

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Digitale Testfelder Wasserstraßen



Titelbild: Automatisiertes Fahren im Digitalen Testfeld © Alberding GmbH

DigitalSOW

Digitales Testfeld für automatisierte und autonome Binnenschifffahrt auf der Spree-Oder-Wasserstraße (SOW)

Projektleitung

Jürgen Alberding, Alberding GmbH
ja@alberding.eu

Laufzeit

2021 bis 2023

1 Aufgabenstellung und Ziel

Im Projekt DigitalSOW werden neue Transport- und Logistikkonzepte zur Ver- und Entsorgung der Metropolregion Berlin unter Berücksichtigung der bestehenden Wasserstraßeninfrastruktur entwickelt. Hochautomatisiert und vernetzt fahrende Schiffseinheiten sollen dabei den Transportvorgang auf der Wasserstraße attraktiver gestalten, um das Verkehrsaufkommen auf den Straßen zu entlasten.

Zur praktischen Erprobung des automatisierten und vernetzten Fahrens und Anlegens wird eine geeignete Trägerplattform entwickelt, gefertigt und mit elektrischen Antrieben und moderner Sensorik ausgestattet. Um diese Versuche unter Realbedingungen durchführen zu können, wird ein digitales Testfeld mit Kommunikations- und Sensorinfrastruktur an der Spree-Oder-Wasserstraße aufgebaut und betrieben. Die Verkehrsüberwachung und die Fernsteuerung des Versuchsträgers erfolgt über eine zu entwickelnde Leitzentrale.

2 Bedeutung für das Förderprogramm Digitale Testfelder an Wasserstraßen

Zur Erreichung der Klimaziele der Bundesrepublik Deutschland sollen verkehrsbedingte Emissionen u.a. durch

eine Teilverlagerung des Warentransports auf die Wasserstraße reduziert werden. Um die Wasserstraße für Transportvorgänge effizienter zu gestalten, sind umfangreiche Maßnahmen im Bereich der Digitalisierung und Automatisierung der Transportprozesse erforderlich.

Das Projekt DigitalSOW widmet sich dem Thema Ver- und Entsorgung von Metropolregionen über die Wasserstraße. Dabei soll konkret das Potential bestehender Haupt- und Nebenwasserstraßen im Berliner Umfeld für Aufgaben der Citylogistik untersucht werden. Zur Verkehrsüberwachung, Vernetzung und die Bereitstellung landseitiger Dienste wird eine Leitzentrale mit Kommunikationsinfrastruktur entwickelt und betrieben, welche auch von anderen Projekten genutzt werden kann. Mithilfe land- und bordseitiger Sensorik sollen Algorithmen und Lösungen für das automatisierte und vernetzte Fahren und Anlegen unter Realbedingungen erprobt werden. Die Projektergebnisse liefern einen Beitrag für Planungen zum digitalen Ausbau der Wasserstraßeninfrastruktur und die Bereitstellung neuer landseitiger Dienste.

3 Vorgehensweise und Untersuchungsmethoden

Das Forschungsvorhaben DigitalSOW setzt sich aus logistischen und technischen Themenblöcken zusammen. Logistische Schwerpunkte sind dabei die Entwicklung neuer Konzepte für die Citylogistik, welche aus den Anforderungen der am Transportprozess beteiligten Akteure und der vorhandenen Wasserstraßeninfrastruktur abgeleitet werden. Die Voraussetzungen für die Nutzung emissionsarmer Antriebe und zugehöriger Ladeinfrastruktur sowie die Ausstattung neuer Anlegestellen für einen automatisierten Umschlag stehen ebenfalls im Fokus der Untersuchungen.

Zur Überwachung des automatisierten Fahrens und Anlegens wird eine Leitzentrale entwickelt und an der SOW betrieben. Neben der Vernetzung der Transporte und der Leitung des Verkehrs soll auch eine Fernsteuerung des Versuchsträgers für bestimmte Manöver realisiert und erprobt werden. Landseitige Sensorik und Dienste mit geeigneter Kommunikationsinfrastruktur unterstützen die Versuche zum automatisierten und autonomen Fahren und Anlegen des Versuchsträgers.

Die Entwicklung und Fertigung eines flexiblen Versuchsträgers von ca. 6m Breite und 18m Länge ist ein integraler Bestandteil von DigitalSOW. Zur Entwicklung und Erprobung intelligenter Algorithmen für das automatisierte und autonome Fahren wird die Trägerplattform, die voraussichtlich im zweiten Quartal 2022 verfügbar sein wird, mit moderner, leistungsfähiger Sensorik und Aktorik ausgestattet. Dabei werden bordseitig sowohl die präzise, zuverlässige und redundante Bestimmung der Schiffslage als auch die automatisierte Steuerung des Versuchsträgers im digitalen Testfeld an der Spree-Oder-Wasserstraße untersucht.

4 Partner und Unterstützer

Das Projektkonsortium wird von der Alberding GmbH in Wildau geleitet. Kooperationspartner sind das Institut für Kommunikation und Navigation des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt, die Schiffbau-Versuchsanstalt Potsdam GmbH, das Fachgebiet Entwurf und Betrieb Maritimer Systeme der Technischen Universität Berlin, das Institut für Automatisierungstechnik der Universität Rostock und der Verein für europäische Binnenschifffahrt und Wasserstraßen e.V.

Unterstützt wird das Projekt durch die BEHALA - Berliner Hafen- und Lagerhausgesellschaft mbH, die LUTRA GmbH - Hafen Königs Wusterhausen, die Reederei Edline sowie die Wirtschaftsförderung und das Ministerium für Infrastruktur und Landesplanung des Landes Brandenburg.

5 Zwischenergebnisse

Erste Zwischenergebnisse sind im Bereich der logistischen Themenblöcke zu erwarten. Die Analyse der Nutzeranforderungen und der bestehenden Wasserstraßeninfrastruktur mit möglichen Anlege- und Umschlagsstellen sind entscheidende Eingangsgrößen für die Neugestaltung des Transportprozesses. Dazu ist eine enge Abstimmung mit den Häfen in der Region Berlin/Brandenburg vorgesehen. Nutzbare Zwischenergebnisse werden auch im Bereich der Bereitstellung neuer landseitiger Dienste durch die Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung erwartet.



Bild 2: Automatisiertes Anlegen mit Ladeinfrastruktur und Warenumschlag im Digitalen Testfeld © Alberding GmbH

Ihr Ansprechpartner für Rückfragen:

Jürgen Alberding (Projektleitung)

Alberding GmbH

Ludwig-Witthöft-Straße 14, 15745 Wildau

Tel.: + 49 3375 2519800

E-Mail: ja@alberding.eu

Website: www.digitalsow.de