückbau von Netzinfrastrukturen zu rechnen ist, da gerade im privaten Endkundenbereich viele Erdgaskunden auf strombasierte Energieversorgungssysteme umsteigen bzw. umsteigen werden. Verschiedene Berechnungen zeigen, dass die Länge von Gasverteilnetzen um mehr als 70 % zurückgehen könnte, was allerdings nicht bedeutet, dass die transportierte Menge transportierter Gase ebenfalls in diesem Umfang zurückgeht. Auf das Fernleitungsnetz wird sich dieser disruptive Prozess nicht so auswirken, da hier vor allem im Bereich des „Wasserstoff Startnetzes“ vorhandene Erdgasleitungen für eine Wasserstoffnutzung umgewidmet werden können.

Frage 6. Wie hat sich die monetäre Förderung von Wasserstoffprojekten durch Landesmittel seit dem Jahr 2020 jeweils jährlich entwickelt? Bitte in Euro angeben.

Seit dem Jahr 2018 wurden bis Ende des Jahres 2022 für Wasserstoffvorhaben ca. 12 Mio. € zur Verfügung gestellt. Hinzu kommen die jährlichen Kosten, die im Zusammenhang mit der Landesstelle Wasserstoff finanziert werden (ca. 700.000 €/a).

Investitionen in neue Technologien gehen i. d. R. einher mit einer damit verbundenen Innovations- und Technologieentwicklung. Da neue Technologien selten einen Marktzugang ohne eine finanzielle Anfangsunterstützung schaffen, gibt es regelmäßig eigens dafür entwickelte staatliche Förderprogramme.

Auch ist es denkbar, dass Fördermittel zur Realisierung eines Wasserstoffprojektes aus Bereichen eingesetzt werden, die zunächst nichts mit der eigentlichen Technologieentwicklung zu tun haben. Beispielhaft ist hier die Förderung im Zusammenhang mit dem Brennstoffzellenzugflottenprojekt des RMV zu nennen.

Zur Betankung der Züge wird im Industriepark Höchst eine entsprechende Wasserstoff-Tankstelle errichtet. Das Land Hessen fördert den Bau der grundlegenden Schieneninfrastruktur für die Wasserstoff-Tankstelle mit rund 2,5 Mio. €. Ergänzend wurden vom Land Hessen für die Erstellung vorbereitender Gutachten und den Bau einer mobilen Zugbetankungseinrichtung über 800.000 € zur Verfügung gestellt. Für die stationäre Betankungseinrichtung als solche stellt der Bund Fördermittel bereit.

Es wird deutlich, dass eine trennscharfe Zuordnung von Fördermitteln nicht zielführend ist. Die nachstehende Auflistung zeigt beispielhaft, welche finanziellen Ressourcen vorhanden sind, mit denen Projekte im Wasserstoffbereich in den nächsten Jahren finanziert werden können. Die Angaben stehen unter Haushaltsvorbehalt.

- Es stehen ca. 10 Mio. € jährlich für den Bereich der Elektromobilität, zu dem auch Wasserstoff- und Brennstoffzellenantriebe zählen, zur Verfügung.
- Aus der EFRE-Förderperiode ab dem Jahr 2021 stehen für sieben Jahre voraussichtlich über 30 Mio. € für Technologieförderprojekte zur Verfügung, die auch für Wasserstoffprojekte eingesetzt werden können.
- Darüber hinaus stehen für innovative Energietechnologieförderung jährlich mehrere Millionen (2023 ca. 10 Mio. €) zur Verfügung, von denen bspw. ca. 3 Mio. € alleine für Wasserstoff- und Brennstoffzellenaktivitäten verwendet werden.

Unberücksichtigt sind hierbei Fördermittel aus dem Bereich Wissenschaftsförderung, bei denen eine konkrete Zuordnung zu einzelnen Fachdisziplinen nicht möglich ist.

Frage 7. Wie viele Mitarbeiter des Landes bzw. der Landesenergieagentur sind überwiegend mit dem Thema Wasserstoff beschäftigt?

Frage 8. Wie viele Mitarbeiter bei Kommunen oder anderen öffentlichen Einrichtungen des Landes, die durch Projektmittel des Landes unterstützt werden, sind überwiegend mit dem Thema Wasserstoff beschäftigt?

Die Fragen 7 und 8 werden wegen ihres Sachzusammenhangs gemeinsam beantwortet.

Anfang des Jahres 2022 wurde als zentrale Umsetzungsmaßnahme der Hessischen Wasserstoffstrategie die Landesstelle Wasserstoff eingerichtet und mit entsprechenden Personalstellen ausgestattet. Derzeit arbeiten vier Mitarbeiter der LandesEnergieAgentur in der Landesstelle Wasserstoff ausschließlich zum Thema Wasserstoff.

In der zuständigen Fachabteilung des Hessischen Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen (HMWEVW) befassen sich fünf Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter mit der Prüfung von Anträgen zu innovativen Technologievorhaben, zu denen auch die Wasserstoffprojekte gehören. Unterstützt werden diese von Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Hessen Agentur, der Landesenergieagentur und der hessenEnergie. Mit Beginn der Erarbeitung der Hessischen Wasserstoffstrategie befassen sich zwei Mitarbeiter nahezu ausschließlich mit Wasserstoffthemen.

Darüber hinaus befassen sich mit dem Thema Wasserstoff auf allen Ebenen der Landesverwaltung Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Beispiele:

- Genehmigung von Elektrolyseuren und Wasserstofftankstellen: Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUKLV) und Regierungspräsidien.
- Infrastrukturplanung wie Gasleitungen: HMWEVW.
- Förderung von Wasserstofftechnologieprojekten: Hessen Agentur: HMWEVW.
- Energiepolitische Grundsatzfragen zum Wasserstoff: HMWEVW.
- Speicherung von Wasserstoff in geologischen Strukturen: HLNUG und HMUKLV.
- Forschung und Entwicklung: Ministerium für Wissenschaft und Kunst (HMWK).

Die Landesstelle Wasserstoff fördert in Abstimmung mit dem HMWEVW auf Anfrage kommunale Träger über Sponsoring und Kooperationsverträge, damit Wasserstoffprojekte dezentral entwickelt werden können. Eine Aufstellung, wie viele Mitarbeiterinnen oder Mitarbeiter sich dadurch bei den Kommunen überwiegend mit dem Thema Wasserstoff beschäftigen, kann darüber nicht abgeleitet werden.

Frage 9. Wie viel Wasserstoff wurde in den Jahren seit dem Jahr 2010 (jeweils jährlich) in Hessen erzeugt (in TWh)?

In Hessen wird zum jetzigen Zeitpunkt keine Erfassung der Wasserstoffmengen in der Energiebilanz vorgenommen. Der Grund dafür liegt darin, dass Wasserstoff im Energiesystem bisher keine bedeutende Rolle als Energieträger einnimmt und die produzierten Mengen im Vergleich zu den übrigen Energieumsätzen als gering anzusehen sind. Die statistische Erhebung zur Aufnahme in die Energiebilanz wird angestrebt, jedoch bedingt dies einer Änderung des Energiestatistikgesetzes (EnStatG).

Allerdings gibt es in Hessen erste Projekte zur Nutzung von Wasserstoff als Energieträger, wie z. B. die Errichtung der Wasserstofftankstelle zur Zugbetankung in Frankfurt oder die Nutzung von Wasserstoff in der Industrie. Eine zunehmende Bedeutung von Wasserstoff als Energieträger ist in Zukunft zu erwarten, insbesondere im Hinblick auf die Dekarbonisierung des Energiesystems.

Die derzeit größte, bekannte Wasserstoffquelle stellt der Nebenproduktwasserstoff der im Industriepark Höchst angesiedelten Chlor-Alkali-Elektrolyse dar. Nach Angaben des Industriepark Höchst fallen dabei rund 50 Mio. Normkubikmeter Wasserstoff pro Jahr an. Dies entspricht einer Jahreserzeugung von rund 0,15 TWh.

Frage 10. Wie hoch ist der Anteil des „grünen“ Wasserstoffs an der Wasserstofferzeugung in Hessen seit 2020 jährlich?

Da bisher keine statistische Erfassung der erzeugten Wasserstoffmengen stattfindet, liegen keine Erkenntnisse über die Anteile grünen Wasserstoffs vor.

Wiesbaden, 12. Juni 2023

**Tarek Al-Wazir**