

**Kleine Anfrage zur schriftlichen Beantwortung
gemäß § 46 Abs. 1 GO LT**

Abgeordnete Omid Najafi, Ansgar Georg Schledde, Holger Kühnlenz und Dennis Jahn (AfD)

Wasserstoffzüge in Niedersachsen

Anfrage der Abgeordneten Omid Najafi, Ansgar Georg Schledde, Holger Kühnlenz und Dennis Jahn (AfD) an die Landesregierung, eingegangen am 09.07.2025

In Deutschland sind in den letzten Jahren Pilotprojekte für Wasserstoffzüge im Schienennahverkehr gestartet worden und teilweise ins Stocken geraten.¹ Der Rhein-Main-Verkehrsbund kaufte 29 Wasserstoffzüge zu einer Gesamtsumme von 500 Millionen Euro für die Taunusbahnstrecke - nach jahrelangen technischen Problemen und fortgesetzten Zugausfällen wird der Betrieb teilweise wieder mit Dieselzügen durchgeführt.² In Brandenburg wurden insgesamt über 116 Millionen Euro für Wasserstoffzüge auf der RB 27 investiert - aufgrund von Problemen mit der Infrastruktur wurden auch in diesem Fall eine Wiederinbetriebnahme von Dieselzügen durchgeführt. Bereits im Jahr 2022 startete das weltweit erste Wasserstoffzug-Projekt in Niedersachsen im Verkehr der RB 33 zwischen Cuxhaven, Bremerhaven und Buxtehude. Auch hier kam es zu Zugausfällen und einer zwischenzeitlichen Rückkehr von Dieselloks.³ Der Grund war Treibstoffmangel wegen eines Brandes eines Wasserstoff-Trailers beim Hersteller in Leuna.⁴ Gegenwärtig wird die niedersächsische Linie mit grauem (kohlenstoffbasiertem) Wasserstoff aus einem Chemiebetrieb in Stade betrieben.

Experten zufolge ist ein Wasserstoffantrieb für Züge die teuerste Lösung, hat einen schlechteren Wirkungsgrad als Diesel und benötigt größere Strommengen für Kühlung und Klimaanlage.⁵ Für die Speicherung an Bord der Züge muss das Wasserstoffgas auf 350 Bar komprimiert oder bei -253 Grad Celsius verflüssigt werden. Wasserstoffbehälter und Pipelines müssen mit Cadmium-Titan-Beschichtungen verstärkt werden, um einer Wasserstoffversprödung entgegenzuwirken. Wasserstofftankstellen benötigen eigene, zusätzliche Komponenten, darunter Kompressoren, Kaskadenspeicher oder Kühlaggregate. Diese Komplexität erhöht die Kosten der Wasserstoffinfrastruktur. Nach wie vor bleibt das Problem des breiten Entflammbarkeitsbereichs von Wasserstoff.⁶

1. Welche Gesamtkosten (bitte ausweisen nach: Beschaffung, Betrieb, Wartung und Infrastruktur) sind für die Einführung und den Betrieb von Wasserstoffzügen in Niedersachsen eingetreten?
2. Welche Finanzierungen der Kosten stammten aus Mitteln von EU, Bund, Land, Kommunen oder Zweckverbänden sowie Bahn-, ÖPNV- und sonstigen Unternehmen?
3. Wie war das volkswirtschaftliche Kosten-Nutzen-Verhältnis der neuen Wasserstoffzüge und ihrer Infrastruktur zu den bereits vorhandenen Diesel- und Elektroloks?
4. Welche messbaren Vorteile haben Wasserstoffzüge gegenüber bereits bewährten Technologien in Bezug auf Wirtschaftlichkeit und Versorgungssicherheit bisher erbracht?
5. Wie hoch sind die bereits geleisteten und noch zu erwartenden jährlichen Subventions- oder Fördermittel des Landes und regionaler Körperschaften, die für Wasserstoffprojekte im Schienenverkehr bereitgestellt werden müssen (bitte insgesamt und pro Jahr angeben)?

¹ <https://www.ingenieur.de/technik/fachbereiche/verkehr/sind-wasserstoffzuege-ein-teurer-irrweg/>

² <https://www.tagesschau.de/wirtschaft/energie/wasserstoff-zuege-probleme-100.html>

³ <https://www.spiegel.de/auto/niedersachsen-wasserstoffzuegen-fehlt-wasserstoff-bahnausfaelle-um-bremer-voerde-a-3f102e1b-6400-46de-86af-992a9ba06de5>

⁴ <https://www.pv-magazine.de/2024/09/13/wasserstoff-unglueck-mit-folgen-lieferengpaesse-sorgen-fuer-stehende-zuege-und-leere-tankstellen/>

⁵ VDI-Nachrichten, 8.7.2024: <https://www.vdi-nachrichten.com/technik/mobilitaet/oberleitung-ist-erste-wahl-wasserstoff-fuer-zuege-viel-zu-teuer/>

⁶ <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666352X24000104#bib0129>

6. Auf welchen Studien oder Erfahrungswerten basiert die Entscheidungsfindung zur Einführung von Wasserstoffzügen? Liegen unabhängige wissenschaftliche Analysen vor?
7. Welche Sicherheitsvorschriften und gegebenenfalls Sicherheitsbedenken gibt es nach Kenntnis der Landesregierung beim Transport, der Lagerung und dem Betrieb von Wasserstoff im Schienenverkehr, insbesondere in dicht besiedelten Regionen?
8. Welches waren die maßgeblichen technischen Probleme aufseiten der Hersteller von Wasserstoffzügen - etwa Materialengpässe bei Bau und Ersatzteilbeschaffung?
9. Ist eine Ausweitung des Betriebs von Wasserstoffzügen angesichts der verfügbaren Wasserstoffmengen und konkurrierender Nachfrage aus anderen Branchen (z. B. Wasserstoff für die Stahlindustrie) realistisch? Wenn ja, inwiefern?
10. Wie hoch waren die Kosten der wasserstoffbedingten Zugausfälle, der dafür geleisteten Kundenentschädigungen und des Ersatzverkehrs (Dieselloks, Busse) der Eisenbahnen und Verkehrsbetriebe Elbe-Weser (evb) als Verkehrsbetreiber der RB 33? Welche Auswirkungen hatten diese Kosten auf die Fahrpreise der evb seit dem Jahr 2023?
11. Wie hoch sind die Unterschiede der Wirkungsgrade (gesamte Prozesskette von Herstellung, Transport, Rückverstromung) bei Wasserstoffzügen im Vergleich zu Dieselloks und oberleitungsgeführten E-Loks?

(Verteilt am 14.07.2025)