

# Wachstumskern

## Vernetzte Mobilität in Stadt und Land

Das Thema der vernetzten Mobilität prägt seit einigen Jahren nicht nur den öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV), sondern die ganze Verkehrsbranche. Darunter fallen Apps, Fahrplanauskunftssysteme in Echtzeit, Buchungs- und Zugangsmöglichkeiten zu (geteilten) Mobilitätsangeboten auf dem Smartphone, aber auch Dienstleistungen im Internet, die mit dem Thema Mobilität in Verbindung stehen. Auch im Koalitionsvertrag „Zukunftsvertrag für Nordrhein-Westfalen“ setzt sich die Landesregierung das Ziel, Nordrhein-Westfalen zum Vorreiter der Mobilität 4.0 zu machen.<sup>9</sup> Dieser Wachstumskern zeigt, wie Digitalisierung im Verkehrswesen in der Praxis aussehen kann und welche innovativen Lösungen in NRW bereits heute vorangetrieben werden. Besondere Potenziale bietet die vernetzte Mobilität für die Mobilitätswende in ländlichen Regionen, wo die Fortbewegung mit dem privaten PKW teilweise die einzige attraktive Fortbewegungsmöglichkeit darstellt.

Durch digitale Vernetzung können Strecken, die unvermeidbar mit dem PKW zurückgelegt werden müssen, jedoch mit anderen Fortbewegungsformen kombiniert werden. Digital vernetzt könnten sich auch mehrere Haushalte einen PKW teilen. Hier setzt beispielsweise die *goFLUX Mitfahr-App* an, mit der private Fahrgemeinschaften in den ÖPNV integriert werden. Die *offene Mobilitätsinfrastruktur* (kurz OMI) liefert die digitale Infrastruktur, um Sharing-Angebote auch in ländlichen Regionen einfach umsetzen zu können. NRW's Innovationslandschaft bietet aber auch ganz neue Formen der Mobilität. In dem Projekt *a-BUS Iserlohn* werden auf einer rund 1,5 Kilometer langen Strecke zwei voll automatisierte Kleinbusse getestet. So kann langfristig dem Fachkräftemangel im ÖPNV begegnet werden. *NeMo Paderborn* arbeitet an einem schwarmbasierten Mobilitätssystem, mit dem in ländlichen Gebieten sogenannte Cabs Personen an ihrem individuellen Wunschort abholen und sich bei Überlandfahrten energieeffizient zu einem Konvoi zusammenschließen.





## Die goFLUX Mitfahr-App als Ergänzung im ÖPNV



Abbildung: GOFLUX-

### + Beitrag zur Mobilitätswende

Über die goFLUX Mitfahr-App lastet das Unternehmen täglich stattfindende Fahrten besser aus. PKWs sind vor allem im Berufsverkehr mit durchschnittlich nur 1,2 Personen besetzt. Fahrgemeinschaften sind eine effektive und ressourcenschonende Mobilitätsmethode, die den Besetzungsgrad in PKWs erhöht. Durch jedes Auto, das stehenbleibt, werden aktiv Emissionen reduziert. Nutzende sind mit goFLUX klimaschonend, nachhaltig, flexibel und kostengünstig unterwegs. Die Ergänzung im ÖPNV wird durch goFLUX bundesweit so zum ersten Mal ermöglicht. Sie fördert eine flächendeckende und nachhaltige Mobilität. Die Integration von Mitfahr-App und ÖPNV erfolgt, ohne dass dafür hohe Kosten und viel Zeit in den Ausbau neuer Infrastruktur (Autobahnen, Schienenverkehr etc.) fließen müssen. Auch benötigt es keine zusätzlichen Hardware-Investitionen, da fast jeder Mensch ein Smartphone besitzt und die Mitfahr-App nutzen kann. Durch das kombinierte Mobilitäts-Angebot werden schädliche CO<sub>2</sub>-Emissionen im Verkehrssektor gesenkt und Rohstoffe eingespart.

**Ansprechpartnerin** Lisa Schultheis (goFLUX Mobility)

**Projektpartner** Stadtwerke Bonn, Verkehrsverbund Rhein-Sieg

**Webseite** [www.goflux.de](http://www.goflux.de)

### 🎯 Ziel der Innovation

Unsere Mobilitätsbedürfnisse werden immer individueller. Besonders bei der Mobilitätsversorgung zwischen Stadt und Land gibt es noch große Unterschiede – in ländlichen Regionen sind Menschen auf ihr eigenes Auto angewiesen. Aber auch da, wo die Anbindung gut ist, sind viele im privaten PKW allein unterwegs, vor allem zu den Rush-hour-Zeiten. Der motorisierte Individualverkehr (MIV) macht damit mehr als 70 Prozent im gesamten Mobilitätsmix aus. Das sorgt nicht nur für Stau und Stress auf den Straßen, sondern auch für eine hohe Emissionsbelastung, die dringend reduziert werden muss. Es braucht daher eine gute und einfache Kombination verschiedener Mobilitätsmöglichkeiten: Das Kölner Unternehmen goFLUX Mobility integriert mit seiner Mitfahr-App private Fahrgemeinschaften in den öffentlichen Nahverkehr. Dafür kooperiert goFLUX mit Verkehrsunternehmen/Verbänden, Städten und Kommunen. Die Integration von Fahrgemeinschaften in den ÖPNV fördert intermodale Fahrten, bindet Randgebiete besser an und ermöglicht, dass mehr Menschen auf den Umweltverbund zurückgreifen.

### ✅ Funktionsweise des Verfahrens

Die goFLUX Mitfahr-App fokussiert regionale Fahrten. Insbesondere Pendelnde können mit wenig Aufwand Fahrgemeinschaften für die Arbeit bilden. Die App nutzt künstliche Intelligenz und einen speziellen Algorithmus, um passende Fahrgemeinschaften vorzuschlagen. Einerseits können Pendel-Routinen angelegt werden (favorisierte Wochentage und Zeiten). Andererseits lassen sich verschiedene Präferenzen einstellen (reine Frauen- oder Männerfahrten, Fahrten mit Kolleg:innen innerhalb eines Unternehmens oder einer Institution sowie kostenfreies oder günstigeres Mitfahren für Besitzer:innen eines ÖPNV-Abo-Ticket etc.). Der goFLUX-Algorithmus sorgt für ein dichteres Fahrtennetz, da er wie bei einer U-Bahn-Linie mehrere Ein- und Ausstiegspunkte entlang der verschiedenen Strecken definiert. Nachdem eine Fahrt gebucht ist und startet, können sowohl Fahrende als auch Mitfahrende über eine Live-Ansicht auf einer Karte sehen, wo sich ihr Gegenüber befindet. Bezahl- und Abrechnungsvorgänge finden automatisch in der App statt.

### Ausblick

Vorbild für die Mitfahrbranche ist Frankreich, wo das Mitfahren / regionale Fahrgemeinschaften bereits eine relevante Mobilitätsmethode ist und staatlich subventioniert wird. Seit Dezember 2022 gibt es dort das erste Fahrgemeinschaftsgesetz in Europa. Dieses Ziel möchte goFLUX auch in Deutschland erreichen, sodass regionale Fahrgemeinschaften nicht nur in der Gesellschaft, sondern auch in der Politik auf einer Ebene mit anderen Fortbewegungsmitteln stehen.

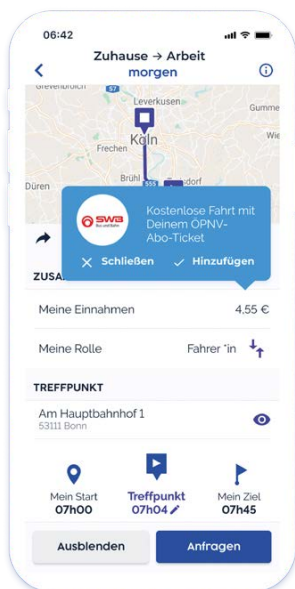


Abbildung: GOFLUX

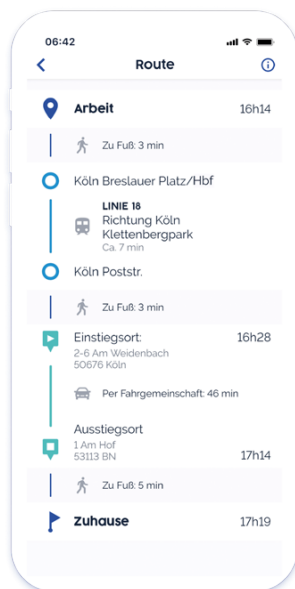


Abbildung: GOFLUX

### eezy.nrw – ein flächendeckender eTarif für ganz NRW

Am 1. Dezember 2021 hat Nordrhein-Westfalen mit eezy.nrw als erstes Bundesland einen flächendeckenden eTarif eingeführt. Die Nutzung von Bus und Bahn ist seitdem insbesondere für Gelegenheitskunden so einfach wie nie zuvor. Einchecken, auschecken – fertig. Abgerechnet werden ein Grundpreis und die zurückgelegten Luftlinienkilometer. Der eTarif wird vom nordrhein-westfälischen Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr (MUNV) mit insgesamt 100 Millionen Euro bis 2031 gefördert und ist in Zusammenarbeit von MUNV, den Aufgabenträgern, Verkehrsverbänden und dem Kompetenzzentrum Marketing NRW erarbeitet worden. Er ist wichtiger Bestandteil des Koalitionsvertrags mit dem Ziel, den Schienenpersonennahverkehr (SPNV) und den öffentlichen Straßenpersonennahverkehr (ÖSPV) insgesamt zu stärken und den Wechsel vom motorisierten Individualverkehr zur multimodalen und umweltverträglichen Fortbewegung zu fördern.

Weitere Informationen: [www.kcm-nrw.de](http://www.kcm-nrw.de)

### Das Bündnis für Mobilität – ein starkes Netzwerk für einfache, flexible und klimafreundliche Mobilität

Nordrhein-Westfalen braucht Mobilitätsangebote, die einfach, flexibel und klimafreundlich sind. Das Bündnis für Mobilität stellt nachhaltige Mobilitätskonzepte ins Licht der Öffentlichkeit und präsentiert Nordrhein-Westfalen als kooperative Entwicklungs- und Ideenschmiede für nachhaltige Mobilitätskonzepte. Tragende und treibende Kräfte des Bündnisses sind die mittlerweile mehr als 100 Bündnis-Partner:innen, bestehend aus Akteur:innen aus Wirtschaft, Wissenschaft, Verbänden und Verkehrsbranche, die sich gemeinsam dafür einsetzen, innovative und zukunftsweisende Mobilitätsprojekte auf den Weg zu bringen.

Einmal im Jahr kommt die Mobilitätsbranche zum Mobilitätstag NRW zusammen. Die Bündnis-Website sowie der Newsletter mobiliNEWS versorgt Interessierte mit aktuellen Informationen rund um das Bündnis und seine Partner. Weitere Kommunikationsplattformen zu Gegenwart und Zukunft der Mobilität sind Vor-Ort-Termine, ein Twitter-Kanal, die Podcast-Serie mobili-TALK sowie das Talkformat MOBILITÄT LIVE.

Weitere Informationen: [www.buendnis-fuer-mobilitaet.nrw.de](http://www.buendnis-fuer-mobilitaet.nrw.de)

## Neue Mobilität Paderborn – nachhaltige und individuelle Mobilität für Regiopolregionen



Foto: Universität Paderborn/Besim Mazhiqi

### + Beitrag zur Mobilitätswende

Eines der Kernvorhaben der Neuen Mobilität Paderborn ist die Entwicklung und Etablierung eines schwarmbasierten Mobilitätssystems, das besonders in ländlich geprägten Regionen die soziale Teilhabe aller Menschen sicherstellen und gleichzeitig die Umweltwirkungen der Mobilität minimieren soll. Im Kontext von regenerativer Energieerzeugung, digitalem Wandel und veränderten Mobilitätsansprüchen bietet dieses System eine neue Form des flexiblen, komfortablen Transports für Personen und Güter insbesondere in ländlichen Regionen und schließt die Lücke zwischen individuellem und öffentlichem Verkehr.

#### Projektpartner

Netzwerk mit mehr als 70 Mitgliedern aus Wirtschaft, Wissenschaft und Gebietskörperschaften

#### Webseite

[www.nemo-paderborn.de](http://www.nemo-paderborn.de)



### 🎯 Ziel der Innovation

Die *Neue Mobilität (NeMo)* Paderborn e. V. hat sich zum Ziel gesetzt, die Mobilität in ländlich geprägten Regionen ganzheitlich zu revolutionieren und so ein nachhaltiges, sozial gerechtes Fortbewegen zu ermöglichen. Die ständige Verfügbarkeit privater PKW trug in den letzten Jahrzehnten besonders zu einer topografischen Umstrukturierung des Lebensumfelds bei und entwickelte sich allmählich zu einer Notwendigkeit – der PKW wurde vielerorts zur Voraussetzung für soziale Teilhabe. Dies bringt jedoch hohe Umweltbelastungen sowie den sozialen Ausschluss einzelner Personengruppen mit sich. Der ÖPNV als Lösungsansatz ist jedoch in diesen sogenannten Regiopolregionen aufgrund langer Wartezeiten, vieler Umstiege und hoher Kosten stark defizitär. Diesen Herausforderungen hat sich die *Neue Mobilität Paderborn* angenommen. Der Verein hat die Vision, einen individualisierten ÖPNV für alle aufzubauen, dafür regenerative Energien besser zu nutzen, die Ressourcen- und Energieeffizienz des Mobilitätssystems während seines gesamten Produktlebenszyklus deutlich zu steigern und dabei den gleichen Komfortanspruch wie bei der Nutzung privater PKW zu erfüllen.

### ✅ Funktionsweise

Das System umfasst zwei Fahrzeugarten – die Cabs und die Pros, deren Koordination und Planung durch ein digitales Ökosystem erfolgt. Die Cabs können durch ihren konsequenten Leichtbau besonders bei geringen Geschwindigkeiten, also auf der ersten und letzten Meile, sehr kostengünstig sowie extrem energie- und ressourceneffizient agieren. Ein solches Cab holt Personen on-demand an ihrem individuellen Wunschort ab und transportiert sie ohne Umstiege zu ihrem Zielpunkt. Zwischen der ersten und der letzten Meile, beispielsweise bei Überlandfahrten, finden sich mehrere Cabs zu einem Konvoi zusammen, der von dem zweiten Fahrzeugtyp, dem leistungsstarken Pro angeführt und gezogen wird. Physisch gekoppelt kann der Konvoi so nun auch bei höheren Geschwindigkeiten weite Strecken windschnittig und energieeffizient zurücklegen. Darüber hinaus werden die Cabs von den Pros aufgeladen, sodass ihnen nach Verlassen des Konvois in der jeweiligen Zielregion wieder die volle Reichweite zur Verfügung steht.

### ☑ Herangehensweise

Neue Mobilität Paderborn hat ein Netzwerk mit über 70 Partnern aus Wirtschaft, Wissenschaft, Kreisen und Kommunen geschaffen, die mit den Menschen im Fokus die Säulen Verkehr, Energie und Digitales abbilden. Zur Forcierung der Aktivitäten gründete die Initiative 2021 den gleichnamigen Verein Neue Mobilität Paderborn e. V., der als Wissenszentrum fungiert und die Partner bei der Initiierung und Durchführung von Projekten unterstützt. Durch das vielfältige Netzwerk der *Neuen Mobilität Paderborn* kann ein breites Themen- und Projektspektrum abgedeckt werden, das bereits heute von der Effizienzsteigerung und der Dekarbonisierung industrieller Prozesse bis hin zum Aufbau von Mobilitätshäfen, sogenannten Hubs, reicht.

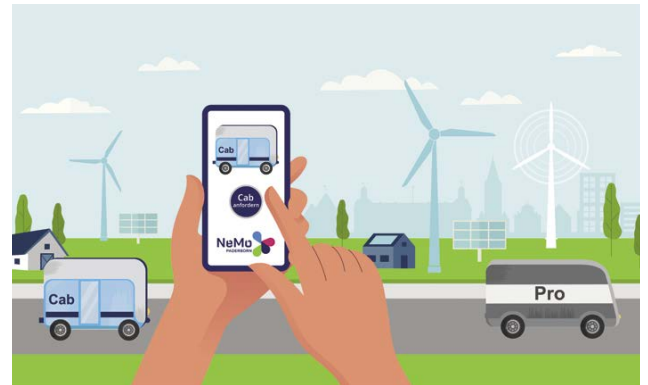


Abbildung: Universität Paderborn, LiA

## Das Zukunftsnetz Mobilität NRW

Das Zukunftsnetz Mobilität NRW ist ein kommunales Unterstützungsnetzwerk mit dem Ziel, die Mobilitätswende auf kommunaler Ebene voranzutreiben. Es folgt dabei der Vision, dass alle Menschen in NRW klimaneutral und nachhaltig mobil sind. Gefördert vom Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen und partnerschaftlich getragen von den Zweckverbänden und Verkehrsverbänden, richten sich die Angebote an alle Städte, Kreise und Gemeinden in NRW.

Von den regionalen Koordinierungsstellen an den Standorten Köln, Münster/Paderborn und Gelsenkirchen aus berät und unterstützt das Zukunftsnetz Mobilität NRW seine Mitglieder dabei, attraktive nachhaltige Mobilitätsangebote zu entwickeln. Der Fokus liegt auf zwei Schwerpunkten:

- Begleitung der Kommunen bei der Etablierung eines kommunalen Mobilitätsmanagements in der Verwaltung und dem dazugehörigen Change-Prozess.
- Beratung der Kommunen bei der Entwicklung von passgenauen Maßnahmen des Mobilitätsmanagements und deren Umsetzung.

Das Zukunftsnetz Mobilität NRW unterstützt Kommunen dabei, mithilfe eines Kommunalen Mobilitätsmanagements die Rahmenbedingungen für nachhaltige Mobilitätskonzepte zu entwickeln und in konkreten Maßnahmen umzusetzen. Mehr als 270 Kommunen aus allen Teilen NRWs leisten als Mitglieder im Zukunftsnetz Mobilität NRW schon heute einen Beitrag für die Mobilität von morgen.

**Weitere Informationen:** [www.zukunftsnetz-mobilitaet.nrw.de](http://www.zukunftsnetz-mobilitaet.nrw.de)

## Mit OMI zur Mobilitätswende – geteilte Mobilitätsangebote für alle

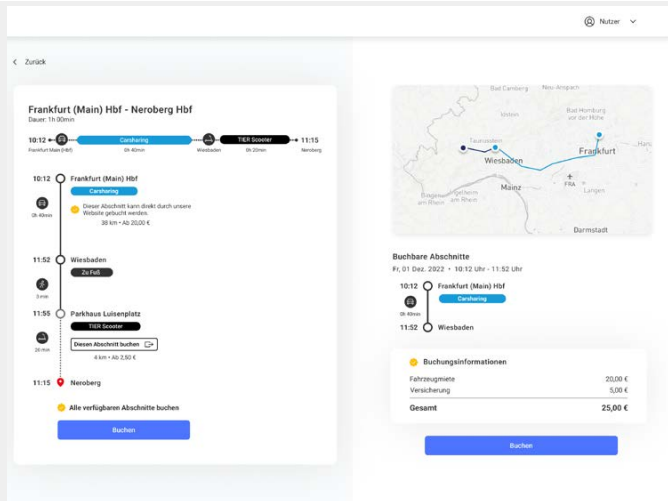


Abbildung: Reboot Mobility GmbH

### + Beitrag zur Mobilitätswende

In den letzten Jahren erleben wir eine starke Zunahme von alternativen Mobilitätsangeboten, insbesondere im Bereich geteilter Mobilität. Diese Entwicklung ist derzeit primär im urbanen Raum zu beobachten. Weniger dicht besiedelte Regionen stehen aus wirtschaftlichen Gründen meist nicht im Fokus kommerzieller Angebote. Für eine erfolgreiche Mobilitätswende müssen jedoch flächendeckend Mobilitätsangebote entstehen. Dabei muss Mobilität auch über kommunale Grenzen hinweg gedacht werden. Mit dem beschriebenen Ansatz sollen weniger dicht besiedelte Regionen durch die Schaffung lokaler Mobilitätsangebote an Attraktivität gewinnen. Gleichzeitig sollen bestehenden Angebote integriert werden, damit eine Vielfalt an Mobilitätsalternativen ein Gegengewicht zum motorisierten Individualverkehr bilden kann.

**Ansprechpartner** Paul Bossauer, Lukas Böhm (beide Reboot Mobility GmbH)

**Projekt Netzwerk** evemo, open.INC, Hochschule Bonn-Rhein-Sieg, Universität Siegen sowie assoziierte Partner: [www.projekt-omi.de/partners/](http://www.projekt-omi.de/partners/)

**Webseiten** [www.projekt-omi.de](http://www.projekt-omi.de)  
[www.interaktive-technologien.de/projekte/omi](http://www.interaktive-technologien.de/projekte/omi)  
[www.evemo.de](http://www.evemo.de)

### Ziel der Innovation

Das vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderte Projekt OMI, kurz für offene Mobilitätsinfrastruktur, begegnet der Mobilitätswende mit einem bisher fehlenden Angebot an digitaler Mobilitätsinfrastruktur. Ziel der offenen Mobilitätsinfrastruktur ist es, technologische, organisatorische und finanzielle Hürden für das Teilen von Fahrzeugen abzubauen. Dadurch soll die Vielfalt und Flexibilität von Mobilitätsangeboten auch in weniger dicht besiedelten Gebieten erhöht und eine stärkere Vernetzung regionaler Angebote gefördert werden.

### Funktionsweise

Die Idee besteht im Wesentlichen aus drei Bausteinen: (1) ein Self-Service-Portal für lokale Akteur:innen, das die einfache Bereitstellung von Fahrzeugen im Rahmen eines Sharing-Angebots ermöglicht, (2) die Vernetzung lokaler Mobilitätsangebote unter Berücksichtigung offener Standards (open-source), (3) ein intelligenter Mobilitätsassistent für Bürger:innen zur Unterstützung der Mobilitätsplanung und einfachen Nutzung regionaler Angebote.

Auf Grundlage bisheriger Aktivitäten als Technologiedienstleister für die Sharing-Branche bringt das Unternehmen Reboot Mobility bestehende technologische Bausteine in das BMBF-Projekt ein. Die Technologie von Reboot Mobility ist bereits seit vielen Jahren Grundlage zahlreicher Sharing-Angebote und bildet alle Prozessschritte von der Buchung, über den Fahrzeugzugang bis zur Zahlungsabwicklung ab. Im Rahmen des Projekts OMI wird auf dieser Grundlage die offene Mobilitätsinfrastruktur zusammen mit weiteren Praxispartnern umgesetzt und erprobt. Erste Tests sollen bereits 2023 im Feld stattfinden und verschiedene Projektbausteine gemeinsam mit Nutzenden weiterentwickelt und erprobt werden. Der Fokus liegt dabei aktuell auf dem Rhein-Sieg-Kreis. Dabei findet eine enge Zusammenarbeit mit regionalen Mobilitätsanbietern statt. Darüber hinaus werden im Projekt ein deutschlandweites Netzwerk und der Austausch mit unterschiedlichsten Akteur:innen gepflegt.

GEFÖRDERT VOM



## a-BUS Iserlohn – New Mobility Lab

### 🎯 Ziel der Innovation

In dem Projekt *a-BUS Iserlohn – New Mobility Lab* wird das perspektivisch autonome Fahren im ÖPNV anwendungsorientiert umgesetzt und wissenschaftlich begleitet, um eine Übertragbarkeit auf ähnlich gelagerte Anwendungsfälle zu erforschen. Dazu wird das Projekt im Rahmen des Förderprogramms „Digitale Modellregionen NRW“ durch das Ministerium für Heimat, Kommunales, Bau und Digitalisierung des Landes Nordrhein-Westfalen gefördert. Das automatisierte Fahren wird auf einer rund 1,5 Kilometer langen Strecke zwischen dem Stadtbahnhof Iserlohn und dem Hochschulcampus der Fachhochschule Südwestfalen mit zwei voll automatisierten Kleinbussen getestet. Hierzu wird ein auf deutschen Straßen bereits zugelassenes, automatisiertes Bussystem mit batterieelektrischem Antrieb eingesetzt. Ziel des Projekts ist es, am Beispiel der Anbindung des Hochschulcampus Iserlohn an die öffentlichen Verkehrssysteme, das automatisierte Fahren mit Level 4, d. h. mit vollautomatischem Betrieb, im ÖPNV anwendungsorientiert zu erforschen und dabei grundlegende Erkenntnisse zum Potenzial perspektivisch autonom fahrender Systeme als wirtschaftliche Lösung für die letzte Meile zu gewinnen.

### 📌 Was ist das Innovative?

In dem Projekt *a-BUS Iserlohn – New Mobility Lab* wird der Einsatz von automatisiert fahrenden Fahrzeugen zur Personenbeförderung im Zusammenwirken mit intelligenten Lösungen für Kommunikation, Energieversorgung und Logistik in einer Pilotanwendung mit wissenschaftlicher Begleitung untersucht. Neben der intelligenten Vernetzung der Systeme sollen dabei unter realistischen Nutzungsbedingungen die Aspekte Systemverfügbarkeit, Nutzer:innen-Akzeptanz und Systemflexibilität mit Blick auf mögliche neue Geschäftsmodelle im Zusammenhang mit automatisiert fahrenden Fahrzeugen im ÖPNV analysiert werden.



Foto: Stadt Iserlohn

### + Beitrag zur Mobilitätswende

Im Rahmen des Projekts werden mögliche Geschäfts- und Betreibermodelle für einen autonomen Busbetrieb unter Einbindung in den ÖPNV entwickelt. Denkbar wäre die Ausweitung der Streckenführung vom Stadtbahnhof unter der Berücksichtigung der Anbindung des Iserlohrer Wissenscampus bis zur geplanten Wohnbauentwicklung Waldstadt-Quartier. Mit dem Regionale-Projekt Wissenscampus sollen Ideen zur nachhaltigen Quartiersentwicklung rund um den Iserlohrer Stadtbahnhof gebündelt und mit den Schwerpunkten Digitalisierung und Stadtentwicklung weiterentwickelt werden. Auf der innenstadtnahen ca. 14 Hektar großen Fläche des Waldstadt-Quartiers soll ab Ende 2023 ein Wohngebiet mit bis zu 500 Wohneinheiten entstehen, das Raum zum Wohnen und Leben bietet. In diesem neuen Stadtquartier sollen u. a. die neuen Mobilitätskonzepte umgesetzt und erprobt werden.

#### Ansprechpartner

Manuel Weniger (Stadt Iserlohn)

#### Projektpartner

Fachhochschule Südwestfalen, MVG  
Märkische Verkehrsgesellschaft GmbH,  
Stadtwerke Iserlohn GmbH, Stadt  
Iserlohn

#### Webseiten

[www.a-bus-iserlohn.de](http://www.a-bus-iserlohn.de)  
[www.wissenscampus.com](http://www.wissenscampus.com)  
[www.stadtprojekt.com](http://www.stadtprojekt.com)