

Ausblick

Das Konzept der elektrifizierten Autobahn bietet die Möglichkeit, die Emissionen des Gütertransportes auf der Straße deutlich zu verringern und damit zu den Zielen des Klimaschutzplanes 2050 der Bundesregierung beizutragen. Dieser sieht vor, die Treibhausgasemissionen im Verkehrssektor bis 2030 um 40 Prozent im Vergleich zu 1990 zu reduzieren.



Ein eLKW im Straßenbetrieb auf einem eHighway in Schweden.

Die Ergebnisse der FESH-Projekte sollen zusammen mit dem Projekt in Hessen eine fundierte Basis liefern, um Entscheidungen über den zukünftigen Ausbau der elektrifizierten Autobahn in Deutschland treffen zu können. Sowohl auf die Erfahrungen im Planungs- und Bauprozess, als auch auf Erkenntnisse aus dem Betrieb kann dann zurückgegriffen werden.

Projektbeteiligte

Das Projekt wird im Rahmen des Programms „Erneuerbar Mobil“ des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) gefördert. Zuweisungsempfänger ist das Ministerium für Wirtschaft, Verkehr, Arbeit, Technologie und Tourismus des Landes Schleswig-Holstein (MWWATT), das das Projekt gemeinsam mit dem Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung des Landes Schleswig-Holstein (MELUND) und der Forschungs- und Entwicklungszentrum Fachhochschule Kiel GmbH (FuE Zentrum FH Kiel) verantwortet. Letzterer obliegt die Projektleitung und -durchführung, der Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein (LBV-SH) ist Vorhabenträger.



Die eHighway-Teststrecke von Siemens in Groß Dölln.

Kontakt

Forschungs- und Entwicklungszentrum Fachhochschule Kiel GmbH

Schwentinestr. 24

24149 Kiel

Jan Bachmann

Tel.: +49 431 218 4453

E-Mail: jan.bachmann@fh-kiel-gmbh.de

Ministerium für Wirtschaft, Verkehr, Arbeit, Technologie und Tourismus des Landes Schleswig-Holstein

Düsternbrooker Weg 94

24105 Kiel

Hendrik Schleier

Tel.: +49 431 988 4751

E-Mail: hendrik.schleier@wimi.landsh.de

www.ehighway.sh

Impressum

Herausgeber: Forschungs- und Entwicklungszentrum Fachhochschule Kiel GmbH, Verbundprojekt FESH

Abbildungen: Vorderseite - © Scania CV AB, Dan Boman
Klimaschutz - © Scania CV AB, Tobias Ohls

Laufzeit - © openstreetmap.org - Mitwirkende (CC BY-SA 2.0)
Ausblick - © Region Gävleborg
Projektbeteiligte - © FuE-Zentrum FH Kiel GmbH

Stand: Juni 2017

Diese Publikation ist Teil der Öffentlichkeitsarbeit für das Projekt „Feldversuch eHighway an der BAB 1 in Schleswig-Holstein“ (FESH). Sie wird kostenlos abgegeben und ist nicht zum Verkauf bestimmt.

Schleswig-Holstein. Der echte Norden.



FESH - eHighway

Feldversuch eHighway
an der BAB 1 in Schleswig-Holstein



Gefördert durch:
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit
aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

Klimaschutz im Verkehr durch innovative Technik

Auf dem Weg zu einem klimaneutralen Gütertransport erproben der Bund, das Land Schleswig-Holstein und das Land Hessen das zukunftsweisende Konzept der elektrifizierten Autobahn. Ziel ist es, einerseits die vom Güterverkehr verursachten Emissionen zu reduzieren und andererseits durch Nutzung energieeffizienter Antriebe die Abhängigkeit von fossiler Energie zu verringern. Als Energiewendeland stellt sich Schleswig-Holstein der Herausforderung, innovative Technologien zur Integration von Erneuerbaren Energien in den Verkehrssektor in Pilotprojekten zu testen.



Ein eLKW mit Pantograph an der Oberleitung.

Was ist ein eHighway?

Ein eHighway bringt elektrische Energie auf die Autobahn, wo sie von LKW genutzt werden kann.

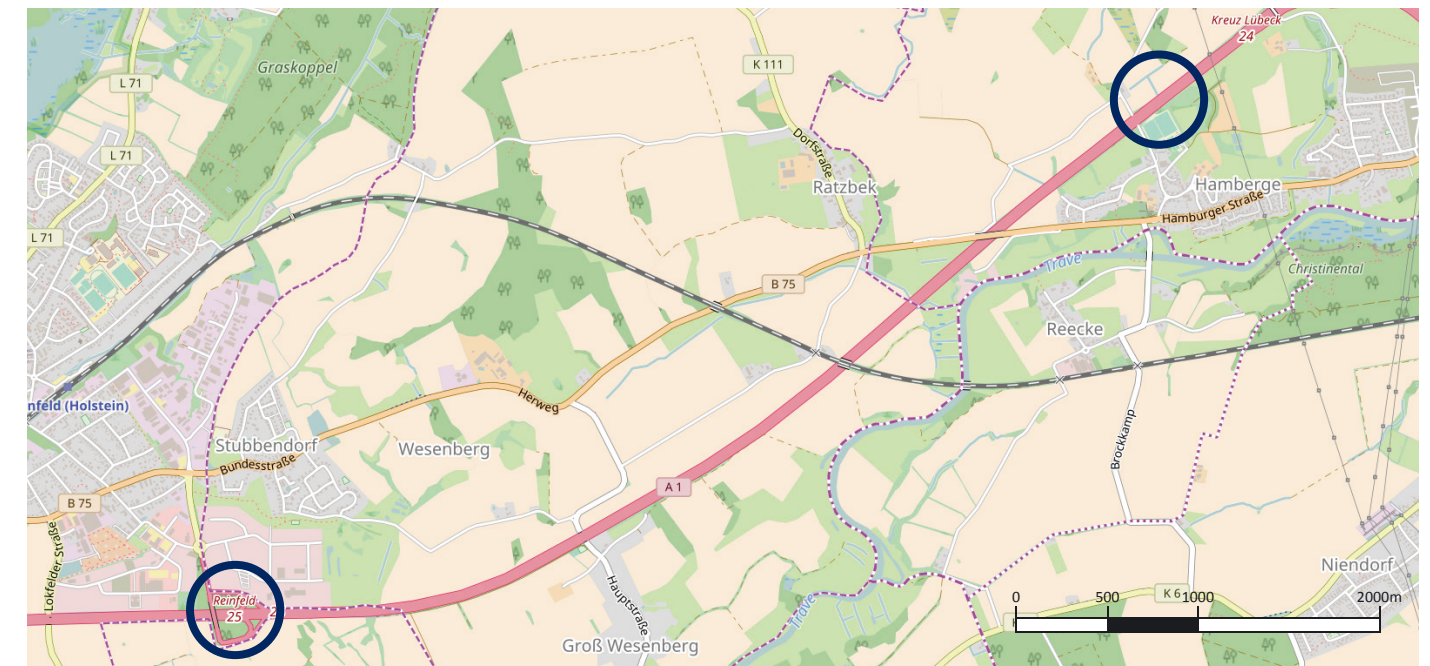
Im Projekt FESH - Feldversuch eHighway Schleswig-Holstein soll an der Bundesautobahn A1 (BAB A1) eine Teststrecke für den Betrieb von elektrisch angetriebenen Lastkraftwagen (eLKW) gebaut werden. Dazu wird hier die Infrastruktur in Form eines Oberleitungssystems zwischen der Anschlussstelle Reinfeld und dem Autobahnkreuz Lübeck errichtet und bis Ende 2018 in Betrieb genommen. Während des Baus und besonders während des Betriebs der Teststrecke wird eine umfangreiche wissenschaftliche Begleitforschung durchgeführt.

Wie funktioniert der eHighway?

Das verwendete Oberleitungssystem besteht aus zwei parallel und mittig über dem rechten Fahrstreifen geführten Hochkettenwerken, die mit Gleichstrom im Niederspannungsbereich aus drei Gleichrichterunterwerken gespeist werden. Masten, die im Abstand von etwa 60 Metern zueinander rechts neben der Fahrbahn aufgestellt werden, tragen die Kettenwerke.

Die eLKW, die mit einem entsprechenden intelligenten Stromabnehmer und elektrischem Antriebssystem ausgestattet sind, werden auf diesen Streckenabschnitten direkt mit Strom aus den Oberleitungen versorgt. Die innovative Technik des Stromabnehmers erlaubt das automatische An- und Abbügeln, also das selbsttätige Verbinden mit und Trennen von der Oberleitung, während der Fahrt. Die eLKW können somit auf der Autobahn fahren, ohne dass sie in ihrer Funktion eingeschränkt sind. Alle anderen Fahrzeuge können wie gewohnt den rechten Fahrstreifen unter der Oberleitung nutzen.

Vorteilhaft ist zudem, dass die Fahrbatterie der eLKW auf dem eHighway auch während der Fahrt an der Oberleitung geladen werden kann. Damit und durch den sehr hohen Wirkungsgrad der direkten Stromübertragung kann die elektrifizierte Autobahn gegenüber dem klassischen Dieselmotor als echte Alternative angesehen werden, deren Praxistauglichkeit mit diesem Feldversuch geprüft werden soll. Sofern ausschließlich erneuerbare Energien eingesetzt werden, um das System zu speisen, kann der Güterverkehr auf elektrifizierten Strecken klimaneutral fließen. Steht keine elektrische Energie zur Verfügung, wird der vorhandene Verbrennungsmotor eingesetzt, um den Elektromotor anzutreiben. Der LKW bleibt damit durch seinen Hybridantrieb voll flexibel einsetzbar.



Verlauf der eHighway-Teststrecke auf der BAB 1 zwischen der Anschlussstelle Reinfeld und dem Autobahnkreuz Lübeck.

Laufzeit und Ziele von FESH - eHighway

Das Vorhaben FESH gliedert sich in zwei Projekte, die aufeinander aufbauen. Das Projekt „FESH1: Genehmigung und Bau einer elektrifizierten Strecke“ hat eine Laufzeit von zwei Jahren und endet zum 31.12.2018. Ziel dieser ersten Phase ist es, die Umsetzbarkeit einer mit Oberleitungen elektrifizierten Autobahn im öffentlichen Straßenraum nachzuweisen und durchzuführen. Im Projekt „FESH2“, dessen Beginn für Herbst 2018 geplant ist, soll unter anderem ein ortsansässiges mittelständisches Logistikunternehmen die Teststrecke für tägliche Fahrten zwischen dem firmeneigenen Logistikzentrum in Reinfeld und dem Lübecker Hafen nutzen. In dieser Phase wird dann auch die Praxistauglichkeit des Systems im laufenden Verkehr und für die alltäglichen Abläufe von Speditionen untersucht.