

Antwort

der Bundesregierung

auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Jens Beeck, Mario Brandenburg (Südpfalz), Katja Suding, weiterer Abgeordneter und der Fraktion der FDP – Drucksache 19/26206 –

Hyperloop-Forschung im Emsland

Vorbemerkung der Fragesteller

Der Verkehrssektor befindet sich in einem stetigen Wandel. Technische Weiterentwicklungen erschließen dabei immer neue Formen des Transportes.

Als Standort für Forschung und Entwicklung war das Emsland hierbei maßgeblich an der Entwicklung neuer Technologien beteiligt. So befindet sich noch immer die Teststrecke des Transrapids im Emsland. Nach dem folgenschweren Unglück im Jahr 2006 mit 23 Toten und elf Verletzten (<https://web.archive.org/web/20161027162339/>, <http://www.ndr.de/kultur/geschichte/chronologie/Das-Transrapid-Unglueck-Ein-Rueckblick,transrapidunglueck2.html>) stieg der Bund jedoch 2010 aus der Förderung aus (<https://web.archive.org/web/20161027162339/>, <http://www.ndr.de/kultur/geschichte/chronologie/Das-Transrapid-Unglueck-Ein-Rueckblick,transrapidunglueck2.html>).

Neben der Diskussion über den Rückbau der Teststrecke, der bereits im Jahr 2012 beginnen sollte (<https://web.archive.org/web/20161202150026/>, https://www.ndr.de/nachrichten/niedersachsen/osnabrueck_emsland/Transrapid-Teststrecke-vor-dem-Abriss,transrapid295.html)), wird auch heute noch intensiv über eine Weiternutzung der Strecke zu Forschungszwecken diskutiert. So soll nach den Plänen der Hochschule Emden/Leer und der Universität Oldenburg die Strecke für ein Schallgeschwindigkeitszentrum reaktiviert werden. Ziel ist hierbei die Etablierung eines europäischen Hyperloop-Forschungs- und Technologiezentrums zur Erforschung der Mobilität der Zukunft (https://www.ndr.de/nachrichten/niedersachsen/osnabrueck_emsland/Lathen-Neues-Zuhause-fuer-Hyperloop-Forschung,hyperloop150.html). Hierfür hat das niedersächsische Wissenschaftsministerium 290 000 Euro bereitgestellt (https://www.ndr.de/nachrichten/niedersachsen/osnabrueck_emsland/Hyperloop-290000-Euro-fuer-geplantes-Testzentrum,hyperloop154.html).

Beim Hyperloop bewegt sich ein Zug bzw. eine Kapsel in einem nahezu vollständigen Vakuum fort. Hierdurch sind Geschwindigkeiten von über 1 000 km/h möglich (<https://www.tz.de/auto/zukunft-mobilitaet-reisen-flugtaxi-hyperloop-auto-fortbewegung-umwelt-musk-zr-90123959.html>). Aus Sicht der Fragesteller sollten die Chancen des technischen Fortschrittes genutzt werden, um die Mobilität der Zukunft aktiv zu gestalten. Dies gilt auch für die Nutzung des Hyperloops und vergleichbarer Technologien.

1. Wie bewertet die Bundesregierung das Potential des Hyperloops und vergleichbarer Technologien?

Hat sich diese Bewertung im Vergleich zum Vorjahr verändert (vgl. Antwort der Bundesregierung zu Frage 1 der Kleinen Anfrage der Fraktion der FDP auf Bundestagsdrucksache 19/10325)?

Falls nein, weshalb nicht?

7. Welche Schlüsse für ihr eigenes Handeln zieht die Bundesregierung aus dem Aufbau eines Hyperloop-Forschungszentrums an der alten Transrapid-Strecke im Emsland (https://www.ndr.de/nachrichten/niedersachsen/osnabrueck_emsland/Lathen-Neues-Zuhause-fuer-Hyperloop-Forschung,hyperloop150.html)?

Die Fragen 1 und 7 werden aufgrund ihres Sachzusammenhangs gemeinsam beantwortet.

Es werden noch mehrere Jahre für Forschung und Entwicklung benötigt, um die verschiedenen Komponenten des Hyperloops unter realen Bedingungen praktisch zu testen und entsprechende Technologien und Modelle für eine kommerzielle Nutzung zu entwickeln. Die Aktivitäten der Uni Oldenburg bezüglich der Teststrecke im Emsland und weitere Entwicklungen verfolgt die Bundesregierung aufmerksam.

Nach Auffassung der Bundesregierung leisten innovative Mobilitäts- und Transportkonzepte – wie Hyperloops – für die Verringerung von Verkehrs-, sowie Lärmbelastung, Luftverschmutzung und somit für das Erreichen der verkehrs-, umwelt- und klimapolitischen Ziele der Bundesregierung wichtige Beiträge.

Im Übrigen wird auf die Antwort der Bundesregierung zu den Fragen 1 bis 3 auf Bundestagsdrucksache 19/10325 verwiesen.

2. Sind der Bundesregierung Studien bekannt, die sich mit den Potentialen eines deutschland- bzw. europaweiten Hyperloop-Streckennetzes für die Erreichung von Klimazielen, mit der Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit bei Schlüsseltechnologien oder allgemein mit den Folgen des Aufbaus eines solchen Netzes befassen?

Wenn nein, plant die Bundesregierung Studien zur Klärung dieser Fragen?

Im Jahr 2020 hat die Europäische Kommission in einer Studie den aktuellen Stand der Hyperloop-Entwicklung aufgezeigt, Probleme und Herausforderungen identifiziert und politische Einblicke in Richtung Erprobung und Kommerzialisierung aufgezeigt. Zudem hat die Europäische Kommission eine weitere Studie zur Entwicklung eines sicherheitstechnischen Regulierungsansatzes für Europa in Auftrag gegeben, deren Ergebnisse zur Entwicklung der Regulierungspolitik für Hyperloop-Technologien herangezogen werden sollen.

Im Rahmen der europäischen Forschungspartnerschaft Shift2Rail im Forschungsprogramm Horizont 2020 läuft aktuell eine Studie zu den Potentialen einer europäischen Hyperloop Version und eines sog. Europäischen Hyperloop Ökosystems. Die Ergebnisse dieser Studie aus dem Jahr 2020 werden im Herbst 2021 erwartet. Eine fachliche Analyse des Hyperloop-Systems findet sich in der Eisenbahntechnischen Rundschau (Ausgabe 11/2019), in der die Universität Delft verschiedene bestehende Transportsysteme mit dem Hyperloop hinsichtlich der Leistungsfähigkeit im Personenverkehr vergleicht.

3. Wie bewertet die Bundesregierung das Potential von Hyperloops und vergleichbaren Technologien vor dem Hintergrund der Stärkung
 - a) des Forschungsstandortes Deutschland?
 - b) der Verkehrsinfrastruktur in Deutschland?

Die Bundesregierung verfolgt die Entwicklung aufmerksam.

An der Technischen Universität München laufen seit dem Jahr 2018 an der Fakultät für Luftfahrt, Raumfahrt und Geodäsie Vorbereitungsarbeiten für ein großes, fächerübergreifendes Forschungsprogramm zum Thema Hyperloop. Seit Juli 2020 werden im Rahmen der ersten, zweijährigen Phase des Hyperloop-Forschungsprogramms Systemanalysen zur Machbarkeit und dem Potential des Konzepts in Europa durchgeführt sowie Hyperloop-relevante Technologien entwickelt und erprobt. Außerdem ist vorgesehen, eine 24 Meter lange Teströhre auf dem Gelände des Ludwig Bölkow Campus in Taufkirchen / Ottobrunn sowie eine Prototyp-Kapsel im Maßstab 1:1 aufzubauen.

Auch an der Universität Oldenburg wird erforscht, wie die Innovation des neuen Verkehrs-trägers in die Praxis integriert werden kann („HyperPodX“). Dabei soll zukünftig auch das ehemalige Transrapid-Gelände im nahe gelegenen Lathen als Teststrecke genutzt werden.

Für einen Einsatz des Hyperloop müssen zunächst der konkrete Bedarf für ein solches Transport-system, die Sicherheit, Verfügbarkeit und die Leistungsfähigkeit des Systems geklärt werden.

Bei der Errichtung einer Hyperloop-Strecke muss berücksichtigt werden, dass die gesamte Infrastruktur neu gebaut werden muss, was neben den Trassen auch die Bahnhöfe bzw. Stationen umfasst. Das System Eisenbahn kann demgegenüber bereits auf eine dicht gewachsene Infrastruktur zurückgreifen.

4. In welchem Umfang unterstützt die Bundesregierung die Forschung an Hyperloops und vergleichbaren Technologien (bitte nach Forschungsprojekten aufschlüsseln)?
Falls keine Projekte unterstützt werden, bitte begründen?

Die Bundesregierung fördert aktuell keine Projekte zur Forschung an Hyperloops oder vergleichbaren Technologien. Allerdings verfügt z. B. das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR) über umfassende Kompetenzen zu einzelnen Technologien, die für ein derartiges System notwendig sind. Die finanziellen Mittel der DLR Verkehrsforschung werden für systemische Verbesserungen eines zukunftsfähigen, intermodalen Verkehrssystems und einzelner, dafür notwendiger Technologien fokussiert eingesetzt.

5. Sind im Corona-Konjunkturpaket der Bundesregierung (vgl. <https://www.bundesfinanzministerium.de/Web/DE/Themen/Schlaglichter/Konjunkturpaket/Konjunkturprogramm-fuer-alle/zusammen-durch-starten.html>) Mittel für Hyperloop-Projekte vorgesehen?

Im Corona-Konjunkturpaket der Bundesregierung sind keine spezifischen Mittel für Hyperloop-Projekte vorgesehen.

6. Plant die Bundesregierung eine Unterstützung des Forschungsprojektes der Hochschule Emden/Leer und der Universität Oldenburg an der alten Transrapid-Teststrecke im Emsland (https://www.ndr.de/nachrichten/nieder-sachsen/osnabrueck_emsland/Lathen-Neues-Zuhause-fuer-Hyperloop-Forschung,hyperloop150.html)?

Falls ja, in welchem Umfang?

Falls nein, weshalb nicht?

Nein. Entsprechende Förderanträge sind der Bundesregierung nicht bekannt.

8. Plant die Bundesregierung eigene Forschungsprojekte in Bezug auf Hyperloops und vergleichbare Technologien?

Falls ja, welche?

Falls nein, weshalb nicht?

11. Wie bewertet die Bundesregierung den derzeitigen Stand der für Hyperloop-Technologien relevanten Standardisierung?

Gab es seitens der Bundesregierung Bemühungen um eine Vereinheitlichung von Standards im Raum der Europäischen Union oder darüber hinaus?

12. Welche regulatorischen Hürden gibt es nach Ansicht der Bundesregierung für den Aufbau eines Hyperloop-Streckennetzes in Deutschland und der EU?

Engagiert sich die Bundesregierung für einen Abbau dieser regulatorischen Hürden, und wenn ja, wie, und wenn nein, warum nicht?

Die Fragen 8, 11 und 12 werden aufgrund ihres Sachzusammenhangs gemeinsam beantwortet.

Um ein einheitliches und interoperables Hyperloop-System zu entwickeln, ist ein gemeinsames europäisches Vorgehen, hinsichtlich Systemintegration, Systemsicherheit und Finanzierung sowie Standardisierung und Zertifizierung, notwendig. Das Joint Technical Committee JTC 20, welches als Teil des European Committee for Standardization (CEN) and the European Committee for Electrotechnical Standardization (CENELEC) im Jahr 2020 aufgesetzt wurde, arbeitet u. a. an einer Definition für Methodologie und Rahmenbedingungen und Standardisierungskategorien für die Regulierung von Hyperloop Beförderungssystemen und um deren Interoperabilität und hohe Sicherheitsstandards in Europa sicherzustellen. Da es sich beim Hyperloop um eine neue Technologie handelt, welche sich im Versuchsstadium befindet, besteht die Möglichkeit im Rahmen eines Monitorings bestehende Vorschriften auf ihre Anwendbarkeit zu überprüfen.

Die Bundesregierung plant derzeit keine Forschungsprojekte in Bezug auf Hyperloop.

9. Sind der Bundesregierung in Bezug auf Hyperloops und vergleichbare Technologien europäische oder internationale Forschungsvorhaben bekannt, und falls ja, welche?

In einigen Staaten Europas, in Kanada, in den USA und in Asien laufen Aktivitäten zu Hyperloop Technologien. Eine vollständige Übersicht dieser Aktivitäten oder der Ergebnisse entsprechender Forschungsaktivitäten liegen der Bundesregierung jedoch nicht vor. Auf europäischer Ebene sind das „European Hy-

perloop Program“ und die „European Hyperloop Development Initiative“ bekannt. Im European Hyperloop Program ist Deutschland durch das Land Nordrhein-Westfalen und in der European Hyperloop Development Initiative durch den Freistaat Bayern vertreten.

10. Strebt die Bundesregierung in Bezug auf Hyperloops und vergleichbare Technologien eine internationale oder europäische Forschungszusammenarbeit an?

Falls ja, haben hierzu schon Verhandlungen stattgefunden?

Falls nein, weshalb nicht?

Unter dem Forschungsprogramm Horizont 2020 wurde mit dem Vorhaben Hypernex begonnen. Weitere Hyperloop-Forschungsaktivitäten sind Bestandteil aktueller Erörterungen der geplanten institutionalisierten Partnerschaft „Transforming the rail system“ (Shift2 Rail 2) im Kontext der Verhandlungen der Bundesregierung zum neuen Europäischen Rahmenprogramm für Forschung und Innovation Horizont Europa.

13. In welchem Umfang haben, nach Kenntnis der Bundesregierung, Instandhaltungsmaßnahmen an der alten Transrapid-Teststrecke im Emsland stattgefunden, und aus welchen Mitteln wurden diese finanziert (bitte für die Jahre seit 2010 nach Jahren und Maßnahmen aufgeschlüsselt angeben)?

Instandhaltungsmaßnahmen an der Transrapid-Versuchsanlage Emsland (TVE) wurden in den Jahren 2010 und 2011 aus Bundesmitteln gemäß nachfolgender Aufstellung finanziert:

Maßnahmen	Jahr	
	2010	2011
	Euro	Euro
Schwebefahrzeug	739.927	483.821
Antrieb und E-Anlagen	466.117	264.643
Betriebsleittechnik	303.927	225.791
Fahrweg	778.431	368.715

Nach erfolgter Stilllegung der TVE zum 31. Dezember 2011 ist die Anlage aufgrund gesetzlicher Bestimmungen zurückzubauen.

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Version ersetzt.

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Version ersetzt.

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Version ersetzt.