



## Fragen und Antworten zum eHighway

### Warum fördert die Bundesregierung Forschungsprojekte mit Oberleitungs-Lkw?

Die klimapolitischen Ziele, die eine weitgehende Dekarbonisierung des Verkehrssektors bis 2050 beinhalten, stellen für den Güterverkehr eine besondere Herausforderung dar. Der Güterverkehr ist in den letzten Jahrzehnten erheblich gewachsen und wird laut aktueller Verkehrsprognose des Bundesverkehrsministeriums (BMVI) bis 2030 insgesamt um 38% gegenüber 2010 zunehmen. Es müssen daher zeitnah klimafreundliche und praxistaugliche Lösungen gefunden werden, die nicht nur im Vermeiden und Verlagern von Transporten liegen können und werden. Die Bundesregierung hat aus diesen Gründen mit dem Aktionsprogramm Klimaschutz 2020 beschlossen, Feldversuche mit Oberleitungs-Lkw durchzuführen.

### Warum werden nicht mehr Gütertransporte auf die Schiene verlagert?

Der Güterverkehr nimmt zu. Die Bundesregierung hat auch aus diesem Grund im Rahmen des Klimaschutzplans 2050 und des Klimaschutzprogramms 2030 umfangreiche Maßnahmen beschlossen, um den Anteil der Schiene am Güterverkehr weiter zu steigern, als bereits laut der Verkehrsprognose des BMVI zu erwarten ist. Gutachten im Auftrag des Umweltbundesamtes zeigen aber, dass selbst unter größten Anstrengungen der Anteil der Bahn von heute 18 % bis 2030 auf nicht mehr als knapp ein Viertel gesteigert werden kann. Wegen der insgesamt steigenden Verkehrsleistung bedeutet dies bereits eine Vervielfachung des Bahnverkehrs. Dies wird aber nicht ausreichen, um die erwartete Steigerung des Güterverkehrs aufzufangen.

## **Warum setzt die Bundesregierung nicht noch stärker auf eine Vermeidung / Verringerung von Güterverkehr?**

Der zunehmende Güterverkehr ist eine Folge unseres Wirtschaftssystems (Exportnation, relativ hoher Anteil der Industrie an der Wertschöpfung, Arbeitsteilung usw.) und unseres Lebensstils (Wunsch nach großer Produktauswahl, zunehmende Bestellungen im Internet usw.). Wenn der Güterverkehr deutlich reduziert werden soll, müssten sowohl umfangreiche gesellschaftliche wie auch wirtschaftliche Veränderungen langfristig greifen. Ob diese schnell genug und ausreichend wären, ist fraglich.

## **Warum gibt das Bundesumweltministerium elektrischen Lkw den Vorzug gegenüber Lkw mit Brennstoffzellen oder synthetischen Kraftstoffen auf Basis von EE-Strom?**

Um eine Dekarbonisierung in allen Sektoren (Strom, Wärme, Mobilität) zu schaffen, müssen effiziente Umwandlungsschritte bevorzugt gefördert werden. Denn auch erneuerbare Energien (EE) benötigen Ressourcen und Flächen. Im Verkehrssektor besitzt eine direkte Nutzung von elektrischem Strom verglichen mit Brennstoffzellen-Konzepten die mit Abstand höchste Effizienz. Bei strombasierten Flüssigkraftstoffen („Power-to-Liquid“ oder „e-fuels“ genannt) gibt es zusätzliche Umwandlungsverluste. Biomasse- oder EE-Strom-basierte Kraftstoffe sollten daher auf lange Sicht nur für Verkehrsträger genutzt werden, bei denen eine Elektrifizierung in absehbarer Zeit unrealistisch ist (vor allem Flug- und Schiffsverkehr). Weitere Vorteile der Elektrifizierung des Güterkraftverkehrs bestehen in der Minderung von lokalen Luftschadstoffen und der Reduzierung von Verkehrslärm. Insgesamt fördert die Bundesregierung einen breiten Mix unterschiedlicher Ansätze. Die Oberleitungstechnologie ist außerdem mit anderen Technologien kombinierbar, denn sie fungiert letztlich wie ein „Schnellladesystem, ohne anhalten zu müssen“. Auch kombinierte (hybride) Antriebssysteme oder Brennstoffzellen-Lkw könnten davon einmal profitieren.

## **Warum die Teststrecken / Feldversuche?**

Die Technologie ist einsatzbereit und soll nun unter realen Bedingungen erprobt werden. Dabei werden die Oberleitungs-Lkw in bestehende Logistikketten eingebunden. Im Rahmen der Begleitforschung werden Fragestellungen des Systems wie die Akzeptanz für die Technologie auf Seiten der Spediteure und in der Bevölkerung, ökologische Auswirkungen oder die Einbindung in die Stromnetze untersucht. Die Feldversuche liefern damit wichtige Erkenntnisse bezüglich einer künftigen politischen Entscheidung, ob das Oberleitungs-System weiter ausgebaut werden soll.

## **Warum drei Feldversuche?**

Jede der drei Pilotstrecken hat ihre eigene Strecken- und Verkehrscharakteristik, etwa Hafenanbindung vs. Ballungsraum oder stark befahrene Autobahn vs. enge Bundesstraße. Zur Gewinnung von umfangreichen Erfahrungen und um verallgemeinerbare Rückschlüsse ziehen können, sind drei Feldversuche sinnvoll und notwendig.

## **Sollen zukünftig alle Straßen mit Oberleitung versehen werden?**

Es müssten nur einzelne Abschnitte der am meisten frequentierten Autobahnen mit Oberleitungen ausgestattet werden, um bereits einen Großteil der Lkw-Fahrleistung mit Elektroantrieb abwickeln zu können. Ergebnisse aus der Begleitforschung zeigen, dass 3.000 bis 4.000 km im Autobahn-Gesamtnetz von 12.993 km dafür ausreichen würden. In den Feldversuchen werden zudem Lkw eingesetzt, die über eine zusätzliche Batterie verfügen, sodass sie nach dem Aufladen im Depot oder unter Oberleitungsabschnitten weitere Strecken elektrisch fahren können, zum Beispiel um die Fracht auch außerhalb der Autobahn emissionsfrei abliefern zu können.

## **Was passiert mit den Oberleitungssystemen nach dem Ende der Feldversuche? Wann wird über einen deutschlandweiten Ausbau entschieden und wie könnte er finanziert werden?**

Die zukünftige Nutzung der Oberleitungssysteme hängt von den Erkenntnissen der Feldversuche und den sich anschließenden politischen Entscheidungen ab. Zunächst werden in den Feldversuchen in Hessen, Schleswig-Holstein und Baden-Württemberg bis 2024 Erfahrungen gesammelt. Die Projekte werden dafür wissenschaftlich begleitet. Mögliche Ausbau-Szenarien und Finanzierungs- bzw. Betreiber-Modelle werden parallel in Studien entwickelt, die aber noch nicht abgeschlossen sind. Erste Zwischenergebnisse liegen aber bereits vor und können [hier](#) abgerufen werden.

## **Ein nicht unerheblicher Teil des Güterverkehrs auf den Autobahnen in Deutschland ist grenzüberschreitend: Hat das Konzept vor diesem Hintergrund Chancen?**

Die Nutzung der Oberleitung rechnet sich langfristig für die Spediteure: die Betriebskosten pro Tonnenkilometer fallen beim elektrischen Betrieb spürbar niedriger aus als beim Dieselbetrieb. Daher ist davon auszugehen, dass sich Spediteure in Nachbarländern diese Kostenvorteile für ihre Transporte durch Deutschland nicht entgehen lassen wollen. Beispiel:

Viele Speditionen in Nachbarländern haben schnell auf die Einführung einer nach Schadstoffklassen gestaffelten Maut in Deutschland reagiert und neue Fahrzeuge angeschafft, um entsprechende Kostenvorteile bei der Maut zu realisieren. Auch andere Länder in Europa sind an einem elektrischen Lkw-Verkehr interessiert. Im Vereinigten Königreich ist zum Beispiel im Sommer 2020 ein White Paper erschienen, das die Umsetzung eines Oberleitungssystems sowohl technisch als auch hinsichtlich von Betreibermodellen untersucht. Darüber hinaus arbeiten Deutschland und Schweden seit 2017 intensiv bei der Entwicklung und Erforschung des Systems zusammen. Auch kann davon ausgegangen werden, dass sich für die Logistikbranche sogar der Aufbau eines zunächst rein innerdeutschen Systems auszahlen würde.