

Kleine Anfrage

der Abgeordneten Herold (AfD)

und

Antwort

des Thüringer Ministeriums für Umwelt, Energie und Naturschutz

Die Rolle der Brennstoffzelle im Thüringer Wirtschafts- und Verkehrswesen - Teil II

Die **Kleine Anfrage 3640** vom 21. Januar 2019 hat folgenden Wortlaut:

Nach einem Bericht in der Thüringer Allgemeinen vom 5. Januar 2018 interessierte sich ein in Thüringen tätiges privates Bahnunternehmen für den Erwerb und Betrieb eines Personenzugs mit Wasserstoff-Brennstoffzellen-Technologie als Antrieb. In dem besagten Artikel wurde weiterhin ausgeführt, dass das Thüringer Ministerium für Umwelt, Energie und Naturschutz vor diesem Hintergrund die Umsetzbarkeit eines Pilotprojekts prüfen wolle. Ferner hieß es, dass der Bund die Anschaffung der Züge unterstützen würde. Bei Testfahrten hätte sich auf Referenzstrecken eine durchschnittliche Energieeinsparung gegenüber Dieselantrieb von 27,8 Prozent ergeben.

Ich frage die Landesregierung:

1. Mit welchen Projekten und in welchem finanziellen und materiellen Umfang fördert die Landesregierung seit dem Jahr 2014 die Forschung an Brennstoffzellenantrieben und deren Verbreitung in Thüringen (bitte nach Jahresscheiben, Mittelansatz pro Jahr, Haushaltsstellen, beantragten Fördermitteln pro Jahr, ausgeschütteten Fördermitteln pro Jahr und geförderter Institution beziehungsweise gefördertem Unternehmen aufschlüsseln)? Falls keine Förderung durch die Landesregierung stattfindet, warum nicht?
2. Wie viele Tankanlagen zur Versorgung von Brennstoffzellenfahrzeugen sind nach Kenntnis der Landesregierung derzeit in Thüringen vorhanden und wie viele dieser Betankungsanlagen wurden seit dem Jahr 2014 errichtet?
3. Mit welchen Projekten und in welchem finanziellen und materiellen Umfang fördert die Landesregierung seit dem Jahr 2014 die Errichtung von Tankanlagen zur Versorgung von Brennstoffzellenfahrzeugen in Thüringen (bitte nach Jahresscheiben, Mittelansatz pro Jahr, Haushaltsstellen, beantragten Fördermitteln pro Jahr, ausgeschütteten Fördermitteln pro Jahr und geförderter Institution beziehungsweise gefördertem Unternehmen aufschlüsseln)? Falls keine derartigen Förderprojekte durchgeführt wurden beziehungsweise werden, warum nicht?
4. Welche Studien beziehungsweise Forschungsprojekte zum mobilen und stationären Einsatz von Brennstoffzellen wurden nach Kenntnis der Landesregierung seit dem Jahr 2014 durch Thüringer Hochschulen durchgeführt und welche Erkenntnisse hat die Landesregierung durch diese Studien beziehungsweise Forschungsprojekte gewonnen (bitte nach Jahresscheiben, durchführender Hochschule, Dauer der Studien, Themen, entstandenen Kosten, Ergebnissen, Personalansätzen und Fördermittelhöhe je Studie aufschlüsseln)? Falls keine derartigen Forschungsprojekte durchgeführt wurden beziehungsweise durchgeführt werden, warum nicht?

5. Welche Vor- und Nachteile bietet nach Ansicht der Landesregierung der stationäre Einsatz von Brennstoffzellenanlagen zur Strom- und Wärmeerzeugung gegenüber anderen Strom- und Wärmequellen und wie viele stationäre Brennstoffzellenanlagen sind seit dem Jahr 2014 in landeseigenen Liegenschaften und Immobilien im Einsatz (bitte nach Jahresscheiben, Einbaudatum, Beschaffungskosten, Unterhaltskosten, Liegenschaft beziehungsweise Immobilie, Nutzungsart, nutzender Behörde und geplanter Nutzungsdauer aufschlüsseln)? Falls keine derartigen Anlagen durch die Landesregierung und in landeseigenen Liegenschaften genutzt wurden beziehungsweise werden, warum nicht?
6. Wie viele Blockheizkraftwerke, die Brennstoffzellen nutzen, sind seit dem Jahr 2014 in Thüringen errichtet worden und wie viele derartige Blockheizkraftwerke sind insgesamt in Thüringen vorhanden (bitte nach Jahresscheiben, Standort, Betreiber, Leistung und geplanter Betriebsdauer aufschlüsseln)? Falls keine derartigen Blockheizkraftwerke vorhanden sind, warum nicht?

Das **Thüringer Ministerium für Umwelt, Energie und Naturschutz** hat die Kleine Anfrage namens der Landesregierung mit Schreiben vom 27. März 2019 wie folgt beantwortet:

Zu 1.:

Im Rahmen der Verbundförderung von Forschung und Entwicklung über die Richtlinie des Freistaats Thüringen zur Förderung von Forschung, Technologie und Innovation wurde das Vorhaben "Sektorengekoppelter Kompakt-Hochdruckelektrolyseur für multiple Anwendungen im urbanen Raum (Sektorlyseur)" für eine Förderung ausgewählt. Beteiligte Verbundpartner sind eine Hochschule und zwei Unternehmen. Eine Bekanntgabe der Förderdaten wäre erst nach Abschluss des Verfahrens möglich, sofern keine Ablehnung dieser Auskunft gemäß Artikel 67 Abs. 3 Nr. 1 der Verfassung des Freistaats Thüringen angezeigt ist.

Die Technische Universität Ilmenau wird im Jahr 2019 bei der Patentanmeldung "Membranröhrenanordnung für die direkte solare Wasserspaltung" mit 10.500 Euro über die Richtlinie des Freistaats Thüringen zur Förderung von Forschung, Technologie und Innovation unterstützt.

Zu 2.:

Derzeit existieren in Thüringen keine öffentlichen Wasserstofftankstellen; eine erste befindet sich derzeit in Erfurt in Planung.

Eine nichtöffentliche im Rahmen von Bundesprojekten installierte Versuchsanlage existiert im Raum Sonneberg.

Zu 3.:

Bisher wurden und es werden zur Zeit derartige Projekte nicht gefördert. Hierfür stehen Bundesfördermittel zur Verfügung.

Zu 4.:

Studien:

Bauhaus Universität Weimar, Professur Verkehrssystemplanung (in Bietergemeinschaft mit Prof. Lademann): "Machbarkeitsstudie Pilotprojekt zum Einsatz von H2BZ-Triebwagen in Thüringen"; Zeitraum: 04 bis 12/2018, Personaleinsatz: drei Professoren sowie diverse wissenschaftliche Mitarbeiter und studentische Hilfskräfte (Projektleiter Prof. Plank-Wiedenbeck); Auftragssumme: 79.135 Euro brutto.

Ergebnisse:

Fünf Eisenbahnstrecken in Thüringen sind kurz- bis mittelfristig für den Einsatz eines H2BZ-Schienenfahrzeugs (H2BZ = Wasserstoff- und Brennstoffzellen) geeignet. Der derzeit einzige marktverfügbare H2BZ-Triebwagen mit circa 150 Sitzplätzen kann auf Grund seiner fahrdynamischen Eigenschaften nur auf der Strecke Rottenbach–Katzhütte eingesetzt werden. Eine Wasserstofftankstelle kann in Rottenbach technisch realisiert werden. Für ein Pilotprojekt wird die Wasserstoffherstellung aus erneuerbarer Elektrizität (hier von geeigneten Windkraftanlagen) mittels Wasserelektrolyse empfohlen; es könnten auf dieser Bahnstrecke jährlich 630 Tonnen Kohlenstoffdioxid eingespart werden. Inklusive zweier H2BZ-Triebwagen belaufen sich die Investitionskosten für Fahrzeuge, Off-Site-Elektrolyse, Transportlogistik und Wasserstofftankstelle für die Bahnstrecke Rottenbach–Katzhütte auf rund 20 Millionen Euro. Bei Thüringer Firmen gibt es Kompetenzen zum Bau von Wasserstofftankstellen, Elektrolyseuren und Speichertrailern. Die Erreichung der Wirtschaftlichkeit im Vergleich zu Bahndiesel ist abhängig von Investitionsförderungen und der Entwicklung von Umlagen.

Forschungsprojekte:

Technische Universität Ilmenau, Fachgebiet Kfz-Technik: Machbarkeitsstudie für ein Pilotprojekt "Konzeption und Design für die Adaption eines Wasserstoff-Brennstoffzellen-Antriebes in einen Lkw"; Zeitraum: 06 bis 09/2018; Personaleinsatz: zwei wissenschaftliche Mitarbeiter und eine studentische Hilfskraft (Projektleiter: Prof. Augsburg); Zuwendung des Thüringer Ministeriums für Umwelt, Energie und Naturschutz: 29.980 Euro.

Ergebnisse:

Die Machbarkeit eines H2BZ-Demonstrators unter Berücksichtigung der Anforderung an Fahrdynamik, Flexibilität und Wirtschaftlichkeit konnte nachgewiesen werden. Eine Umsetzung in kommenden Projekten ist theoretisch möglich; spezifische Randbedingungen sind dabei einzuhalten.

Die Hochschule Nordhausen wird im Jahr 2019 bei der Durchführung des Vorhabens "Zero-Emission-Motor für stationäre Speicherlösungen (ZEEPA)" mit einer Geräteförderung in Höhe von 240.800 Euro aus der Richtlinie zur Förderung der Forschung des Thüringer Ministeriums für Wirtschaft, Wissenschaft und Digitale Gesellschaft unterstützt.

Zu 5.:

Seit dem Jahr 2014 wurden keine stationären Brennstoffzellenanlagen und Blockheizkraftwerke, die Brennstoffzellen nutzen, in landeseigenen Liegenschaften und Gebäuden eingebaut. Unter Berücksichtigung der spezifischen Anforderungen der Landesliegenschaften und -gebäude im Wärme- und Strombereich sind Brennstoffzellenanlagen

- in der Regel unwirtschaftlich und/oder
- weniger geeignet als alternative technische Lösungsmöglichkeiten wie beispielsweise gasmotorische Blockheizkraftwerke, Wärmepumpen, Photovoltaikanlagen, Biomasseheizungen und/oder eine Kombination aus diesen.

Zu 6.:

Die Landesregierung führt keine Statistik über die Errichtung von Blockheizkraftwerken mit Brennstoffzellen und verfügt über keine entsprechenden Erkenntnisse.

In Vertretung

Möller
Staatssekretär