

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Alstom-Pilotprojekt Autonomes Fahren in Niedersachsen geht in die nächste Phase

Digitalisierung im regionalen Passagierverkehr

- Automatisiertes Fahren ist die Voraussetzung für einen nachhaltigen und effizienten Schienenverkehr der Zukunft
- Kooperation zwischen Alstom, LNVG, TU Berlin und DLR
- BMWK und Nds. Wirtschaftsministerium unterstützen Zukunft der Mobilität

10. Juni 2022 – Das Forschungsprojekt „Automatisiert fahrende Regionalzüge in Niedersachsen“ geht in die nächste Phase. Gemeinsam mit dem Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) und der TU Berlin entwickelt Alstom technische Lösungen, um den Schienenpersonenverkehr in Deutschland schrittweise zu digitalisieren. Das Projekt wird über das Europäische Zugbeeinflussungssystem ETCS die Möglichkeiten der Automatisierung im Regionalverkehr ausloten. Die Landesnahverkehrsgesellschaft Niedersachsen (LNVG) unterstützt das Projekt und stellt zwei Regionalzüge für die Tests zur Verfügung. Erprobt wird das automatisierte Fahren auf Strecken in Niedersachsen. Während das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) das Forschungsprojekt zur Automatisierung unterstützt, finanziert das Niedersächsische Wirtschaftsministerium die notwendige Ausrüstung der beiden Versuchsfahrzeuge mit 5,5 Mio. Euro, maßgeblich aus dem Sondervermögen Digitalisierung.

Für die Versuche in Niedersachsen werden in einer ersten Phase neue Systeme für den automatisierten Betrieb entwickelt. Dazu gehört die Signalerkennung, um die an der Strecke aufgestellten Signale (Verkehrszeichen der Bahn) erkennen und interpretieren zu können. Zudem muss der Zug Hindernisse erkennen können. Im Störfall wird der Zug ferngesteuert oder vom Zugbegleiter geführt. Alstom hat bereits mit Versuchszügen in anderen Ländern gezeigt, dass automatisiertes Fahren und die Fernsteuerung von Zügen technisch umgesetzt werden können. Im Projekt wird ermittelt, ob der vorhandene regulatorische Rahmen für den automatisierten Betrieb (ATO) angepasst werden muss. Daraufhin wird geprüft, welche Tests und Ergebnisse benötigt werden, um das automatisierte Fahren und seine Sicherheit für den Fahrgastbetrieb hinreichend unter Beweis zu stellen.

In einer zweiten Phase muss das automatisierte Fahren als „Reallabor“ soweit wie möglich unter realen Bedingungen erfolgen. Die neuen Systeme werden in die zwei mit ETCS vorgerüsteten LNVG-Triebzüge eingebaut und im Betrieb getestet. Die Erkenntnisse aus der Entwicklung und dem Betrieb helfen dabei, die spätere Zulassung voll automatisierter Züge vorzubereiten und den Regionalverkehr weiter zu automatisieren.

Niedersachsens Verkehrsminister Dr. Bernd Althusmann sagt: „Die Zukunft des Schienenverkehrs ist klimaneutral und digital – das wissen wir gerade in Niedersachsen sehr gut. Nachdem wir hier bereits seit 2018 die weltweit ersten emissionsfreien Wasserstoffzüge einsetzen, erproben wir nun, wie wir durch autonom fahrende Züge eine noch höhere Qualität im Nahverkehr erreichen können. Das Projekt verbindet zwei herausragende Qualitäten des Standortes Niedersachsen: innovative Mobilität und einen hohen Digitalisierungsgrad. Wir schaffen damit die Grundlage für mehr Verkehr auf der Schiene.“

Michael Kellner, Parlamentarischer Staatssekretär beim Bundesminister für Wirtschaft und Klimaschutz, führt aus: „Die Automatisierung der Bahn, gerade des Regionalverkehrs, bietet vielfältige Chancen. Sinkende Betriebskosten erleichtern regionalen Anbietern den Einstieg in

den Markt oder den Ausbau ihres Angebots. Unrentabel gewordene Strecken können automatisiert wieder rentabel betrieben werden. Dadurch wird auch der Pendelverkehr auf der Straße verringert: weniger CO₂-Emissionen und entspanntere Fahrt für die Pendler.“

„Automatisiertes Fahren bildet die Voraussetzung für einen nachhaltigen und effizienten Bahnverkehr der Zukunft. Mit unserem gemeinsamen Pilotprojekt schaffen wir die Basis für den Einsatz dieser Technologie im deutschen Regionalverkehr und treiben die Umsetzung entsprechender technischer Lösungen maßgeblich voran“, so **Müslüm Yakisan, Präsident der Region DACH bei Alstom**. „Neben unserer Partnerschaft mit der LNVG sind wir zudem an mehreren weiteren laufenden Automatisierungsprojekten für den Deutschen Regionalverkehr aktiv beteiligt. So werden wir beispielsweise im Rahmen der Leuchtturmprojekte Stuttgart 21 und ‚Digitaler Knoten Stuttgart‘ S-Bahn- und Regionalzüge im Großraum Stuttgart auf ETCS-Technologie umrüsten.“

Carmen Schwabl, Sprecherin der LNVG-Geschäftsführung, betont: „Die Förderung technischer Innovationen ist uns ein Kernanliegen. Wir freuen uns, diese Entwicklung mit zwei unserer Fahrzeuge unterstützen zu können.“

„Ein auf deutschen Strecken automatisiert fahrender Regionaltriebzug stellt eine spannende Anwendung für die Forschung im Eisenbahnwesen dar“, sagt **Prof. Dr.-Ing Birgit Milius, Leiterin des Fachgebietes Bahnbetrieb und Infrastruktur an der TU Berlin**. Wissenschaftliche Zielstellungen sind unter anderem die bahntaugliche Optimierung des Arbeitsplatzes des fernsteuernden Operators und betriebliche Untersuchungen für die mobile Zugsteuerung durch den Zugbegleiter innerhalb und außerhalb des Führerstandes. Usability-Untersuchungen und die technische Machbarkeit stehen im Vordergrund. Auch das Thema Zulassungsvorbereitung wird von der TU Berlin wissenschaftlich betreut. Zusammen mit den Partnern erarbeitet die TU Berlin eine Systemdefinition für fahrerloses Fahren, Differenzanalysen zum heutigen Betrieb mit Triebfahrzeugführer und Sicherheitsanalysen des neuen Systems. Es soll ein möglicher Weg hin zu einer generischen Zulassung des fahrerlosen Fahrens entwickelt werden.

„Die Automatisierung des Schienenverkehrs ist ein wichtiger Schritt für ein flexibles und damit auch attraktiveres Mobilitätsangebot in der Region. Die damit verbundenen Änderungen der betrieblichen Prozesse sowie der Aufgaben und Rollen des Personals und eine nutzerzentrierte Gestaltung der zukünftigen Arbeitsplätze sind Forschungsfragestellungen, an denen das DLR arbeitet. Das Spannende hierbei ist, dass diese Arbeiten im Rahmen eines Reallabors und damit ganz nah am wirklichen Betrieb erfolgen“, erklärt **Dr. Bärbel Jäger vom DLR-Institut für Verkehrssystemtechnik**.

Für die Einführung eines automatisierten Bahnbetriebs im Regionalbereich wird das DLR sowohl die betrieblichen Anforderungen an die später einzusetzende Technik identifizieren als auch erforderliche Anpassungen hinsichtlich des heute manuell geführten Fahrzeugs ermitteln. Außerdem werden die Forschenden mit Hilfe von eisenbahnbetrieblichen und wirtschaftlichen Berechnungen untersuchen, wie die Automatisierungslösungen auf andere Regionalstrecken übertragen werden können. Ziel ist es, daraus Handlungsempfehlungen für deren Ausrüstung abzuleiten.

Alstom™ ist eine Marke der Alstom-Gruppe

Über Alstom

Alstom entwickelt und vertreibt Mobilitätslösungen, um gemeinsam mit seinen Kunden den Weg in eine kohlenstoffarme Zukunft zu gehen. Die Produkte und Lösungen bilden eine nachhaltige Grundlage für die Zukunft des globalen Transportmarktes. Von Hochgeschwindigkeitszügen, U-Bahnen, Monorail und Straßenbahnen über schlüsselfertige Systeme, Dienstleistungen, Infrastruktur und Signaltechnik bis hin zu digitalen Mobilitätslösungen bietet Alstom seinen Kunden ein in der Branche einmaliges Produktportfolio. 150.000 Fahrzeuge im Einsatz weltweit belegen die Kompetenz des Unternehmens in Projektmanagement, Innovation, Design und Technologie. 2021 wurde das Unternehmen zum elften Mal in Folge in die Dow Jones Sustainability World- und Europe-Indizes aufgenommen. Alstom mit Hauptsitz in Frankreich ist in 70 Ländern vertreten und beschäftigt mehr als 74.000 Mitarbeitende. Die Gruppe erzielte für das am 31. März 2022 zu Ende gegangene Geschäftsjahr einen Umsatz von 15,5 Milliarden Euro. Weitere Informationen finden Sie unter www.alstom.com

Über das DLR

Das Institut für Verkehrssystemtechnik des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR) erforscht Technologien für den intermodal vernetzten sowie automatisierten Verkehr der Zukunft auf Straße und Schiene. Interdisziplinäre Teams mit insgesamt 250 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern entwickeln hierzu in Braunschweig und Berlin innovative Betriebskonzepte und Methoden. Ihr Ziel: die klimaneutrale und nachhaltige Sicherung der Mobilität in Städten und Regionen. Für das Bahnsystem entwickeln die Forschenden am Institut Lösungen für die technologische, betriebliche und wirtschaftliche Optimierung sowie konkrete Test- und Einführungsstrategien. Die Potentiale der digitalen Leit- und Sicherungstechnik in Kombination mit Technologien für automatisierte Züge ermöglichen die bestmögliche Nutzung, Unterhaltung und Erweiterung der Netzinfrastruktur. Am DLR entwickelte innovative Fahrzeugkonzepte bindet die Bahn in attraktive intermodale Lösungen ein. www.dlr.de/ts/

Über die TU Berlin

Die Technische Universität Berlin ist ein aktiver Teil der internationalen Metropole und des herausragenden Wissenschaftsstandortes Berlin. Unter Nutzung eines weitreichenden Fächerspektrums etabliert die TU Berlin Zukunftsfelder, die in fakultätsübergreifende, mit externen Akteuren vernetzte Forschungsaktivitäten eingebettet sind. Mit ihren ca. 35.000 Studierenden und 7.000 Mitarbeitenden fördert die TU Berlin den Wissens- und Technologietransfer zwischen Universität und Praxis. Das Fachgebiet Bahnbetrieb und Infrastruktur beschäftigt sich umfassend mit dem Bahnbetrieb und den damit in Verbindung stehenden Bereichen wie beispielsweise Human Factors, Zulassung, Risiko und Sicherheit und Ereignisanalyse. Zu diesen Themen werden verschiedene Projekte bearbeitet sowie Grundlagenforschung betrieben. www.railways.tu-berlin.de

Kontakte

Presse:

Alstom

Jörn BISCHOFF – Tel.: +49 (0) 174 925 03 48

joern.bischoff@alstomgroup.com

TU Berlin, Fachgebiet Bahnbetrieb und Infrastruktur

Prof. Dr.-Ing. Birgit MILIUS

birgit.milius@tu-berlin.de

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR), Institut für Verkehrssystemtechnik

Dr. Bärbel JÄGER

baerbel.jaeger@dlr.de