DAS PROJEKT MONOCAB OWL

Die Idee. MONOCABs sind kreiselstabilisierte Fahrzeuge, die auf nur einer Schiene eines normalen Bahngleises balancieren. Sie sind so kompakt und schmal, dass sie in entgegengesetzter Richtung aneinander vorbeifahren können. In jeder Kabine finden vier bis sechs Fahrgäste Platz. Von diesen autonomen, also selbstfahrenden Kabinen sind dann viele gleichzeitig in beiden Richtungen auf einem Gleis unterwegs und können, wie Taxis für die individuelle Fahrt ins Dorf oder in die Stadt bestellt werden. Per App, rund um die Uhr, 365 Tage im Jahr.

Ziel: das Land. Das Projekt MONOCAB OWL verfolgt zwei Ziele. Zum einen soll es ein zentrales Fortbewegungsmittel für die Zukunft der nachhaltigen Mobilität in ländlichen Regionen werden: eine öffentliche und dennoch individuelle Bahn, die gleichwertige Lebensverhältnisse von Stadt und Land schafft. Quasi als IPNV: individueller Personennahverkehr als Erweiterung zum ÖPNV und als Ergänzung zum Auto – damit die Menschen auf dem Land mobiler und unabhängiger werden.

Zum anderen sollen NRW und die Region Nordlippe als Innovationsstandort gestärkt werden. Denn wo ein Weg ist, ist auch ein Wille: Nordlippe wird zum Reallabor und fährt voraus! Damit das Land nicht den Anschluss verliert, muss es mobil bleiben: für mehr Lebensqualität und mehr Wirtschaft – ganz im Sinne der regionalen Innovationsstrategie „Vernetzte Mobilität und Logistik“ des Landes Nordrhein-Westfalen (2021-2027). Innovative Technologien für die Mobilität der Zukunft sollen in NRW erforscht, entwickelt, produziert und frühzeitig angewandt werden und die Mobilität sauberer, sicherer und besser machen. Der Industriestandort NRW wird damit weiter gestärkt – als nachhaltiger Innovationstreiber, aber auch als Wiederbeleber des Ländlichen.

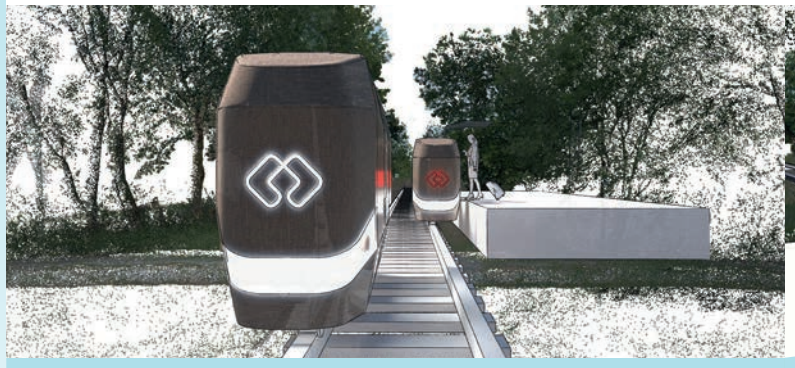
Diese politische Strategie für die Mobilität für das gute Leben auf dem Land soll nun mit der Entwicklung des MONOCAB bis zur Marktreife vervollständigt werden – als Transformation zu einer zukünftigen Mobilität mittels individuellem Personennahverkehr sowie zur Steigerung des umsetzungsorientierten Forschungs- und Innovation-Potenzials.

Die Vision für das gute Leben auf dem Lande ist in greifbare Nähe gerückt: Nicht nur individuellere Mobilität, sondern Regionalentwicklung für gleichwertige Lebensverhältnisse auf dem Land sind das Ziel. Es zeigt, wie alte, vermeintlich unwirtschaftliche eingleisige Bahnstrecken durch bedarfsgerechte und autonome Fahrzeugkonzepte die Mobilität auf dem Land verbessern können. Wenn keine Züge mehr aufs Land fahren, fahren dort eben MONOCABs.

Willkommen im UrbanLand Ostwestfalen-Lippe. MONOCAB – „So gut wie das eigene Auto: made in NRW, tested in OWL“. Wagen wir es vorauszudenken!

Die Beteiligten Der Projektverbund MONOCAB OWL besteht aus der Technischen Hochschule Ostwestfalen-Lippe, der Fachhochschule Bielefeld, der Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e.V. sowie dem Ideengeber Landeseisenbahn Lippe e.V. Schirmherr des Vorhabens ist Landrat Dr. Axel Lehmann.

Renderings: (TH OWL 2021 ® © Copyright Symbol Design Team Monocab: Prof. Ulrich Nether, Prof. Hans Sachs, Carolina Meirelles, Maximilian Müh)



ANSPRECHPARTNER

Gesamtprojektleiter:
Prof. Dr.-Ing. Thomas Schulte
thomas.schulte@th-owl.de

Öffentlichkeitsarbeit / Marketing:
Thorsten Försterling
tf@monocab-owl.de

Technische Projektkoordination:
Fabian Kottmeier
fabian.kottmeier@th-owl.de

Die visionäre **Einschienenbahn** für **neue Mobilität in Lippe**

So gut wie das eigene Auto, made in NRW, tested in OWL

www.monocab-owl.de
kontakt@monocab-owl.de

MONOCAB OWL wird gefördert durch:

EUROPÄISCHE UNION
Investition in unsere Zukunft
Europäischer Fonds für regionale Entwicklung

EFRE.NRW
Investitionen in Wachstum und Beschäftigung

Ministerium für Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen

Die Projektförderung erfolgt im Rahmen der Umsetzung des operationellen Programms des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) in Nordrhein-Westfalen für den Zeitraum 2014-2020 mit einer Kofinanzierung durch das Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen.

PROJEKT-TEAM

FH Bielefeld University of Applied Sciences
TH OWL
Landeseisenbahn Lippe e.V.
Fraunhofer IOSB-INA

Schirmherr:
Landrat Dr. Axel Lehmann

KREIS LIPPE
URBANLAND Ostwestfalen-Lippe

Anfahrt:
BegaPark
Industriestraße 13b
32694 Dörentrup

www.monocab-owl.de
kontakt@monocab-owl.de

DIE STRECKE

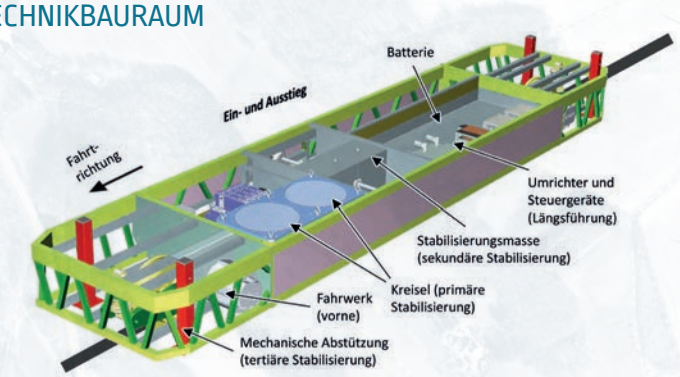
Das Projekt bedient sich der vorhandenen Infrastruktur: Auf dem bahnbetrieblich stillgelegten Streckenabschnitt der Extertalbahn zwischen Bösingfeld und Rinteln werden zwei Testfelder eingerichtet – mit dem Ziel, dort Prototypen fahren zu lassen.

3D ANSICHTEN

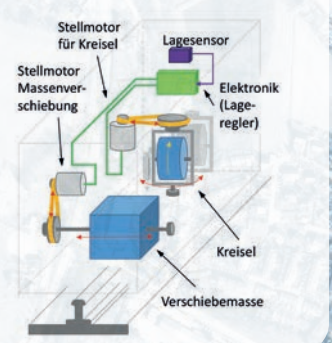
PANORAMATOUR

TESTFELDER

TECHNIKBAURAUM



VERTIKALSTABILISIERUNG



FAHRZEUGQUERSCHNITT

Der Stand der Technik. 2022 hat das Projekt den Versuchsaufbau in Einsatzumgebung erreicht: Die Ergebnisse aus zwei Jahren Forschung und Entwicklung zeigen den fahrbereiten technischen Demonstrator auf dem „Testfeld 01“ in Bösingfeld und ein Design Mock-up des MONOCAB. Die ersten Demonstratoren – keine Prototypen, sondern fahrbereite Einschienenfahrzeuge in Realgröße, die für Testzwecke alle grundlegenden technischen Funktionen und Sicherungen aufweisen – fahren bereits automatisiert, allerdings nur mit einem überwachenden Fahrer im oder außerhalb des Fahrzeugs. Dafür bedient man sich der vorhandenen Infrastruktur: Auf dem bahnbetrieblich stillgelegten Streckenabschnitt der Extertalbahn zwischen Bösingfeld und Rinteln, der idealtypisch alle im ländlichen Raum vorkommenden eisenbahnrechtlichen und betrieblichen Randbedingungen auf engem Raum abbildet, entstehen zwei Testfelder.

Die Meilensteine. Derzeit läuft bereits die Fortführung der Entwicklung des Demonstrators bis hin zum Prototypen. Die Meilensteine hierfür sind neun technische Reifegrade („Technology Readiness Level“). Aktuell hat das Projekt TRL 5 erreicht: den Versuchsaufbau in Einsatzumgebung. Die Entwicklung läuft also nach Plan – der Testbetrieb der Demonstratoren im Extertal kann starten. 2027 soll TRL 9 erreicht werden: der erfolgreiche Einsatz des Systems.

Das Testfeld. In dem Projekt werden die nötigen Streckenabschnitte als Testfelder vorbereitet. Als Testfeld wurde ein Abschnitt der Extertalbahn ausgewählt, der aktuell entwidmet ist und auf dem eine Erprobung in enger Abstimmung mit und Unterstützung durch die Streckeneignerin VBE möglich ist. Rahmenbedingungen können hier im Maßstab 1:1 abgebildet und überprüft werden. Aktuell gibt es zwei Testfelder auf dieser Strecke: Das Testfeld 01 für die erste Testphase hat eine Länge von 260 m, das Testfeld 02 mit einer Länge von 1.000 m erlaubt erste realistische Streckenfahrten und Betriebssimulationen.

Die Perspektiven. Der „Test-Regelbetrieb“ des MONOCAB soll 2027 auf der vorgesehenen Strecke starten. Geplant ist, auch andere stillgelegte Strecken für denTestbetrieb zu ertüchtigen. Anfragen dafür gibt es bereits, ebenso für andere Nutzungen wie etwa Werksverkehre, Baustellenverkehr bei Gleisbauarbeiten oder Kleingütertransporte.

„Wagen wir es vorauszudenken!“

MONOCAB