

Antwort

der Bundesregierung

auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Oliver Luksic, Frank Sitta, Bernd Reuther, weiterer Abgeordneter und der Fraktion der FDP – Drucksache 19/17484 –

Oberleitungen auf Bundesautobahnen für LKW

Vorbemerkung der Fragesteller

Um zu überprüfen, inwieweit der CO₂-Ausstoß von LKW mithilfe elektrischer Oberleitungen auf Autobahnen reduziert werden kann, wurden für elektrifizierte Teststrecken in Hessen 14,6 Mio. Euro ausgegeben. Auch in Schleswig-Holstein wurde auf einer Länge von rund fünf Kilometern zwischen der Anschlussstelle Reinfeld und dem Autobahnkreuz Lübeck im Januar 2020 (<https://www.autozeitung.de/elektro-lkw-schweden-130948.html#>) eine Teststrecke fertig gestellt. Die Kosten belaufen sich auf mehr als 19 Mio. Euro, die der Bund trägt (<https://www.spiegel.de/auto/aktuell/schleswig-holstein-a1-bekommt-oberleitung-fuer-elektro-lkw-a-1233368.html>). Ähnliche Strecken existieren bereits in Schweden und Kalifornien (https://www.focus.de/auto/elektro-auto/verkehr-kein-testbetrieb-fuer-e-laster-auf-autobahn-1-vor-september_id_10699810.html). Erste Auswertungen des Versuchs auf der A5 in Deutschland durch den Hersteller Scania und das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit haben allerdings ergeben, dass Hybrid-LKW, die auf der Autobahn mithilfe von Oberleitungen elektrisch fahren lediglich, circa 10 Prozent CO₂ gegenüber rein konventionell angetriebenen LKW einsparen. Aus Sicht des Herstellers Scania ist dies als Erfolg zu bewerten. So sagte Stefan Ziegert, Produktmanager für „nachhaltige Transportlösungen“ bei Scania Deutschland/Österreich: „Nach den ersten tausend Kilometern, die ausgewertet wurden, konnten wir eine Kraftstoffeinsparung an Diesel von zirka 10 Prozent verzeichnen. Das ist ein erfreulich positives Ergebnis schon nach den ersten Wochen der Testphase“ (https://www.focus.de/auto/elektroauto/projekt-des-bundesumweltministeriums-erste-praxiserfahrung-oberleitungs-lkw-sparen-nur-10-prozent-kraftstoff_id_10837344.html).

Nach Ansicht der Fragesteller ist es wichtig, Technologieoffenheit und Innovation im Mobilitätssektor, gerade beim Thema Antriebe, voranzutreiben. Dies muss allerdings im Rahmen eines effektiven Kosten-Nutzen-Verhältnisses geschehen. Ein flächendeckender Ausbau der Bundesautobahnen mit elektrischen Oberleitungen ist allerdings sehr kostenintensiv. Gleichzeitig würden LKW auf anderen Straßen sowie im Ausland weiterhin ohne Oberleitungen fahren.

1. Welche Schlüsse hat die Bundesregierung aus der Zwischenauswertung des Oberleitungs-LKW-Feldversuchs auf der A5 und A1 durch Scania beziehungsweise das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit gezogen (bei unterschiedlichen Ergebnissen bitte nach Strecke differenziert darstellen)?

Die Bundesregierung hat bisher noch keine Schlüsse aus den Feldversuchen mit Oberleitungs-Lkw auf der A5 und A1 gezogen.

2. Liegt der Bundesregierung bereits eine neuere Auswertung der Feldversuche vor, und wenn ja, was sind die Ergebnisse (bitte nach Teststrecken differenzieren)?

Erste Ergebnisse der Begleitforschung zu den Feldversuchen werden Ende 2020 erwartet.

3. Wie bewertet die Bundesregierung, dass nach jetzigem Stand lediglich 10 Prozent Dieselkraftstoff durch die Verwendung von Oberleitungen bei LKW eingespart werden?

Die Zahl von 10 Prozent Dieselkraftstoffeinsparung entstammt einer Pressemitteilung des Lkw-Herstellers Scania vom 18. Juni 2019. In der Pressemitteilung wie auch in den darauf bezugnehmenden Presseartikeln wurde leider versäumt, diese Zahl richtig einzuordnen. So wird der betreffende Hybrid-Oberleitungs-Lkw von der Spedition mehrmals täglich für Transporte zwischen dem Raum Darmstadt und Frankfurt am Main eingesetzt. Die mit Oberleitungen ausgestattete Teststrecke auf der Autobahn A5 bildet mit ihren fünf Kilometer Länge je Fahrtrichtung weniger als zehn Prozent der Gesamtlänge dieser Fahrzeugumläufe ab. Da unter den Oberleitungen mit Strom statt mit Diesel gefahren werden kann und die fahrzeugseitige Batterie unter der Oberleitung geladen wird, übersteigt der elektrische Fahranteil sogar den elektrifizierten Streckenanteil. Somit ist die Einsparung von zehn Prozent Dieselkraftstoff plausibel.

Welche Kraftstoffeinsparung sich durch das Oberleitungssystem insgesamt realisieren lässt, hängt unter anderem vom Streckennetz und dem Anteil von Oberleitungs-Lkw am Lkw-Bestand ab. Eine im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur erstellte Studie („Machbarkeitsstudie zur Ermittlung der Potentiale des Hybrid-Oberleitungs-Lkw“ <https://bit.ly/2WaFOjC>) kommt auf Basis von Wirtschaftlichkeitsberechnungen zu dem Schluss, dass langfristig Oberleitungs-Lkw einen Anteil von ca. 80 Prozent des gesamten Bestands an schweren Nutzfahrzeugen ausmachen könnten. Dazu müssten ca. 4.000 Kilometer des deutschen Autobahnnetzes mit Oberleitungen ausgestattet werden, was etwa 30 Prozent des Gesamtnetzes entspricht. Bei einem durchschnittlichen elektrischen Fahranteil von 60 Prozent könnten so zehn bis zwölf Mio. Tonnen Treibhausgasemissionen gegenüber konventionellen Diesel-Lkw eingespart werden.

Zu vergleichbaren Ergebnissen kommen auch andere Untersuchungen wie beispielsweise das Projekt „StratON – Bewertung und Einführungsstrategien für oberleitungsgebundene schwere Nutzfahrzeuge“ (<https://bit.ly/2IEZ5Su>).

4. Wie bewertet die Bundesregierung, angesichts der hohen Kosten von circa 1 Mio. Euro pro Kilometer für die Elektrifizierung von Autobahnen mit Oberleitungen, das Kosten-Nutzen-Verhältnis einer solchen Maßnahme (<https://www.zeit.de/mobilitaet/2017-02/oberleitungs-lkw-bundesumweltministerium-test-elektrizitaet-gueterverkehr>)?

Mehrere Studien bescheinigen dem Oberleitungs-Lkw-System ein günstiges Kosten-Nutzen-Verhältnis (vgl. angegebene Studien in Antwort zu Frage 3). Auch in der von Boston Consulting Group und Prognos im Auftrag des BDI erstellten Studie „Klimapfade für Deutschland“ wird festgestellt: „Eine Elektrifizierung größerer Teile des schweren Güterverkehrs wäre nach heutigem Stand nur durch den Einsatz von Oberleitungs-Lkw realistisch. Trotz der erforderlichen Infrastrukturinvestitionen ist diese Option aktuell der kostengünstigste Weg zur THG-Reduktion und wird daher in den Klimapfaden angenommen.“

5. Welchen Zweck erfüllen die Oberleitungen, wenn LKW für die letzte Meile, abseits Autobahnen und Schienenwegen, benötigt werden?

Die Oberleitungen dienen der Stromversorgung der Oberleitungs-Lkw. Neben der Bereitstellung der elektrischen Energie für den Antrieb können während der Fahrt an der Oberleitung auch die Batterien des Lkws nachgeladen werden, so dass dieser dann auch außerhalb des Oberleitungsnetzes mit Elektromotor fahren kann.

6. Welche Kosten sind dem Bund bisher im Rahmen von Versuchen mit Oberleitungs-LKW insgesamt entstanden?

Im Zusammenhang mit Oberleitungs-Lkw hat der Bund bisher Ausgaben in Höhe von 65,2 Mio. € geleistet.

7. Wer trägt die Kosten für die Umrüstung sowie Nutzung von oberleitungs-kompatiblen LKW sowie für den Aufbau und Erhalt der Infrastruktur bei dem bisherigen Feldversuch?

Die in den Feldversuchen eingesetzten Oberleitungs-Lkw werden den teilnehmenden Logistikpartnern zu Konditionen vergleichbarer Diesel-Lkw zur Verfügung gestellt. Die Differenz zu den tatsächlichen Bereitstellungskosten der Oberleitungs-Lkw wie auch die Kosten für den Aufbau und Erhalt der Infrastruktur trägt das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit.

8. Wie viele oberleitungs-kompatible LKW-Modelle gibt es nach Kenntnis der Bundesregierung, und wie viele oberleitungs-kompatible LKW gibt es in Deutschland?

Prinzipiell ist jeder Lkw, der über einen ausreichend leistungsstarken elektrischen Antrieb verfügt (Hybrid-Lkw, batterieelektrischer Lkw, Brennstoffzellen-Lkw) auch Oberleitungs-kompatibel. Es müsste dann noch der Stromabnehmer auf dem Lkw installiert und in das Antriebssystem eingebunden werden.

9. Wie häufig wurde die Teststrecke auf der A5 pro Tag bisher genutzt?

Bisher wurden auf der Teststrecke auf der A5 an 167 Betriebstagen 1.086 Fahrten an der Oberleitung durchgeführt.

10. Wie häufig wurde die Teststrecke auf der A1 pro Tag bisher genutzt?

Erste Testfahrten haben bereits stattgefunden. Die offizielle Eröffnung der Teststrecke ist für Ende März 2020 geplant.

11. Wie möchte die Bundesregierung die Nutzung von oberleitungs-kompatiblen LKW in Deutschland anregen?

Gemäß Klimaschutzprogramm 2030 treibt die Bundesregierung eine CO²-Differenzierung der LKW-Maut zugunsten klimaschonender Antriebe und die notwendige Novelle der Eurovignetten-Richtlinie voran. Die Bundesregierung wird einen ab 2023 wirksamen CO²-Aufschlag auf die LKW-Maut unter Ausnutzung des rechtlichen Spielraums einführen. Der europäische Rechtsrahmen für einen solchen CO²-Aufschlag und eine solche Differenzierung wird derzeit in der zuständigen Ratsarbeitsgruppe zur Novelle der Eurovignetten-Richtlinie erarbeitet. Die bisherige Infrastrukturgebühr für CO²-neutrale alternative Antriebe soll um 75 Prozent abgesenkt werden.

12. Welche Schlüsse zieht die Bundesregierung aus der hohen Anzahl ausländischer LKW auf den Bundesfernstraßen im Hinblick auf eine erfolgreiche Umsetzung von Oberleitungs-LKW?

Erste Ergebnisse der verkehrlichen Analysen im Kontext der Begleitforschung zeigen, dass bereits bei der Elektrifizierung von Einzelstrecken, sofern sie über eine sinnvolle Länge erfolgen, beträchtliche Potenziale für den oberleitungsgebundenen Lkw-Verkehr erschließbar sind. Durch Ergänzung um weitere benachbarte Strecken lassen sich elektrifizierte Autobahnabschnitte entweder achsenbezogen oder über regionale Teilnetze weiterentwickeln. Dies zeigt sich auch bereits ohne die Berücksichtigung ausländischer Verkehre.

Weitere Verkehrspotenziale für den oberleitungsgebundenen Lkw-Verkehr ergeben sich durch mögliche Verbindungen ins benachbarte Ausland und durch Regionalverkehre, die die Oberleitungsinfrastruktur auf den Autobahnen zum Aufladen der Batterien nutzen könnten.

13. Welche Schlüsse zieht die Bundesregierung im Hinblick auf die Kaufbereitschaft von Speditionen gegenüber Oberleitungs-LKW in Anbetracht deutlich höherer Preise gegenüber konventionell angetriebenen LKW?

Die in der Antwort zu Frage 3 genannten Studien zeigen, dass eine Amortisation der Oberleitungs-Lkw aufgrund der Einsparungen bei den Energiekosten und bei den Mautkosten (vgl. Antwort zu Frage 11) innerhalb weniger Jahre möglich ist.

14. Gibt es von Seiten der Bundesregierung Überlegungen die mit Oberleitungen ausgestatteten Spuren für andere Fahrzeuge, sowohl PKW als auch LKW, zu sperren?

Nein, es gibt weder eine entsprechende Notwendigkeit noch dahingehende Überlegungen.

15. Welche Risiken bestehen aus Sicht der Bundesregierung durch Oberleitungen auf bzw. an Bundesautobahnen im Hinblick auf Unfälle, Naturkatastrophen sowie Vorfälle jedweder Art, bei denen die Oberleitungen beschädigt oder disloziert werden?

In Rahmen der Planung und Errichtung der Teststrecken wurde sichergestellt, dass im Zusammenhang mit der Oberleitungsanlage keine besonderen Risiken bestehen. Im Rahmen der Abnahme des Gesamtsystems wurden die modernen, im Umfeld der Fernbahn erprobten und bewährten elektrotechnischen Sicherheitssysteme ausführlich überprüft. Die Verkehrsteilnehmer werden durch eine geeignete passive Schutzeinrichtung von nachteiligen Interaktionen mit den Anlagenteilen geschützt. Die Betriebs- und Sicherheitskonzepte sind eng mit den zuständigen Gefahrenabwehrbehörden abgestimmt. Durch die technologische Nähe des Systems zu der Bahn verfügen viele Einsatzkräfte über große Erfahrung und Routine im Umgang mit den Vorfällen im Bereich von Oberleitungsanlagen. Kontinuierliche Weiterentwicklung der Störfallmanagementkonzepte ist zudem wichtiger Gegenstand des Forschungsprojektes.

16. Wie will die Bundesregierung eine möglichst schnelle Abschaltung sowie Instandsetzung von beschädigten oder anderweitig eingeschränkten Oberleitungen auf bzw. an Bundesautobahnen ermöglichen?

Die schnelle Abschaltung betroffener Infrastrukturabschnitte ist Teil der Betrieb-/Störfall-/Sicherheitskonzepte welche mit den Gefahrenabwehrbehörden abgestimmt und erprobt wurden. Auch die Instandhaltungsthematik ist Teil der laufenden Projekte.

17. Gab es zur Thematik Oberleitungs-LKW und deren Infrastruktur bisher Gespräche mit den Ländern, mit Kommunen, mit betroffenen Anwohnern oder Firmen, und wenn ja, wann fanden diese Gespräche statt, und was war ihr Inhalt?

Es gab mit den zuständigen Behörden der Länder Gespräche, in denen die drei Feldversuche durchgeführt werden (Hessen, Schleswig-Holstein, Baden-Württemberg). Auch mit verschiedenen Firmen gab es Gespräche zum Oberleitungs-Lkw, insbesondere da diese teilweise auch Zuwendungsempfänger bzw. Auftragnehmer des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit waren bzw. sind.

Die Kommunikation mit Kommunen, betroffenen Anwohnern und weiteren Firmen obliegt den Projektpartnern der einzelnen Vorhaben. Es gibt auf Seiten der Projekte einen regen Austausch mit allen Stakeholdern.

18. Gibt es konkrete Pläne, welche Streckenabschnitte bei einem Ausbau dieser Technologie elektrifiziert werden sollen und wie viele Kilometer Netz dies wären (bitte auflisten)?

Nein, konkrete Pläne gibt es seitens der Bundesregierung bisher nicht.

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Version ersetzt.

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Version ersetzt.

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Version ersetzt.