

INNOVATIONSRADAR zur Mobilitäts- und Raumwende



Foto: IMAGO / Rupert Oberhauser

Kompetenznetzwerk Umweltwirtschaft.NRW

INNOVATIONSRADAR

zur Mobilitäts- und Raumwende

Eine Veröffentlichung des
Kompetenznetzwerks Umweltwirtschaft.NRW

Redaktion des Innovationsradars:

Marieke Eckhardt
Romy Kölmel
Dr. Deniz Ertin
Katharina Wilkskamp
Ferdinand Lube

Gestaltung

ecosense, Agim Meta

Korrektorat

Julia Thurau

Titelbild

IMAGO / Rupert Oberhäuser

Danksagung

Wir möchten uns herzlich bei allen Innovationsträger:innen und Impulsgeber:innen bedanken, die bei der Erstellung des Innovationsradars mitgewirkt haben. Dank ihrer hohen Kooperationsbereitschaft wurde uns ein tiefgreifender Einblick in die zukunftsweisende Innovationslandschaft von Nordrhein-Westfalen gewährt, den wir mit diesem Radar gerne weitergeben möchten.

Bitte zitieren Sie diesen Bericht wie folgt:

„Kompetenznetzwerk Umweltwirtschaft.NRW (2023): Innovationsradar zur Mobilitäts- und Raumwende. Düsseldorf 2023 [Eckhardt, M.; Kölmel, R.; Ertin, D.; Wilkskamp, K.; Lube F.]“

Vorwort

Liebe Leser:innen,

Innovationen für eine Mobilitäts- und Raumwende stehen im Fokus dieses Innovationsradars und sind besonders in einem Bundesland wie Nordrhein-Westfalen von großer Aktualität und Bedeutung. So ist Nordrhein-Westfalen als bevölkerungsreichstes Bundesland einerseits geprägt durch dicht besiedelte Ballungsräume mit starker Flächenkonkurrenz und angespannter Verkehrssituation. Andererseits finden sich auch urbane Räume mit wichtigen Wirtschaftsstandorten, in denen eine umweltfreundliche und zuverlässige Mobilität und eine logistische Anbindung zu immer größeren Herausforderungen werden. Diese Gemengelage vielfältiger Herausforderungen bietet immense Potenziale, die das strukturwandelgeprägte Land mit vielfältigen Innovationen ausschöpft.

Eine Auswahl innovativer Technologien und Prozesse aus Nordrhein-Westfalen soll in diesem Radar des Kompetenznetzwerks Umweltwirtschaft.NRW (KNUW) vorgestellt werden. Dabei wartet NRW mit Lösungen aus verschiedenen Bereichen auf. Unter dem Leitthema der Mobilitätswende finden sich Innovationen im nutzungsorientierten Rad- und Fußverkehr, in der vernetzten Mobilität in Stadt und Land sowie in der umweltfreundlichen Logistik. Unter dem Leitthema der Raumwende stehen Innovationen einer ganzheitlichen Umnutzung urbaner Flächen, einer Quartiersentwicklung für Mobilität und Ressourcenschutz sowie zu Dateninnovationen in der Raumnutzung. Dabei wird immer wieder deutlich, dass Mobilitäts- und Raumwende sich gegenseitig bestärken und ganzheitlich gemeinsam gedacht werden müssen.

Innovationen aus NRW sollen aber nicht nur sichtbar gemacht werden. Der Innovationsradar ist eine Dialogplattform, die Akteur:innen verschiedener Disziplinen zusammenbringt, um den Green Economy Standort NRW zu stärken. Die vorliegende Publikation ist somit nur ein Teilergebnis. Daneben stehen Forscher:innen und Unternehmer:innen verschiedener Disziplinen, die sich durch die Vorbereitungen dieses Radars und der damit zusammenhängenden Netzwerkarbeit im Rahmen von KNUW kennengelernt haben und ihre Erfahrungen miteinander teilen. Durch diesen Austausch können gemeinsam neue Lösungen gedacht werden. Auch die fertige Publikation darf als Einladung verstanden werden, bei Interesse mit dem KNUW und den im Radar vorgestellten Innovationsträger:innen in den Austausch zu treten. Gerne unterstützen wir dabei.

Wir wünschen Ihnen viel Freude beim Lesen sowie interessante Anknüpfungspunkte zur (Weiter-)Entwicklung Ihrer Aktivitäten im Bereich der Umweltwirtschaft.

Marieke Eckhardt, Romy Kölmel und Dr. Deniz Ertin

Redaktion des Innovationsradars zur Mobilitäts- und Raumwende

Inhaltsverzeichnis

| | |
|---|----|
| Vorwort | 2 |
| Einführung | 5 |
| Minister für Umwelt, Naturschutz und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen Oliver Krischer im Gespräch über die Mobilitätswende | 8 |
| Umweltfreundliche Mobilität – eine chancenreiche Herausforderung | 10 |
| Wachstumskern Nutzungsorientierter Rad- und Fußverkehr | 11 |
| Connected Mobility: Die Mobilitätswende in Düsseldorf mit 100 MobilitätStationen schaffen | 12 |
| Schwalbe Recycling System für Schläuche und Reifen: eine Kreislaufwirtschaft für den nachhaltigen Radverkehr | 14 |
| Radbonus – Per App für das Radfahren belohnt werden | 15 |
| CHIKE – agiles Lastenrad mit modularer Transportvorrichtung | 16 |
| Betriebliche Mobilitätswende – #einfachmalmachen | 17 |
| Bielefeld geht los! – Fußverkehrsstrategie | 18 |
| Nahmobilitätsexpertin Christine Fuchs von der AGFS NRW im Gespräch | 20 |
| Wachstumskern Vernetzte Mobilität in Stadt und Land | 24 |
| Die goFLUX Mitfahr-App als Ergänzung im ÖPNV | 26 |
| Neue Mobilität Paderborn – nachhaltige und individuelle Mobilität für Regiopoleregionen | 28 |
| Mit OMI zur Mobilitätswende – geteilte Mobilitätsangebote für alle | 30 |
| a-BUS Iserlohn – New Mobility Lab | 31 |
| Wachstumskern Umweltfreundliche Logistik | 32 |
| AutoBin – Simulation und Demonstration von automatisiertem Fahren in der Binnenschifffahrt | 33 |
| DeConTrans – innovative Konzepte für einen dezentralen Containertransport auf der Wasserstraße | 34 |
| EULE – Europäische UAV* unterstützte Transportlösungen für medizinische Güter | 36 |
| Koerschulte Drohnen Logistik Service – Drohnen-Airline aus Südwestfalen | 37 |
| Mikrodepots für eine nachhaltige urbane Logistik | 38 |
| Intelligentes City-Logistik-Konzept für Bielefelds Innenstadt | 39 |

| | |
|---|-----------|
| Wachstumskern Ganzheitliche Umnutzung urbaner Flächen | 40 |
| KoFabrik, Bochum | 41 |
| BOB CAMPUS, Wuppertal | 42 |
| Gelsenkirchen: stadökologischer Umbau der Lothringer Straße zur Familienstraße | 44 |
| Reallabor Theaterplatz, Aachen | 46 |
| Wanderbaumallee Köln – Aufwertung des öffentlichen Raums niedrigschwellig erlebbar machen | 47 |
| CLEARING HOUSE – Collaborative Learning in Research, Information-sharing and Governance on How Urban forest-based solutions support Sino-European urban futures | 48 |
| Wachstumskern Quartiersentwicklung für umweltfreundliche Mobilität und den Schutz natürlicher Ressourcen | 50 |
| R2Q – RessourcenPlan im Quartier. Teilprojekt Fläche und Raum | 51 |
| Urban Zero: Duisburg-Ruhrort wird umweltneutral | 52 |
| HeimatERBE – Internalisierung externer Effekte zur Innovation von Kompensation | 53 |
| Seestadt Mönchengladbach – Urban leben: klimafreundlich und menschenah | 54 |
| Quartier Havkenscheider Höhe, Bochum Ostpark | 55 |
| Wachstumskern Dateninnovationen in Raumplanung und Nutzung | 57 |
| localexpert24 | 58 |
| KI-basierte Fusion und Analyse von BIM- und SAR-Daten für ein verbessertes Gebäude- und Verkehrsinfrastrukturmonitoring (<i>BIMSAR</i>) | 60 |
| <i>Cop4ALL NRW</i> : Copernicus für ATKIS, ALKIS und die Landabdeckung | 61 |
| Endnoten | 62 |
| Abkürzungsverzeichnis | 63 |
| IMPRESSUM | 65 |

Einführung

Um den drängenden globalen Herausforderungen des Klimawandels, der Verknappung der Ressourcen und dem Bevölkerungswachstum zu begegnen, ist eine wirtschaftliche und gesellschaftliche Transformation hin zu einer Green Economy mehr als geboten. Aus Perspektive der Umweltwirtschaft ergeben sich dabei drei zentrale und synergetische Wendethemen als Leitmotive:

- die Klimawende,
- die Ressourcenwende und
- die Mobilitäts- und Raumwende.

In den Innovationsradaren stellen wir das Transformationspotenzial nordrhein-westfälischer Innovationsträger:innen mit Blick auf die drei Wendethemen dar. Die Betrachtung der Wendethemen geht dabei über die aus der Umweltwirtschaft gewohnten Grenzen der Teilmärkte¹ hinaus und fokussiert drei Aspekte der Transformation, die notwendig sind, um die Wirtschaft zukunftsfähig, CO₂-neutral und ressourcenschonend aufzustellen.

Die vorliegende Publikation ist der dritte Innovationsradar des KNUW und folgt dem **Innovationsradar zur Ressourcenwende** (2021) und dem **Innovationsradar zur Klimawende** (2022). Das zentrale Ziel der

Ressourcenwende ist es, den Verbrauch von primären und sekundären Rohstoffen zu senken und diese möglichst lange in geschlossenen Kreisläufen zu halten. Vor diesem Hintergrund war der erste Innovationsradar in die Leitthemen der Circular Economy und der nachhaltigen Bioökonomie aufgeteilt. Der Innovationsradar zur Klimawende widmet sich vordringlich dem Leitthema Klimaschutz und wurde von einem zweiten Leitthema durch Innovationen der Klimaanpassung aus Nordrhein-Westfalen ergänzt.

Die Mobilitäts- und Raumwende

Unter den beiden Leitthemen Mobilitätswende und Raumwende stellt dieser Innovationsradar Lösungen aus NRW in den Fokus. Fragestellungen einer Raumwende und einer Mobilitätswende sind dabei eng miteinander verknüpft, sodass die gemeinsame Betrachtung in einem Innovationsradar einen ganzheitlichen Ansatz verfolgt. So stellen der verantwortungsvolle Umgang mit knappen Flächen sowie unterschiedliche Herausforderungen urbaner und ländlicher Räume zentrale Fragen beider Wendethemen dar. Mit umweltfreundlichen und vernetzten Mobilitätslösungen etwa trägt die Mobilitätswende auch zu einer Raumwende bei. Während Raumkonzepte, die eine nachhaltige Mobilität integrieren, maßgeblich zur erfolgreichen Umsetzung einer Mobilitätswende beitragen. Dieser Nexus der beiden Wendethemen wird in den in diesem Radar dargestellten Innovationen immer wieder deutlich.

Im Zukunftsvertrag der Landesregierung werden der öffentliche Verkehr, der Schienenverkehr und der Radverkehr als „Rückgrat der zukünftigen nachhaltigen und vernetzten Mobilität bezeichnet“². In diesem Sinne beschreibt die **Mobilitätswende** eine Transformation hin zu einer umweltfreundlichen und vernetzten Mobilität, die sowohl in Städten als auch im ländlichen Raum zuverlässige, umweltfreundliche und attraktive Alternativen – vordringlich durch den Umweltverbund (Öffentlicher

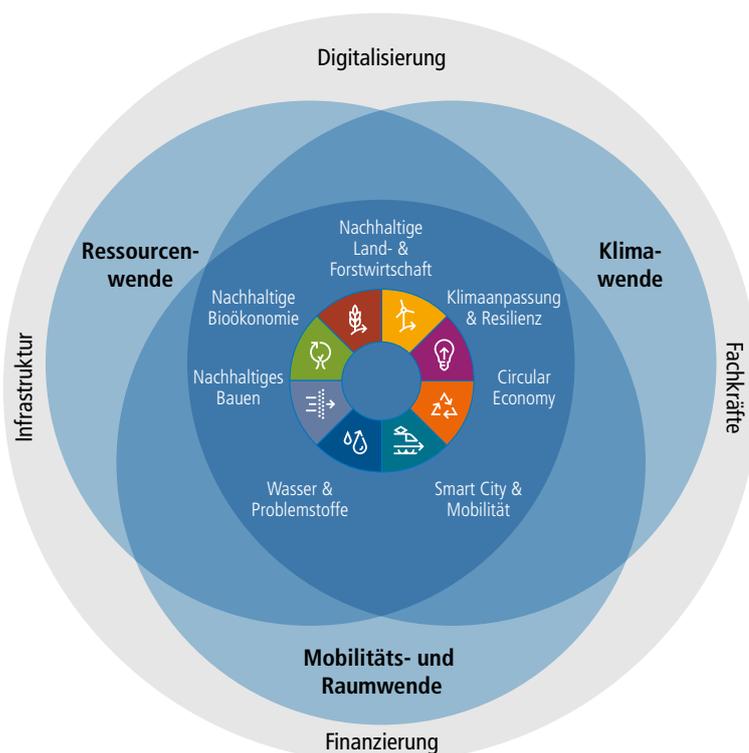


Abbildung: Kompetenznetzwerk Umweltwirtschaft.NRW

Nahverkehr, Fuß- und Radverkehr), Sharing-Lösungen sowie multimodale und digitale Angebote – umsetzt. Dabei soll sowohl eine signifikante Reduktion von schädlichen Emissionen von Treibhausgasen und Stickoxiden und deren Umweltauswirkungen erreicht und gleichzeitig die zuverlässige logistische Anbindung von Mensch wie Wirtschaft in verschiedenen strukturellen Kontexten sichergestellt werden. Damit ist die umweltfreundliche Mobilitätswende zentrale Voraussetzung für die wirtschaftliche und gesellschaftliche Teilhabe in modernen Industrie- und Dienstleistungsgesellschaften. Es müssen Strategien, Konzepte und Produkte entwickelt werden, mit denen die Mobilitätsbedürfnisse im Individual-, Öffentlichen-, Fuß-, Rad- und Güterverkehr so befriedigt werden, dass sie mit den Anforderungen an eine nachhaltige, also auf Dauer tragfähige, Entwicklung vereinbar sind. Hier kann NRW mit innovativen Technologien, Prozessen und Konzepten aufwarten, die dieser Radar clustert unter den Wachstumskernen

- nutzungsorientierter Rad- und Fußverkehr,
- vernetzte Mobilität in Stadt- und Land
- und umweltfreundliche Logistik.

Die umweltfreundliche Mobilität ist dabei ein klassischer Teilmarkt der Umweltwirtschaft und stellt mit 118.000 Erwerbstätigen 2021 und einer Bruttowertschöpfung von 6,6 Milliarden Euro in 2020 den zweitgrößten Teilmarkt

der Umweltwirtschaft in NRW dar.³ Durch die Zusammenführung der Ressorts Umwelt und Verkehr im Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen erlangen umweltfreundliche Mobilität und Verkehr auch für das Kompetenznetzwerk Umweltwirtschaft.NRW größere Bedeutung.

Die **Raumwende** agiert unter dem Leitmotiv der nachhaltigen Raumentwicklung, die sich auf regionaler Ebene lokalisieren lässt. Sie adressiert den verantwortungsvollen Umgang mit natürlichen Ressourcen wie Fläche, Wasser, land- und forstwirtschaftliche Produktion sowie Ökosystemleistungen, ohne dabei die unterschiedlichen Transformationsherausforderungen urbaner und ländlicher Räume zu vernachlässigen. Auch die notwendigen Konzepte sozialer Innovation, mit denen Verhaltensänderungen (beispielsweise ein geringerer Flächenverbrauch) angeregt werden sollen, finden in der Raumwende Berücksichtigung. Vor diesem Hintergrund werden in den Wachstumskernen

- ganzheitliche Umnutzung urbaner Räume,
- Quartiersentwicklung für Mobilität und Ressourcenschutz und
- Dateninnovationen in der Raumnutzung

innovative Projekte, Konzepte und Technologien aus NRW vorgestellt.



Abbildung: Kompetenznetzwerk Umweltwirtschaft.NRW 2022

Neben Innovationen werden im Innovationsradar auch zahlreiche Netzwerke und Verbände, die in NRW an der Mobilitäts- und an der Raumwende arbeiten, in Exkurskapiteln und Infoboxen dargestellt. Ein Interview mit Christine Fuchs von der Arbeitsgemeinschaft fußgänger- und fahrradfreundlicher Städte, Gemeinden und Kreise in NRW, zeigt wie eine Transformation im Rad- und Fußverkehr gelingen kann.

Methodische Herangehensweise

Dieser Innovationsradar zur Mobilitäts- und Raumwende wurde in einem mehrstufigen Verfahren erstellt, beginnend mit einer umfangreichen Analyse von Publikationsdatenbanken, Förderprogrammen und bestehenden Netzwerken. Neben qualitativen Analyseelementen wurden auch quantitative Analysen mit dem Prognos Web Intelligence Tool durchgeführt. In Anlehnung an die Sustainable Development Goals (SDGs) wurden die Ergebnisse nach ihrer ökologischen, ökonomischen und sozialen Transformationskraft bewertet und hinsichtlich ihrer Relevanz für den Standort Nordrhein-Westfalen geprüft. Auf dieser Grundlage wurde ein intensiver Dialogprozess mit Innovationsträger:innen durchgeführt. In über 60 Fachgesprächen wurden die identifizierten Projekte und Gründungen validiert. Das Ergebnis sind Beiträge von 44 Innovationsträger:innen in Form von 30 Steckbriefen, 11 Infokästen und zwei Interviews. Diese verteilen sich auf die sechs genannten Wachstumskerne und leisten

jeweils ihren Beitrag zu den beiden Leitthemen Mobilitäts- und Raumwende.

Hier sei darauf hingewiesen, dass der Radar keinen Anspruch auf Vollständigkeit erhebt. Vielmehr soll die große Bandbreite wichtiger Innovationen aus NRW anhand von Positivbeispielen aufgezeigt werden.

Der Innovationsradar ist eine lebendige Sammlung, die auch in Zukunft in einem agilen Onlineformat weitergeführt werden und stetig wachsen soll. Dies soll allen NRW-Akteur:innen eine Plattform bieten, um ihre herausragenden Innovationen vorzustellen, und zu Interaktion und Vernetzung anregen. Sollten Sie an einem Innovationsprojekt mit umweltwirtschaftlichem Bezug arbeiten, sind Sie herzlich eingeladen, sich zu melden. Der Innovationsradar lebt vom Dialog!



Minister für Umwelt, Naturschutz und Verkehr
des Landes Nordrhein-Westfalen

Oliver Krischer im Gespräch über die Mobilitätswende

Foto: Land NRW/ Ralph Sondermann

Oliver Krischer ist seit Juni 2022 Minister für Umwelt, Naturschutz und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen. Die Themen Umwelt und Verkehr werden seitdem in einem Ministerium zusammen geführt. Ziel der neuen Landesregierung ist es, NRW zur ersten klimaneutralen Industrieregion Europas zu machen. Im Gespräch mit dem Kompetenznetzwerk Umweltwirtschaft.NRW berichtet der Minister, wie diese Transformation zu meistern ist.

Herr Minister, welche Bedeutung hat die Mobilitätswende im Kontext der Transformation von NRW hin zur ersten klimaneutralen Industrieregion Europas?

Die Mobilitätswende hat eine enorme Bedeutung für die Transformation unseres Bundeslandes. Als Landesregierung haben wir uns zur Aufgabe gemacht, die Mobilitätswende deutlich schneller und konsequenter als bisher umzusetzen. Deshalb fördert das Land NRW im Rahmen seiner Zuständigkeit zahlreiche Maßnahmen zur Beschleunigung der Mobilitätswende. Diese beinhalten beispielsweise die Förderung regionaler Schnellbusse, die Reaktivierung von Bahnstrecken, einfache ÖPNV-Tarife, den Ausbau der Radverkehrsinfrastruktur sowie die Förderung von innovativen Modellprojekten z. B. zu betrieblichem Mobilitätsmanagement oder innovativer Logistik. Ziel unserer Politik ist es, Mobilität einfach, flexibel und klimafreundlich zu gestalten. Dies eilt besonders, da wir eine Klimaneutralität in NRW bis zum Jahr 2045 verfolgen. Das ist eine große Herausforderung, bei der das Land auch abhängig ist von den richtigen Weichenstellungen auf Bundesebene, aber auch selbst einen größtmöglichen Betrag liefern muss.

Wie wollen Sie den Klimaschutz in NRW vorantreiben?

Das Thema Klimaschutz zeigt eindrücklich die enge Verzahnung von Verkehrs- und Umweltpolitik. Bei den Maßnahmen lassen sich im Verkehrsbereich zwei Arten unterscheiden: Einerseits sind dies die Maßnahmen der Mobilitätswende, d. h. die Verlagerung von Verkehren auf umweltfreundliche Verkehrsmittel. Andererseits handelt es sich um die Maßnahmen der Antriebswende, also darum bestehende Flotten durch umweltfreundliche Antriebe zu modernisieren. In beiden Bereichen wollen wir in Nordrhein-Westfalen Vorreiter sein. Wir wollen die Mobilitätswende gestalten, alternative Antriebe erforschen, erproben und die Marktdurchdringung fördern.

Was bedeutet die Verlagerung von Verkehren auf umweltfreundliche Verkehrsmittel für Sie konkret?

Wir brauchen Bus und Bahn als echte Alternative zum Auto. Neben einem attraktiven Tarif entscheidet über die Nutzung das tatsächliche Angebot des ÖPNV. Der ÖPNV muss leistungsstärker, vernetzter, flexibler und barrierefrei ausgestaltet werden. Mit dem 9-Euro-

Ticket haben wir im Sommer 2022 einen riesigen Erfolg erlebt, den man an insgesamt rund 52 Millionen verkauften Tickets ablesen kann. Überdies hat der ÖPNV in der öffentlichen Wahrnehmung dadurch einen sehr viel höheren Stellenwert bekommen. Seit Mai 2023 haben wir mit dem Deutschlandticket eine Nachfolgelösung, für die ich mich persönlich besonders eingesetzt habe. Das zum Startpreis von monatlich 49-Euro angebotene Ticket ist ein wesentlicher Meilenstein, denn das Ticket ermöglicht eine deutschlandweite, einfache Nutzung des ÖPNV, ohne sich über Tarife Gedanken machen zu müssen. Auch für Gelegenheitsfahrende gibt es mit eazy.NRW erstmalig einen verbundübergreifenden elektronischen Tarif für Bus und Bahn, der sich durch einfaches Ein- und Auschecken auf dem Smartphone nutzen lässt und per Luftlinienkilometer abgerechnet wird. Das ist ein großer Beitrag zur Mobilitätswende und zum Klimaschutz.

Neben dem ÖPNV stellen der Fuß- und Radverkehr weitere wichtige Säulen der umweltfreundlichen Mobilität dar. Beide sind klimafreundliche, emissionsfreie und gesundheitsfördernde Mobilitätsformen. Ein entscheidender Schritt wurde mit dem Fahrrad- und Nahmobilitätsgesetz bereits gemacht, weitere werden folgen. So hat sich die Landesregierung das Ziel gesetzt, 1.000 Kilometer Radwege bis zum Ende dieser Legislaturperiode zu bauen und mehr Mittel für den Radwegbau als den Straßenausbau zur Verfügung zu stellen. Auch der Fußverkehr rückt verstärkt in den Blick. Dementsprechend werden wir die kommunalen Fußverkehrschecks ausweiten.

Auf das Auto sollte also in Zukunft verzichtet werden?

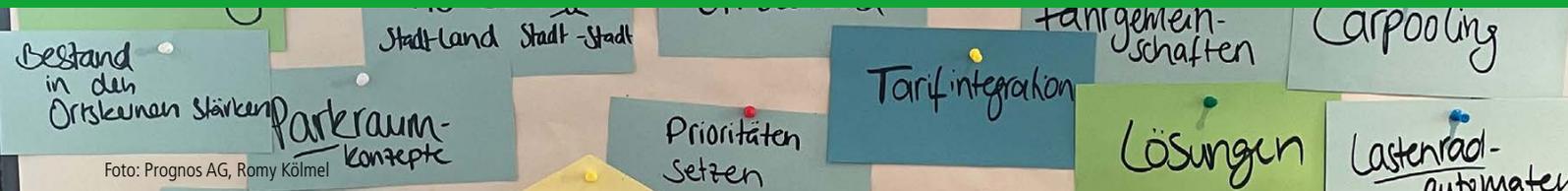
Wir müssen uns realistische Ziele setzen. Es geht nicht darum, das Auto zu verteufeln. Das Auto wird auch zukünftig als Verkehrsmittel eine wichtige Rolle einnehmen. Es geht aber darum, denen, die ohne eigenes Auto unterwegs sein wollen oder müssen, eine attraktive und passende Alternative zu unterbreiten – sowohl aus Kostensicht, als auch aus Umweltsicht. Der Verkehr ist ein großer Emittent von CO₂ und Lärm. Insbesondere der im Individualverkehr eingesetzte PKW hat hier nach wie vor einen großen Anteil. Die Corona-Pandemie hat gezeigt, welchen Effekt es hat, wenn weniger Autos auf den Straßen unterwegs sind. Durch die Einführung von Homeoffice-Arbeitsplätzen wurden weniger Wege mit dem PKW zurückgelegt und entsprechend weniger Schadstoffe emittiert. Unser Ziel muss es sein, diesen Trend fortzuführen, also, wenn möglich, auf das Auto zu verzichten. Allerdings geht es auch darum, auf alternative Antriebe sowie auf Fahrgemeinschaften und On-Demand-Angebote zu setzen, um die Umweltverträglichkeit und die Effizienz des PKW-Verkehrs zu erhöhen. Dabei eröffnet die Digitalisierung und die Verzahnung von Verkehrsangeboten zahlreiche neue und nachhaltige Mobilitätsoptionen.

Lieber Herr Minister, vielen Dank für das Gespräch.

Das Deutschlandticket – eine Innovation im ÖPNV

Mit dem Deutschlandticket können seit dem 1. Mai 2023 bundesweit alle regulären Busse, Straßenbahnen, Stadt- und U-Bahnen sowie S-Bahnen, Regionalbahnen und Regionalexpresszüge des ÖPNV in der 2. Klasse zum Preis von 49 Euro genutzt werden. Das neue Ticket soll Millionen von Pendler:innen entlasten und Anreize bieten, auf Bus und Bahn umzusteigen. Die Verkehrsunternehmen in NRW erwarten bundesweit fünf bis sechs Millionen Neukund:innen.

Umweltfreundliche Mobilität – eine chancenreiche Herausforderung



Was bedeutet umweltfreundliche Mobilität in NRW in Zahlen? Wie kann umweltfreundliche Mobilität in städtischen und ländlichen Kontexten konkret aussehen und was fehlt noch für die flächendeckende Umsetzung von Lösungen? Diese Fragen diskutierte das KNUW zum Auftakt dieses Innovationsradars mit Innovationsträger:innen aus Unternehmen, Kommunen und Regionen unter dem Titel Umweltfreundliche Mobilität – eine chancenreiche Herausforderung auf dem SUMMIT Umweltwirtschaft.NRW 2022. Es diskutierten die damalige Leitung der Regionale 2022 in Ostwestfalen-Lippe, Annette Nothnagel, die Vorständin der AGFS NRW, Christine Fuchs, der Geschäftsführer von Connected Mobility Düsseldorf GmbH, Dr. David Rüdiger, der Geschäftsführer von goFLUX Mobility GmbH, Wolfram Uerlich, sowie Paul Bossauer von der Reboot Mobility GmbH. Einige Lösungen dieser Innovationsträger:innen werden in diesem Innovationsradar detailliert präsentiert. Ein Impuls zu den vielfältigen Chancen, die sie für die Mobilitätswende durch umweltfreundliche Mobilitätslösungen bieten, wurde auf dem SUMMIT gegeben.

Ein Blick in die Statistik

Die umweltfreundliche Mobilität ist mit 118.000 Erwerbstätigen 2021 (20 Prozent der Beschäftigten der Umweltwirtschaft⁴) der zweitgrößte Teilmarkt der Umweltwirtschaft in NRW.⁵ Demgegenüber steht eine Bruttowertschöpfung von 6,6 Milliarden Euro im Jahr 2020. Dabei ist die umweltfreundliche Mobilität ein Wachstumsmarkt. So verzeichnet die Zahl der Erwerbstätigen sowie die Bruttowertschöpfung im Vergleich seit 2010 einen Zuwachs von 3,3 Prozent bzw. 4,8 Prozent p. a. und hat das Potenzial weiter zu steigen.

Chancen und Herausforderungen: Positivbeispiele

Abseits der Statistik widmen sich in NRW Unternehmen, Kommunen und Regionen mit großer Innovationskraft der Umsetzung einer umweltfreundlichen Mobilität. Auf dem SUMMIT Umweltwirtschaft.NRW präsentierten Innovationsträger:innen den Teilnehmenden der Fachsession umweltfreundliche Mobilität – eine chancenreiche Herausforderung welche Chancen die Mobilitätswende bietet und welche Faktoren zu der erfolgreichen Umsetzung beitragen. So zeigte Christine Fuchs von der AGFS auf, wie die Förderung von Nahmobilität vielfältige Vorteile mit sich bringt – beispielsweise für Gesundheit, Luftreinheit, Teilhabe, Tourismus und Wirtschaft.

Im Rahmen von UrbanLand Ostwestfalen Lippe (Regionale 2022) wurde eine gemeinsame Strategie für die Region geschaffen, um verschiedene Mobilitätsangebote im ländlichen Raum miteinander zu vernetzen, wobei Wirtschaft, Wissenschaft und Verbände in einer begleitenden Plattform eingebunden wurden. Ein weiteres Positivbeispiel ist die Connected Mobility Düsseldorf GmbH, die 100 MobilitätsStationen in Düsseldorf umsetzen will, und das bis zum Jahr 2030. Die schnelle Realisierung funktioniert mitunter durch die Organisationsstruktur als 100-prozentige Stadttochter, die eine enge Abstimmung mit der Verwaltung ermöglicht, sowie durch aktive Kommunikation mit der Bürgerschaft und Stadtgesellschaft. Durch das Bilden von Fahrgemeinschaften können bestehende Ressourcen genutzt und gleichzeitig die Zahl der Autos auf der Straße reduziert werden. Die goFLUX Mobility GmbH bringt altbekannte Fahrgemeinschaft zurück in einen umweltfreundlichen Mobilitätsmix mitunter durch digitale Organisation der Fahrten und die Tarifintegration in den ÖPNV. Die Reboot Mobility GmbH schließlich zeigt, wie Carsharing auch in ländlichen Regionen funktionieren kann, wobei keine one-size-fits-all Konzepte angewendet werden können, sondern lokale Gegebenheiten Schlüssel für Lösungen sind. Die Positivbeispiele zeigen, wie verschiedenste Akteur:innen Herausforderungen einer Mobilitätswende bewältigen und Lösungen für umweltfreundliche Mobilität anbieten können.

Wachstumskern Nutzungsorientierter Rad- und Fußverkehr

Deutschlandweit lag der Radverkehrsanteil am Gesamtverkehrsaufkommen 2017 bei etwa 11 Prozent.⁶ Die aktuelle Landesregierung setzt sich im Koalitionsvertrag „Zukunftsvertrag für Nordrhein-Westfalen“ das Ziel, den Anteil des Radverkehrs in NRW am Modal Split auf 25 Prozent zu erhöhen.⁷ Einige innovative unternehmerische Lösungen für den Radverkehr und die Fahrradwirtschaft kommen dabei aus NRW und werden in diesem Wachstumskern vorgestellt: Connected Mobility Düsseldorf setzen ein Netz von 100 *MobilitätStationen* im Düsseldorfer Stadtgebiet um und können dies durch ihre besondere Organisationsform als kommunales Start-Up bis 2030 realisieren. Durch die App *Radbonus* wird das Radfahren attraktiver, indem die App das Radfahren monetär belohnt. Die Firma WSM Walter Solbach Metallbau GmbH macht mit ihrem Key Account Manager vor, wie auch im ländlichen Raum und bei viel dienstlicher Reisetätigkeit vom Dienstwagen auf eine Kombination aus Radverkehr, Sharing-Angeboten und Bahnverkehr umgestiegen werden kann. Auch Innovationen für das Fahrrad selbst kommen aus NRW: Zum Beispiel das besonders agile Lastenrad *CHIKE* oder das *Schwalbe Recycling System* für Schläuche und Reifen, durch das der Ressourcenverbrauch des Fahrrads gesenkt und das Fahrrad selbst deutlich klima- und umweltfreundlicher wird.

Der Fußverkehr ist mit 22 Prozent der zurückgelegten Wege, hinter dem Kfz-Verkehr, die zweitstärkste Verkehrsart.⁸ Dabei ist der Fußverkehr gut für das Klima und die Gesundheit und fördert soziale Teilhabe und Lebensqualität. Umso wichtiger, dass die Verkehrsinfrastruktur an den Bedürfnissen von Fußgänger:innen ausgerichtet ist. Die Stadt Bielefeld hat daher mit „*Bielefeld geht los!*“ eine Fußverkehrsstrategie geschaffen, die den Fußverkehr fördern und attraktiver gestalten soll. Dabei gehen attraktive Räume für den Fuß- und Radverkehr miteinander einher. Im Interview mit dem KNUW zeigt Christine Fuchs von der AGFS NRW auf, wie großzügige und attraktive Bewegungsräume für den Fuß- und Radverkehr umgesetzt werden können.



Connected Mobility: Die Mobilitätswende in Düsseldorf mit 100 *MobilitätStationen* schaffen



Foto: CMD

+ Beitrag zur Mobilitätswende

Mobilitätswende geschieht nicht von heute auf morgen. Sie ist ein Prozess, der im Kopf der Menschen beginnt. Die Stadt ist in der Pflicht, die Mobilitätswende voranzutreiben und eine intelligente Infrastruktur mit attraktiven Angeboten zu schaffen. Durch *MobilitätStationen* werden alle Menschen in Düsseldorf flächendeckend mit neuen Mobilitätsangeboten in zuverlässiger und attraktiver Weise versorgt. Sie sind wichtiger Bestandteil der modernen, erweiterten Daseinsvorsorge.

Mit dem Ziel, bis 2030 ein flächendeckendes Angebot an *MobilitätStationen* zu schaffen, setzt die LHD einen neuen Maßstab in der konkreten Umsetzung der urbanen Mobilitätswende.

Ansprechpartner Dr. Ing. David Rüdiger, Rolf Neumann (beide CMD)

Projektpartner Landeshauptstadt Düsseldorf, Rheinbahn, Stadtwerke Düsseldorf

Webseite www.mobilitaetstation.de



📍 Ziel der Innovation

Städte spielen in Hinblick auf den Klimaschutz sowie die Anpassung an die Folgen des Klimawandels eine tragende Rolle. Allerdings erschweren gewachsene Strukturen die dringend benötigte Neuaufteilung des Straßenraums in Richtung einer klimafreundlichen und emissionsarmen Mobilität. Gleichzeitig zieht es immer mehr Menschen in urbane Lebensräume. Hier sind intelligente, effiziente und digitale Konzepte gefragt. Die Connected Mobility Düsseldorf GmbH (CMD), ein im Jahr 2020 neu gegründetes kommunales Start-Up, schafft als Dienstleister für die Landeshauptstadt Zukunftsorte der Mobilität. Durch die integrierte Planung sowie den Bau und Betrieb von *MobilitätStationen* wird in den kommenden Jahren ein stadtweites Hochleistungsnetzwerk mit über 100 Stationen in Düsseldorf entstehen, das für alle Bedürfnisse das passende Verkehrsmittel bereitstellt. Sie sind ein integriertes, städtebauliches Werkzeug und erfüllen mehr als nur eine Verkehrsfunktion. Sie schaffen bleibende Werte, indem sie Aufenthalts- und Lebensqualität sowie Verkehrssicherheit für alle Verkehrsteilnehmenden verbessern und durch Begrünung und positive Sinneseindrücke zum allgemeinen Wohlbefinden beitragen.

📌 Was ist das Innovative?

Bis 2030 wird die CMD im Auftrag der Landeshauptstadt Düsseldorf ein stadtweites Netzwerk, bestehend aus 100 großen *MobilitätStationen* sowie 300 kleineren *SharingStationen*, errichten. Diese Infrastrukturinvestitionen ergänzen und vervollständigen die gesamtstädtischen Arbeiten der LHD zur Förderung des Umweltverbunds (z. B. Radleitrouden, Fahrradstraßen, neue Brücken, Parkraummanagement, neue U-Bahnlinien und Einführung



Foto: CMD

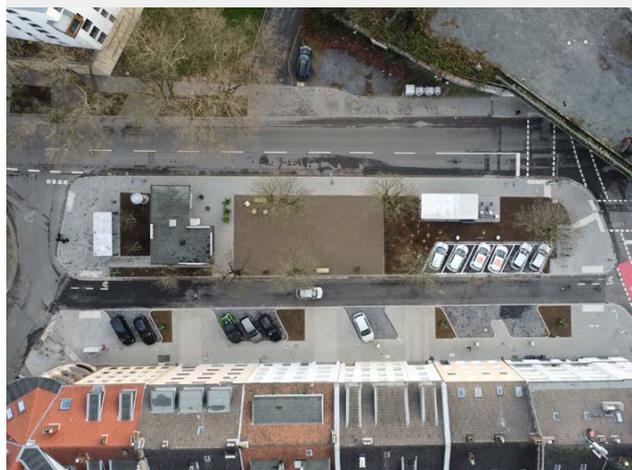
des sogenannten Rheintakts im ÖPNV mit besonders attraktiven Takten und Umstiegsqualitäten). Die *MobilitätStation* ist eine Düsseldorf-spezifische Marke mit fest definierten Qualitäten. Sie beschreibt eine Raumveränderung mit mindestens 100 Quadratmetern Fläche, teils bis 2.500 Quadratmeter. Im Stadtbild werden somit besondere Orte der Mobilitätswende ausgezeichnet. Die Informations- und Leitstelen schaffen Wiedererkennung, Überblick und sind an die Designvorgaben des Landes NRWs und seiner Marke *MobilitätStation* bzw. *mobil.nrw* gehalten. Der eigens entwickelte CMD-Modulkatalog erlaubt die ortspezifische Anpassung und Ausrichtung der Stationen gemäß den örtlichen Gestaltungssatzungen. Dabei verfügt eine *MobilitätStation* immer über Carsharing, eine *FahrradStation* zum sicheren Abstellen von privaten Fahrrädern, eine *SharingStation* für Leih-Mikromobile und einen begrünten Aufenthalts- und Treffpunktbereich. Letzteres dient auch der Vorbereitung eines On-Demand-Systems mit virtuellen Haltestellen sowie auch der Förderung von Ride-Pooling-Aktivitäten. Eine *SharingStation*, eine weitere Marke der CMD, ist hingegen eine kleinere Lösung. Sie bietet in Form von ausgewiesenen Flächen die Möglichkeit, E-Scooter, Fahrräder und Co. ordentlich und sicher abzustellen. Sie unterstützen das Hauptnetz der *MobilitätStationen*.

Ausblick

Die LHD hat die strukturellen und organisatorischen Voraussetzungen geschaffen, die Mobilitätswende und die ambitionierten Klimaschutzziele 2035 im Mobilitätssektor zu meistern. Mit *MobilitätStationen* wird die Mobilität allgemein vielschichtiger, also multimodaler, und hinsichtlich der direkten und indirekten Mobilitätskosten gesamthaft transparenter als heute. Wir gehen davon aus, dass die PKW-Verfügbarkeitsdichte pro Haushalt durch das Programm der *MobilitätStationen* signifikant zurückgehen wird.



Bachplätzchen vor der Umgestaltung, Foto: CMD



Bachplätzchen nach der Umgestaltung, Foto: CMD

Schwalbe Recycling System für Schläuche und Reifen: eine Kreislaufwirtschaft für den nachhaltigen Radverkehr



Foto: Ralf Bohle GmbH

+ Beitrag zur Mobilitätswende

Im Zuge der Mobilitätswende und dem zunehmenden Radverkehr wird auch der anteilige Ressourcenverbrauch steigen, wodurch der Ressourcenschonung in der Fahrradbranche eine besondere Bedeutung zukommt. Durch den Recyclingkreislauf von Schläuchen und Reifen kann der ökologische Fußabdruck des Fahrrads weiter gesenkt und somit ein positiver Beitrag erzielt werden. So spart der Recyclingprozess im Vergleich zur bisher üblichen Verbrennung 80 Prozent CO₂ ein. Gleichzeitig spielt die Wiederverwertung eine zentrale Rolle, um Ressourcen zu schonen und dem weltweiten Problem des wachsenden Müllaufkommens entgegenzuwirken. Das von Schwalbe klar formulierte Ziel ist der weitere Ausbau des Systems. So sollen bis zum Jahr 2026 weitere sechs Millionen gebrauchte Fahrradschläuche recycelt werden, womit sich die Gesamtmenge auf 13 Millionen erhöht. Bis zum Jahr 2026 verfolgt das Unternehmen zudem das Ziel, insgesamt 14 Millionen Fahrradreifen zu recyceln.

Ansprechpartner

Steffen Jüngst, Felix Jahn (beide Schwalbe)

Webseite

www.schwalbe.com

🎯 Ziel der Innovation

Für eine umweltfreundliche Mobilitätswende ist eine Zunahme der Radmobilität essenziell. In diesem Zuge ist es ebenfalls wichtig, dass die im Rad verbauten Komponenten selbst einen so geringen ökologischen Fußabdruck wie möglich haben. Die Firma Schwalbe aus dem bergischen Reichshof bei Köln verfolgt seit vielen Jahren im Rahmen ihrer unternehmerischen Verantwortung das Ziel, ressourcenschonend zu handeln und die Kreislaufwirtschaft im Unternehmen zu verankern. 2015 gelang mit der Einführung des Schwalbe Schlauchrecyclings der Durchbruch bei der Rückführung und Wiederverwertung gebrauchter Fahrradschläuche aller Marken. Seitdem wurden rund sieben Millionen Schläuche recycelt. Das gewonnene Material wird anschließend in der Produktion neuer Schläuche wiederverwendet. Jeder Schwalbe-Standard Schlauch besteht bereits zu 20 Prozent aus recyceltem Material.

Bisher ungelöst blieb allerdings ein ganzheitlicher Recyclingprozess für Fahrradreifen, damit Altreifen nicht wie bisher der umweltschädlichen Verbrennung zugeführt werden. Dadurch entsteht nicht nur klimaschädliches CO₂. Es gehen auch wertvolle Rohstoffe verloren. Nach jahrelanger Forschung gelang der große Durchbruch für die Lösung dieses Problems im Jahr 2022. Die Forschungsgemeinschaft, bestehend aus der Technischen Hochschule Köln, dem Recyclingspezialisten Pyrum Innovations AG und Schwalbe, konnte mit der Einführung eines ganzheitlichen Recyclingverfahrens für Fahrradreifen einen weltweit einzigartigen Erfolg verzeichnen.

☑ Funktionsweise

Genau wie beim Recyclingsystem für gebrauchte Fahrradschläuche wird auch die Rückführung der Gebrauchtreifen in enger Zusammenarbeit mit dem Fahrradfachhandel durchgeführt. Die Händler:innen sammeln die Reifen in eigens konzipierten Recyclingboxen. Anschließend werden die vollen Boxen abgeholt und in das Pyrolysewerk der Pyrum Innovations AG im Saarland transportiert. Dort werden die Gebrauchtreifen in die drei Komponenten Gummigranulat, Stahl und Gewebe zerkleinert. Aus dem Gummigranulat wird mit der Pyrolyse, einem thermochemischen Verfahren, Prozessgas, Pyrolyseöl und Pyrolysekoks (Recovered Carbon Black – rCB) gewonnen. Das rCB wird anschließend für neue Schwalbe Produkte eingesetzt. Das Prozessgas wird verstromt und für den Betrieb der Anlage genutzt, die dadurch komplett autark arbeitet. Das Pyrolyseöl geht schließlich als Ersatz für Rohöl in die chemische Industrie – so entsteht keinerlei Abfall.

Radbonus – Per App für das Radfahren belohnt werden

Ziel der Innovation

Das Ziel: Mehr Bürger:innen, Arbeitnehmer:innen und Pendler:innen zu motivieren, das Rad zu nutzen, statt das Auto.

Das Prinzip: Die App erfasst die zurückgelegten Fahrradkilometer und winkt jeden Monat mit diversen Preisen, die teilnehmende Unternehmen ausloben. Radler:innen können an Herausforderungen (z. B. 50 Kilometer in einem Monat zu radeln), Wettbewerben (z. B. einzelne Radler:innen oder Teams gegeneinander) oder Missionen (z. B. gemeinsam 15 Tonnen CO₂ im Vergleich zum Autofahren einsparen) teilnehmen.

In der App gibt es einen öffentlichen und einen geschlossenen Bereich. Im öffentlichen Bereich können Radler:innen an Challenges unterschiedlicher Partner-Unternehmen bzw. Sponsor:innen teilnehmen. Ebenso wie an einer öffentlichen Mission zur Nachhaltigkeit: Wie viele Radkilometer schaffen alle Radbonus-Nutzer:innen zusammen und wie viel CO₂ im Vergleich zum Autofahren sparen sie dadurch ein? Einen geschlossenen Bereich können Unternehmen, Städte oder andere Veranstalter buchen: Zu diesem können sie ihre Nutzer:innen, etwa ihre Mitarbeitenden, per Zugangscode einladen, um dort an ihren eigenen Challenges, Wettbewerben und Missionen teilzunehmen. Dabei wird die App an das Corporate Design des Veranstalters angepasst, sodass ein hoher Image- und Identifikationsfaktor erreicht werden. Die Radbonus-App kann so z. B. von Unternehmen im Rahmen des Mobilitätsmanagements, der Nachhaltigkeit (Scope 3 des Nachhaltigkeitsberichts) und des betrieblichen Gesundheitsmanagements genutzt werden. Städte motivieren ihre Bürger:innen das Rad zu nutzen und den Autoverkehr zu entlasten, während sie gleichzeitig regionale Unternehmen unterstützen, die als Sponsor:innen auftreten und Preise stiften.

Was ist das Innovative?

Radbonus ist der einzige Anbieter, der dabei von der Streckenerfassung bis zur Preisausgabe vollkommen ohne personalisierte Daten und Speicherung der GPS-Informationen agiert, sodass die Privatsphäre der Radler:innen hinsichtlich ihrer Bewegungsdaten vollständig gewährleistet ist! Das trägt sowohl zur einfachen Umsetzbarkeit im Unternehmen (oder der Stadt) bei, als auch zum hohen Vertrauen unter den Mitarbeitenden (den Bürger:innen / Pendler:innen) bei. Zukünftig soll das Angebot um weitere Mobilitätsformen wie Schrittchallenges oder Nahverkehrsnutzung erweitert werden, um die Wirkung weiter auszubauen.

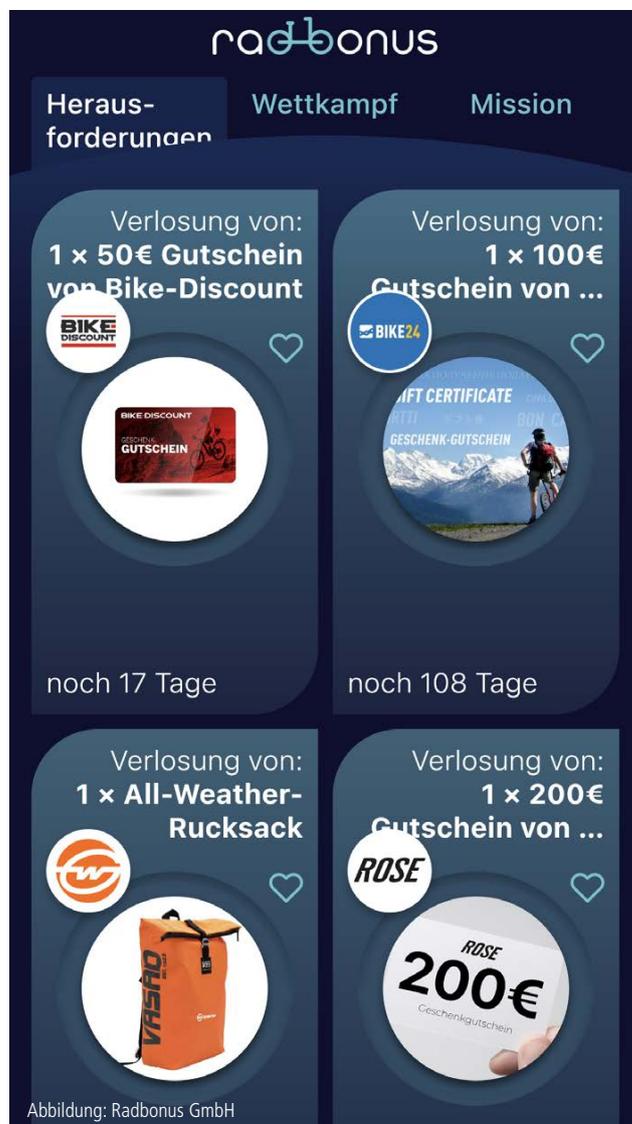


Abbildung: Radbonus GmbH

+ Beitrag zur Mobilitätswende

Durch Gamification werden Menschen motiviert auf das Rad umzusteigen und etwas für die Umwelt bzw. die Verkehrsentlastung zu tun, indem sie ihre Kilometer tracken, und bei Zielerreichung einen Gewinn erhalten. Gleichzeitig tun Nutzer:innen etwas für ihre eigene Gesundheit. Insgesamt kann die Attraktivität des Radfahrens gesteigert werden.

Ansprechpartnerin

Katharina Gerdan-Dörenhoff (Radbonus GmbH)

Webseite

www.radbonus.com

radbonus

CHIKE – agiles Lastenrad mit modularer Transportvorrichtung

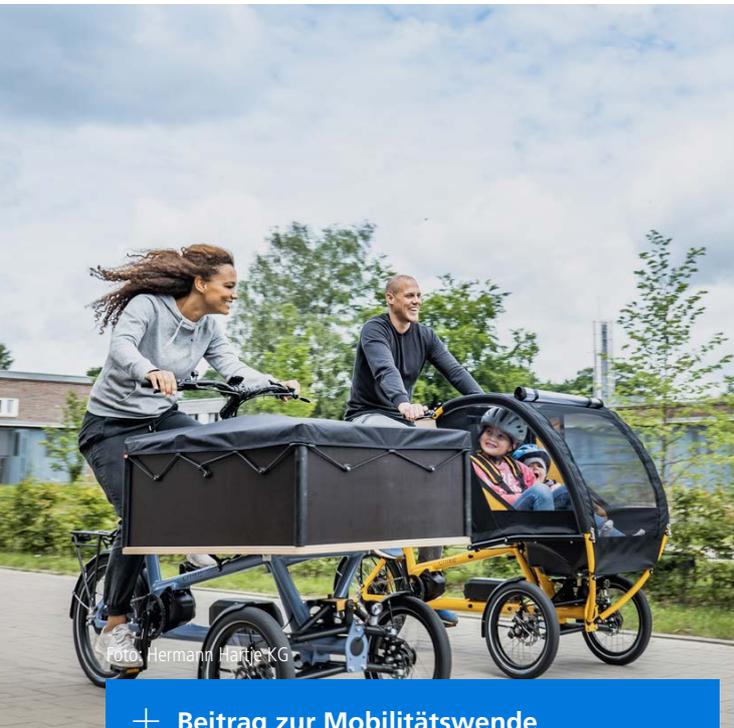


Foto: Hermann Hartje KG

+ Beitrag zur Mobilitätswende

Transporträder sind vom Nischen- zum Mainstreamprodukt geworden. Insbesondere in größeren Städten sind Transporträder, sowohl im privaten Bereich als Kindertransportrad als auch im gewerblichen Bereich, kaum mehr aus dem Stadtbild wegzudenken. Als kompaktes Lasten-/Kindertransportrad ist das CHIKE gerade im urbanen Raum die ideale Alternative zum Auto. Tägliche Wege zu Kitas und Einkäufe können umweltschonend mit dem Lastenrad erledigt werden. Ebenso Lieferfahrten im gewerblichen Bereich. Diese Fahrten entlasten damit gleichzeitig die übrigen Verkehrsmittel und Verkehrswege.

🎯 Ziel der Innovation

Bei CHIKE sollen Nutzen und Fahrspaß gleichermaßen im Mittelpunkt stehen. Ziel war es, ein Lastenrad zu entwickeln, das auf der einen Seite intuitiv und einfach zu handhaben ist und allen Fahrer:innen in jeder Situation ein gutes Gefühl von Kontrolle und Sicherheit gibt. Auf der anderen Seite sollte es aber auch kompakt sein, da der Platz im urbanen Raum für alle begrenzt ist, und dennoch eine große Transportkapazität bieten.

🔑 Was ist das Innovative?

CHIKE wird diesen Ansprüchen durch die innovative Konstruktion mit einem Fahrwerk mit Neigetechnik und der über den beiden Vorderrädern angebrachten Transportvorrichtung gerecht, die den Bauraum optimal ausnutzt. Das gefederte Neigefahrwerk bietet ein komfortables und agiles Fahrgefühl und erlaubt schnelle und sichere Kurvenfahrten – besonders in der Stadt mit schmalen Radwegen ein großer Vorteil. Innovativ ist zudem der modulare Aufbau mit austauschbaren, für den jeweiligen Einsatzzweck optimierten Transportvorrichtungen. Hierdurch ist CHIKE flexibel und langfristig einsetzbar. Neben der ständigen Verbesserung des Rahmens sollen zukünftig weitere, für spezielle Einsatzzwecke ausgelegte Aufbauten für das CHIKE entwickelt werden, um das modulare Konzept weiter auszubauen.

Ansprechpartner Manuel Prager (Chike)

Projektpartner Hermann Hartje KG

Webseite www.chike.de

chike
the cargobike

Betriebliche Mobilitätswende – #einfachmalmachen

🌀 Ziel der Innovation

Für viele Mitarbeiter:innen von Unternehmen mit mindestens gelegentlichen dienstlich bedingten Reisetätigkeiten scheint die Nutzung eines Dienstwagens unverzichtbar, da vermeintlich nur durch diese Mobilität eine oftmals notwendige Flexibilität in der Reiseplanung erreicht werden kann. Die Staubilanz des ADAC zeigt aber, dass alleine im Jahr 2022 an rund 333.000 Stunden staubedingter Stillstand auf Deutschlands Straßen herrschte. Dazu kommen rasant steigende Kosten für die Nutzung von PKWs und die Erfordernisse im Bereich Klimaschutz durch eine Reduzierung von Treibhausgas-Emissionen. Um hier entgegenzusteuern, zeigt die Firma WSM Walter Solbach Metallbau GmbH eine einfach umzusetzende Alternative zum Dienstwagen, die weniger komplex ist als ein professionelles Angebot eines Mobilitätsbudgets.

☑️ Umsetzung

Auf Initiative des Key Account Managers – einer Position mit umfangreichen Reisetätigkeiten – wurde in der Firma WSM Walter Solbach Metallbau GmbH ein neues Mobilitätsmodell erprobt. Während bis 2010 ausschließlich der Dienstwagen genutzt wurde, erfolgte danach eine schrittweise Umstellung auf Zugreisen (BahnCard 25, ab 2019 BahnCard 50). Bis zum Jahr 2021 wurde die Fahrleistung von 40.000 auf 20.000 Kilometer pro Jahr reduziert. Im Januar 2021 erfolgte dann in Abstimmung mit dem Arbeitgeber eine komplette Umstellung der Mobilität weg vom eigenen Dienstwagen. Stattdessen stehen die BahnCard 100, der öffentliche Personennahverkehr (ÖPNV), ein Dienstrad und bei Bedarf Sharing-Angebote zur Verfügung. Die Kosten übernimmt – wie zuvor auch beim Dienstwagen – vollständig der Arbeitgeber. Ein geldwerter Vorteil für die BahnCard 100 entsteht nicht, da der Kosten-Anteil der dienstlich bedingten Zugreisen den Wert der BahnCard übersteigen.



Key-Account Manager und betrieblicher Mobilitätsmanager der Firma WSM Walter Solbach Metallbau GmbH, Andreas Hombach, Foto: wsm.eu



Foto: wsm.eu

+ Beitrag zur Mobilitätswende

Nach einem Jahr ohne dienstliche Nutzung eines Autos ist der Beweis erbracht, dass auch im ländlichen Raum (Kleinstadt mit rund 19.000 Einwohner:innen, nächster Bahnhof ca. zehn Kilometer entfernt) eine Umstellung der Mobilität auf nachhaltige Verkehrsmittel möglich ist. Dienstreisen müssen lediglich intensiver vorgeplant werden; durch Bahn, ÖPNV und Sharing-Angebote besteht jedoch eine maximale Flexibilität. Gleichzeitig wird eine höhere Effizienz in der Arbeit erreicht, da das Arbeiten auch während der Reise möglich ist. Durch den Verzicht auf den Dienstwagen (Mittelklasse-Fahrzeug mit Diesel-Motor) konnten allein im Jahr 2022 rund 8.750 Kilogramm CO₂ eingespart werden. Für 2022 wurden weiteren Mitarbeiter:innen BahnCards zur Verfügung gestellt (BahnCard 25), um einen Teil der Reisen zukünftig ebenfalls mit dem Zug vorzunehmen.

Ansprechpartner

Andreas Hombach (WSM Walter Solbach Metallbau GmbH)

Webseite

www.wsm.eu

Bielefeld geht los! – Fußverkehrsstrategie



Abbildung: Stadt Bielefeld

+ Beitrag zur Mobilitätswende

Mobilitätswende bedeutet nicht Verzicht, sondern Zugewinn. Die Umsetzung der Strategie soll für eine positive Stimmung in der Bevölkerung sorgen, zum Verweilen und Genießen einladen und zu einer sicheren und lebendigen Stadt mit mehr Grün und weniger Lärm führen. Mit der innovativen Fußverkehrsstrategie werden in Bielefeld die Potenziale des Fußverkehrs auf ein neues Maß gehoben und in die Umsetzungsmaßnahmen im Sinne der Mobilitätswende integriert. Fußverkehrsförderung ist eine Querschnittsaufgabe. Die Strategie wurde durch ein Projektteam aus Amt für Verkehr, Umwelt-, Bau- und Gesundheitsamt begleitet. Mit der Strategieguppe Nahmobilität wurden neue Arbeitsstrukturen (mit Politik, Institutionen und Verbänden) geschaffen und der Austausch mit FUSS e. V. aufgenommen. Das innovative ist hierbei die sehr breite ämterübergreifende Zusammenarbeit von vier sehr unterschiedlichen Ämtern und die enge Einbindung der Verkehrsverbände in den Prozess.

🎯 Ziel der Innovation

Fast jeder Weg beginnt und endet zu Fuß. Zufußgehen ist damit auch ein Bindeglied zu anderen Verkehrsmitteln. Fußverkehrsförderung leistet einen Beitrag für Klima, Gesundheit und zur Sicherung nachhaltiger Mobilität. Begegnungen mit Menschen fördern soziale Teilhabe und Lebensqualität. Trotzdem fehlt es in NRW und ganz Deutschland an Innovationen für Fußverkehrsmaßnahmen. Die Fußverkehrsstrategie „Bielefeld geht los!“ soll den Fußverkehr aktiv fördern und die Mobilitätswende vorantreiben.

Die Zukunftsvision für den Fußverkehr in Bielefeld orientiert sich an bestehenden Leitbildern. Die Vernetzung mit dem Umweltverbund ist hierbei ebenso wichtig wie Barrierefreiheit und Verkehrssicherheit. Die Teilhabe am öffentlichen Leben wird durch inklusive Infrastruktur gestärkt. Aktive Mobilität fördert zudem gesundheitliches Wohlbefinden. Attraktive Gestaltung z. B. durch Anpflanzungen verbessert das Stadtklima.

🚩 Was ist das Innovative?

Entsprechend der sechs Ziele der Strategie sollen attraktive Räume mit hoher Aufenthaltsqualität geschaffen werden, Gehwege mindestens 2,50 Meter breit sein und eine parkfreie Fläche bleiben. Um Gesundheit und Wohlbefinden zu steigern, sind verkehrsbedingter Lärm und Luftschadstoffe zu minimieren. Fußverkehrsnetze sollen entwickelt und die Verknüpfung mit dem öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) optimiert werden. Kindgerechte Schul- und Freizeitwege sollen zu gleichberechtigter Teilhabe führen. Für mehr Sicherheit und weniger Konflikte sind zudem die Trennung zum Radverkehr und Querungsstellen von Bedeutung.

In einem Maßnahmenkatalog werden z. B. Fußgängerüberwege, Kampagnen zum Miteinander von Fuß und Rad und die Verknüpfung von Freizeit- und Alltagswegenetzen empfohlen. Die Maßnahmen betreffen die Ge-

Ansprechpartnerin Barbara Choryan (Stadt Bielefeld)

Projektpartner LK Argus Kassel GmbH

Webseite www.bielefeld.de/fussverkehr

samtstadt, Teilgebiete oder Modellquartiere. Für die Strategieumsetzung sind integrative Arbeitsstrukturen sowie personelle und finanzielle Kapazitäten erforderlich. Der Leitfaden mit strategischen Umsetzungsschritten, Qualitätsstandards und Handlungsempfehlungen bildet dafür die Grundlage. Mit Gehwegüberfahrten“, bei denen der Fußverkehr gegenüber anderen Verkehrsteilnehmenden Vorrang hat, wurden bereits erste Maßnahmen umgesetzt. Diese Bevorrechtigung sowie andere Maßnahmen stellen nicht nur in NRW ein Novum dar.



Abbildung: Stadt Bielefeld

Klima schützen & Mobilität gestalten

Wie schaffen wir es, spätestens 2045 im Verkehrssektor treibhausgasneutral zu sein? Die Akteursinitiative Klima schützen & Mobilität gestalten entwickelt gemeinsame Perspektiven auf Fragen und Themen der klimafreundlichen Mobilität in NRW und adressiert diese sowohl an politische Entscheider:innen als auch an die für die Umsetzung vor Ort zuständigen Akteur:innen. Im Fokus stehen insbesondere Fragen der lokalen und regionalen Mobilität, der Verkehrsmittelwahl und der Kombination von Verkehrsmitteln. Zuletzt veröffentlichte die Akteursinitiative „10 Punkte für Mobilität in NRW, die das Klima schützt“ (Juni 2022).

Die Breite der beteiligten Stakeholder ist in dieser Form einzigartig. Zu den Mitgliedern zählen Umwelt- und Verbraucherverbände, Verkehrsclubs, Wirtschaft und Handel sowie Gewerkschaften, kommunale Spitzenverbände, Mobilitätsanbieter und die Wissenschaft.

Die Akteursinitiative arbeitet nach dem Leitbild des Vereins **KlimaDiskurs.NRW**: vertrauensvoll, politisch unabhängig, gleichberechtigt und lösungsorientiert.

Weitere Informationen: www.klimadiskurs-nrw.de/klimaschutz-und-mobilitaet/



Foto: Peter J. Obenaus, Köln

Nahmobilitätsexpertin

Christine Fuchs von der AGFS NRW im Gespräch

Christine Fuchs leitet seit 15 Jahren die AGFS NRW und kennt wahrscheinlich alle kleinen und großen Fortschritte des Rad- und Fußverkehrs in NRW. Ihre Vision für den Fuß- und Radverkehr ist es, nicht nur mehr Rad- und Fußwege zu schaffen, sondern Städte und Gemeinden zu hochwertigen Lebens- und Bewegungsräumen umzugestalten. Im Gespräch mit dem KNUW erzählt sie, wie fahrrad- und fußgängerfreundliche Kommunen aussehen können und was wir gemeinsam tun können, damit solche umgesetzt werden.

Frau Fuchs, wir freuen uns, dass wir heute miteinander sprechen können. Beginnen wir doch mit Ihren Erfahrungen im Rad- und Fußverkehr. Haben Sie eine persönliche Lieblingsstrecke, die Sie im Alltag zu Fuß oder mit dem Rad gerne zurücklegen?

Unter der Woche ist mein Alltag vor allem von Terminen geprägt. Entweder online im Homeoffice oder in ganz NRW. Da ich auf dem Land lebe, entscheidet häufig der Kalender, ob ich mit Faltrad und Zug unterwegs sein kann oder mit dem Auto fahren muss. Meine privaten Lieblingsstrecken zu Fuß und mit meinem Fahrrad sind Strecken, die durch viel Grün führen und so breit sind, dass man auch bequem und sicher nebeneinander fahren kann.

Und wie sähe Ihre Idealvorstellung einer Radstrecke beziehungsweise einer Kombination aus Rad- und Fußstrecke aus?

Grundsätzlich sollten Straßen und Wege so gestaltet sein, dass jeder an seiner Haustür geradezu eingeladen wird, sich aktiv zu bewegen ohne sich zwischen parkenden oder fahrenden Autos durchkämpfen zu müssen. Das Minimum dafür sind großzügig gestaltete

Wege und eine selbsterklärende Wegeführung. Ideal wäre es, wenn diese Wege möglichst begrünt wären. Das wäre nicht nur Aufenthaltsqualität, sondern auch die Anpassung unserer Gemeinden und Städte an den Klimawandel – das wäre ein Traum.

Und dieser Traum ist so noch nicht überall umgesetzt.

Es gibt punktuell gute Beispiele, aber flächendeckend? Nein.

In der Vision der AGFS heißt es, dass eine Transformation der öffentlichen Verkehrswege oder Räume notwendig ist, um solche hochwertigen Lebens- und Bewegungsräume zu schaffen. Das heißt, eine Optimierung oder ein Ausbau bestehender Systeme würde Ihrer Meinung nach nicht ausreichen?

Im öffentlichen Raum werden der Nahmobilität in den meisten Fällen nur der gerade noch verfügbare Raum, eine Aneinanderreihung von Mindestmaßen, zur Verfügung gestellt. Wir haben einen chronischen Platzmangel in den Zentren. Wenn wir das ändern möchten, brauchen wir aber ein ganz anderes Denken, eine andere Verteilung, andere Prioritäten und eine andere Wegeführung in den Städten.

Was für Prioritäten wären das?

Eine Stadt, in der das Potenzial für die Nahmobilität – also das Zufußgehen und das Radfahren, die wir Basismobilität nennen – ausgeschöpft wird, indem großzügige Angebote für die Nahmobilität bestehen, die geradezu dazu einladen zu Fuß zu gehen und Rad zu fahren. Und das eben auch nebeneinander, sicher, komfortabel, schnell und bevorrechtigt. Es muss eine Chancengleichheit bestehen, um zwischen den Verkehrsarten wählen zu können.

Chancengleichheit für die verschiedenen Verkehrsmittel, also für das Fahrrad oder das Zufußgehen, gegenüber dem Auto?

Richtig. Es gibt natürlich Wege, die ich mit dem Kfz zurücklegen muss – gerade im ländlichen Raum – aber es geht darum, dass ich nicht gezwungen werde, auch Kurzstrecken mit dem Auto zu fahren. Stattdessen möchte ich eingeladen werden, mit dem Fahrrad zu fahren oder zu Fuß zu gehen. Weil es entweder schneller ist, weil die Strecke attraktiv zum Zufußgehen ist, oder weil mein Fahrrad griffbereit ist und nicht weit weg abgestellt. Es müssen diese Barrieren abgebaut werden. So können wir auch die Bewegung in den Alltag integrieren. Gehen und Gesundheit sind ganz natürliche Partner und da bieten sich diese bewegungsaktivierenden Räume, beziehungsweise der Fuß- und Radverkehr, geradezu an.

Das heißt, wenn wir solche Räume umsetzen, profitieren wir alle davon, weil wir gesünder werden. Der Mensch stünde im Mittelpunkt einer solchen Infrastruktur.

Richtig. Der Mensch muss in der Betrachtung der Straßenräume der Maßstab sein. Da kommen wir dann ganz schnell zum Thema Autoparken. Es kann nicht sein, dass das Autoparken einen größeren Stellenwert hat im Straßenraum als die Menschen. Die wertvollen öffentlichen Räume müssen zu hochwertigen Lebens- und Bewegungsräumen umgestaltet werden, damit es Spaß macht, dort zu wohnen und sich zu bewegen.

Da kommen wir natürlich in große Konflikte mit denen, die ihr Auto in der Nähe haben wollen – oder brauchen. Gleichzeitig gibt es Konkurrenz zwischen Radfahrer:innen und Fußgänger:innen, Rollerfahrer:innen oder Skateboarder:innen.

Man kann nicht überall, alles darstellen, dafür reicht der Platz einfach nicht aus. Wir müssen stattdessen in Verkehrsnetzen denken. Wir brauchen Zugänge und Durchgangsstrecken für den Autoverkehr und notwendige Parkmöglichkeiten in Quartiersgaragen, aber es muss ganz genauso auch Wege und Achsen in die Stadt geben, auf denen man wirklich hervorragend



Die Arbeitsgemeinschaft fußgänger- und fahrradfreundlicher Städte, Gemeinden und Kreise in Nordrhein-Westfalen e. V. (AGFS NRW) setzt sich seit 1993 für die Förderung aktiver Mobilität ein. Die Basis dafür bildet eine sichere, durchgängige und komfortable Infrastruktur für den Fuß- und Radverkehr. Bei deren Umsetzung unterstützt der kommunale Verein AGFS NRW seine Mitglieder mit Fachveranstaltungen, Handlungsleitfäden, Beratungsangeboten, Kampagnen sowie Aktionen und bietet ihnen die Möglichkeit zum Erfahrungsaustausch. Als Sprachrohr vertritt die Arbeitsgemeinschaft die Interessen ihrer Mitglieder gegenüber der Landes- und Bundespolitik und steht zudem im intensiven Austausch mit Akteur:innen der Wirtschaft, der Wissenschaft und anderer Verbände.

Geführt wird die AGFS NRW von Christine Fuchs. Die Diplom-Bauingenieurin war von 1995 bis 2012 in verschiedenen Führungspositionen bei der Stadt Krefeld tätig und ist, seit 2009 ehrenamtlich und seit 2013 hauptberuflich, Vorstand der AGFS NRW.

Fahrrad fahren oder eben auch zu Fuß gehen kann. Und genau das wiederum überlagert mit dem Thema Grüne Stadt – ein Traum.

Das heißt, wir könnten zwischen unseren Mobilitätsformen wählen, aber müssten uns daran gewöhnen für die jeweilige Mobilitätsformen verschiedene Achsen nutzen.

Richtig. Und mit einer solchen Nahmobilitätsförderung haben wir einen Lösungsansatz für ganz viele gesellschaftliche Themen: Wirtschaft, Tourismus, Gesundheit, Bewegung, Umwelt, Klima, Lärm, Luft – auch die Themen Teilhabe und Barrierefreiheit kommen hier zum Tragen. Nahmobilitätsförderung tangiert ganz viele gesellschaftliche Themenfelder.

In Ihrer Vision formulieren Sie einen Anteil am Modal Split von 25 Prozent für den Radverkehr und insgesamt 60 Prozent für die Nahmobilität. Auch die Landesregierung will für den Radverkehr bis 2030 einen Anteil von 25 Prozent zu erreichen. Was müsste denn konkret passieren, damit das klappt?

Es geht darum, in den Städten und Regionen das Potenzial für den Rad- und Fußverkehr auszuschöpfen. Das würde heißen, dass der Großteil der eigenen Bewegung zu Fuß und mit dem Fahrrad stattfindet. Ein Radverkehrsanteil von 25 Prozent kommt niederländischen Verhältnissen gleich. Wege unter zehn Kilometern sind für den Radverkehr massentauglich und damit von den meisten zu bewältigen. Das würde bedeuten, dass bis zehn Kilometer jeder dritte Weg mit dem Fahrrad zurückgelegt werden würde.

Das bedeutet natürlich eine gravierende Änderung des ganzen Systems. Das geht nicht von heute auf morgen. Auch in den Niederlanden hat das lange gedauert. Die Erhöhung des Radverkehrsanteils in Amsterdam von 28 Prozent auf 48 Prozent hat zum Beispiel 40 Jahre gedauert. Durch konsequente Verfolgung dieses Ziels und entsprechende Investitionen war es aber möglich. Wenn man das bei uns hier in Nordrhein-Westfalen umsetzen möchte, dann bedeutet das, dass wir uns auf ein Priorität-1-Vorrangnetz einigen müssen. Das besteht aus Radschnellwegen, Vorrangrouten, Pendlerachsen und, und, und. Dieses Netz muss beschleunigt umgesetzt werden.

Aktuell sind wir bei Planung und Bau viel zu langsam. Die Maßnahmen liegen bei vielen Kommunen schon in der Schublade, werden aber viel zu langsam umgesetzt. Wir brauchen eine regelrechte Umsetzungs-offensive.

Und wer muss so eine Offensive starten?

Man neigt dazu zu sagen, die Kommunen müssten jetzt umsetzen. Die Kommunen sind aber nicht eine Person. Da ist die Kommunalpolitik, die Bürgermeister-ebene, die Verwaltung und die Fachebene. Da ist aber auch eine Stadtgesellschaft, die bereit sein muss für eine solche Veränderung, Aktivist:innen und Gruppen, die eine Umsetzung unterstützen und natürlich auch das Land NRW mit seinen Zuständigkeiten, z. B. Straßen NRW. Wir alle müssen beschleunigen. Bei so vielfältigen Akteur:innen ist es das Wichtigste, dass wir uns auf eine Priorität 1 einigen. Denn nur gemeinsam können wir einen Radverkehrsanteil von 25 Prozent aktivieren.

Sie haben den Aktivismus und die Rolle von Bürger:innen angesprochen. Wie können diese taktisch unterstützen, damit wirklich beschleunigt umgesetzt wird? Gibt es da Positivbeispiele, zum Beispiel im Aktivismus?

Wir sind gerade dabei, das Thema nach vorne zu bringen. Ein sehr gutes Beispiel auf Landesebene ist „Aufbruch Fahrrad“. Die Initiative hat in einer sehr guten Weise das Land dazu gebracht, ein Fahrrad- und Nahmobilitätsgesetz aufzustellen. Und zwar nicht konfrontativ, sondern mit einer kommunikativen Art des positiven Miteinander-Arbeitens. Es gibt auch negative Beispiele, in denen Aktivist:innen gegen die Verwaltung Front laufen oder andersrum. Und es gibt aber genauso auch positive Beispiele, wo miteinander versucht wird, beschleunigt umzusetzen. Es gibt einfach viele Hürden, die Kommunalpolitik und Verwaltung überwinden müssen. Da sind Anhörungen, Bürger:innenbeteiligungen, Verwaltungsprozesse, Grunderwerb, Umweltschutz oder Planfeststellungsverfahren. Ich glaube, dass wir in einem Miteinander durch Aktivist:innen dort beschleunigt fahren können. In einem Miteinander kann Aktivismus unterstützen, indem Mehrheiten gesammelt und Bürger:innen aktiviert werden. Es geht jetzt aber nicht darum, zu sagen, „die Aktivist:innen müssen“, oder „die Verwaltung muss“. Es muss ein Miteinander geben, das ist mir

ganz wichtig. In jedem Fall ist es nicht die Zeit, Druck auf die Verwaltung auszuüben, sondern die Kommunen brauchen Unterstützung, brauchen eine Vereinfachung der Prozesse, brauchen klare Entscheidungen und eine Sortierung von Aufgaben ... Da wären wir wieder bei der Priorität 1.

Und bei der Unterstützung der Verwaltung kommt die AGFS NRW ins Spiel?

Ja, die AGFS NRW oder auch andere Netzwerke. Wir sind Ideengeberin und Motor für viele Themen. Wir sind Kommunikatorin und helfen den Kommunen, Formate zu entwickeln, mit denen beschleunigt umgesetzt werden kann.

Frau Fuchs, gibt es noch eine abschließende Aussage, die sie uns mitgeben möchten?

Also, aus meiner Sicht geht es darum, dass uns allen, Institutionen wie Bürger:innen, bewusst sein muss, dass eine Transformation nur dann umgesetzt werden kann, wenn wir das alle wollen. Wenn wir alle bereit sind, dafür etwas zu geben, um viel, viel mehr zu bekommen. Das ist ein riesengroßer Kraftakt. Aber das Geben ist ja immer nur eine Frage des Augenblicks, während wir alle dauerhaft davon profitieren.

Frau Fuchs, herzlichen Dank für das Interview und Ihre Zeit!

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.⁹ 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.





Foto: innocam.NRW

Kompetenznetzwerk automatisierte und vernetzte Mobilität innocam.NRW – informieren, vernetzen, Innovationsvorhaben unterstützen

innocam.NRW ist das Kompetenznetzwerk für automatisierte und vernetzte Mobilität in Nordrhein-Westfalen und darüber hinaus. Es ist die zentrale und neutrale Anlaufstelle für sämtliche Akteur:innen der Mobilitätsbranche, der Wissenschaft, der Verwaltung, vor allem auch aus Kommunen sowie aus verschiedenen gesellschaftlichen Gruppen.

Auf dem Weg zur automatisierten Mobilität unterstützt innocam.NRW die Entwicklung, Erprobung und den Einsatz von Verkehrsmitteln in unterschiedlichen Automatisierungsstufen und betrachtet dabei die vier Verkehrsträger Straße, Schiene, Wasser und Luft. Das Ziel von innocam.NRW ist die Stärkung der verkehrsträgerübergreifenden und interdisziplinären Zusammenarbeit zur Entwicklung von Kompetenzen einer intelligenten Spezialisierung. Innovationskapazitäten und die Entwicklung fortschrittlicher Technologien für den zukünftigen Verkehr werden mit den Tätigkeiten des Kompetenznetzwerks unterstützt.



Gefördert wird das Projekt vom Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen.

Weitere Informationen: www.innocam.nrw

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 CO₂-Emissionen im Verkehrssektor gesenkt und Rohstoffe eingespart.

Ansprechpartnerin Lisa Schultheis (goFLUX Mobility)

Projektpartner Stadtwerke Bonn, Verkehrsverbund Rhein-Sieg

Webseite 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.

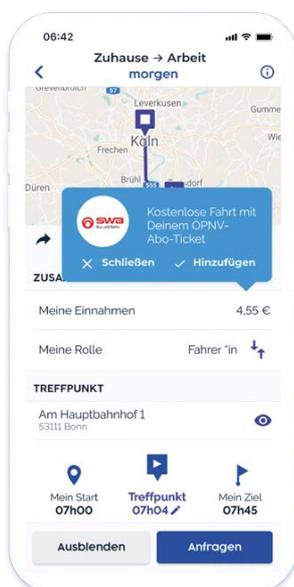


Abbildung: GOFLUX

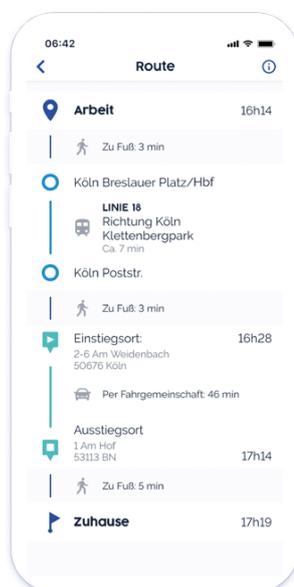


Abbildung: GOFLUX

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

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

Neue Mobilität Paderborn – nachhaltige und individuelle Mobilität für Regiopoleregionen



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



🎯 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 Regiopoleregionen 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 NRW leisten als Mitglieder im Zukunftsnetz Mobilität NRW schon heute einen Beitrag für die Mobilität von morgen.

Weitere Informationen: www.zukunftsnetz-mobilitaet.nrw.de

Mit OMI zur Mobilitätswende – geteilte Mobilitätsangebote für alle

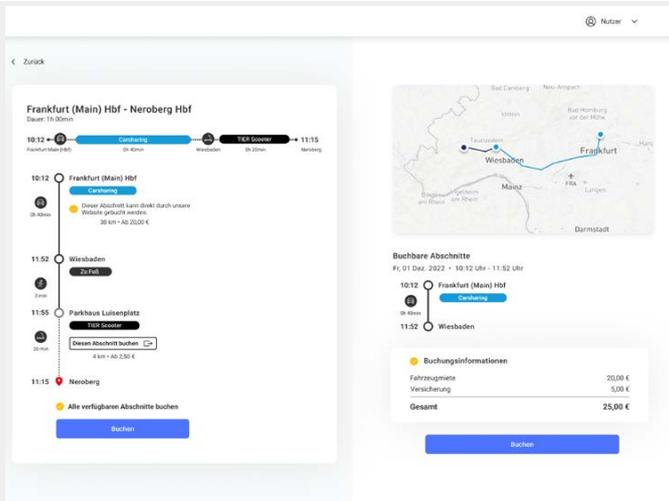


Abbildung: Reboot Mobility GmbH

+ 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/

Webseiten www.projekt-omi.de
www.interaktive-technologien.de/projekte/omi
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 Iserlohner Wissenscampus bis zur geplanten Wohnbauentwicklung Waldstadt-Quartier. Mit dem Regionale-Projekt Wissenscampus sollen Ideen zur nachhaltigen Quartiersentwicklung rund um den Iserlohner 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
www.wissenscampus.com
www.stadtprojekt.com

Wachstums Kern Umweltfreundliche Logistik

Für einen erfolgreichen Industriestandort wie NRW ist eine zuverlässige und umweltfreundliche Logistik essenziell. Derzeit stellen sowohl der hohe Stand an Staukilometern¹⁰ sowie Belastungen durch CO₂- und Stickstoffdioxidemissionen Herausforderungen dar. Die aktuelle Landesregierung hat sich in ihrem Koalitionsvertrag daher zum Ziel gesetzt, mehr Güterverkehr auf Schienen und Wasserstraßen zu verlagern und insbesondere in die Automatisierung von Binnenschifffahrt und Hafeninfrastruktur zu investieren.¹¹ Insbesondere für die Wasserstraße kann NRW mit innovativen Lösungen aufwarten: Mit dem Entwicklungszentrum für Schiffstechnik und Transportsysteme e. V. ist NRW Vorreiter in der Entwicklung automatisierter Binnenschifffahrt. So wird im Projekt *AutoBin* die Entwicklung einer automatisierten Steuerung für Binnenschiffe erforscht und im Projekt *DeConTrans* ein Konzept entwickelt, um die Reichweite von Wasserstraßen durch kleine Binnenschiffe und dezentrale Umschlagstellen zu erweitern. Auf diese Weise können ungenutzte Potenziale der vergleichsweise CO₂-emissionsarmen Binnenschifffahrt genutzt und von der Straße verlagert werden. Die Automatisierung stellt sicher, dass der umweltfreundliche Transport auch in Zeiten des Fachkräftemangels zuverlässig zur Verfügung steht. Neue Lösungen für eine umweltfreundliche und zuverlässige Logistik bestehen auch im Bereich des Drohnen-Transports. Der *Drohnen-Logistik Service* der Firma Koerschulte etwa bietet alternative Zustellmöglichkeiten, die durch Automatisierung und vollständige Elektrifizierung zuverlässig und umweltfreundlich den Verkehr auf den Straßen reduzieren. Ein spezifisches Einsatzgebiet des Drohnen-Transports wird außerdem im Projekt *EULE* des Instituts für Flugsystemdynamik der RWTH Aachen University für medizinische Güter erprobt. Auch in der urbanen Logistik, wo durch den zunehmenden Online-Handel eine wachsende Anzahl kleinteiliger Lieferungen um knappe Park- und Ladezonen konkurrieren, besteht Handlungsdruck. Vielversprechende Ansätze stellen hier das vom Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik IML in Dortmund entwickelte Konzept der Mikrodepots für eine nachhaltigere urbane Logistik oder das intelligente City-Logistik-Konzept in der Bielefelder Innenstadt dar.

AutoBin – Simulation und Demonstration von automatisiertem Fahren in der Binnenschifffahrt

🎯 Ziel der Innovation

Das Vorhaben *AutoBin* (Autonomes Binnenschiff) befasst sich mit der Entwicklung einer automatisierten Steuerung für ein Binnenschiff. Diese ermöglicht es, ein Schiff ohne menschliches Eingreifen von einem Startpunkt zu einem Zielpunkt zu steuern. Die notwendigen Technologien umfassen die Erfassung und Analyse der Umgebung, die Reaktion auf das Verkehrsgeschehen, die Routenplanung und schließlich die Navigation entlang der Route durch die Regelung der Antriebs- und Ruderanlagen. Die simulationsbasierte Entwicklung wird hierbei ergänzt um die praktische Erprobung an Bord eines Gütermotorschiffs, das mit umfangreicher Sensorik und Steuerungselektronik ausgestattet wurde.

🚀 Was ist das Innovative?

Die automatisierte Steuerung von Schiffen kann auf technologische Entwicklungen beispielsweise aus dem Automobilbereich aufbauen. Dennoch gibt es vielfach die Notwendigkeit für Anpassungen oder neu entwickelte Verfahren, die sich unter anderem aus den nautischen Anforderungen und der komplexen Bewegungsdynamik eines großen und trägen Binnenschiffs in einem engen Fahrwasser ergeben. Die eigenständige Planung und Ausführung einer Kanalfahrt mit einem kommerziell eingesetzten Schiff konnte in diesem Vorhaben erstmals umgesetzt werden. Das Vorhaben befindet sich kurz vor dem Abschluss. Anhand einer automatisiert durchgeführten abschließenden Kanalfahrt wird Ende März 2023 die praktische Einsatzfähigkeit der entwickelten Algorithmen demonstriert.

🔮 Ausblick

Das Projekt ist eingebettet in eine umfassende Forschungsstrategie, deren Ziel die Entwicklung eines umfassenden, ökonomisch und ökologisch nachhaltigen logistischen Systems auf Basis der verstärkten Nutzung der Binnenschifffahrt für ganz NRW und darüber hinaus ist. In der Gesamtheit zielt diese Strategie gleichermaßen auf Effizienzgewinne, Klimaschutz und Resilienzsteigerungen ab.

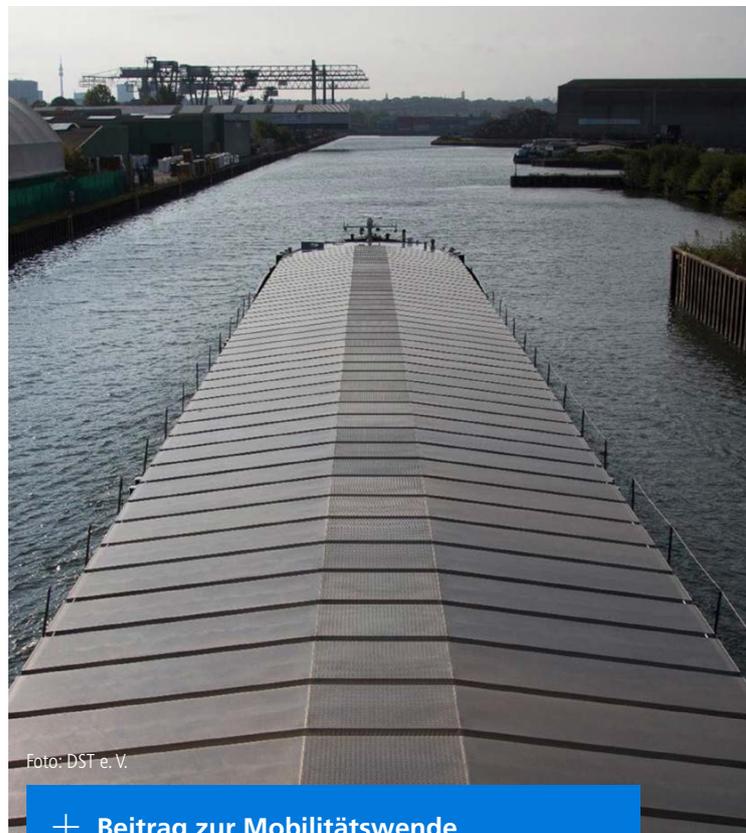


Foto: DST e. V.

+ Beitrag zur Mobilitätswende

Trotz einer vergleichsweise günstigen CO₂-Bilanz sinkt der Anteil der Binnenschifffahrt am Güteraufkommen in Deutschland kontinuierlich. Dem gegenüber stehen erhebliche freie Transportkapazitäten auf den Wasserstraßen. Die Erschließung dieser ungenutzten Potenziale kann zu einer umweltschonenden Entlastung des Straßen- und Schienennetzes beitragen. Angesichts eines zunehmenden Fachkräftemangels und steigender Anforderungen an Lieferketten trägt die Einführung des automatisierten bzw. autonomen Fahrens dazu bei, die Wirtschaftlichkeit des Verkehrsträgers Binnenschiff zu stärken und unterstützt somit eine Verkehrsverlagerung auf das Wasser.

Ansprechpartner Jan Oberhagemann (DST)

Projektpartner DST – Entwicklungszentrum für Schiffstechnik und Transportsysteme e. V., Universität Duisburg-Essen, HGK Shipping Logistics

Webseite www.autobin.de

DeConTrans – innovative Konzepte für einen dezentralen Containertransport auf der Wasserstraße



Foto: DST e. V.

+ Beitrag zur Mobilitätswende

Die sogenannten letzten bzw. ersten Meilen der Transportkette können aus dem stark überlasteten Straßennetz auf die Wasserstraße verlagert werden. Der Wasserstraßentransport beginnt nicht erst in den oben genannten größeren Binnenhäfen, sondern bereits im westdeutschen Kanalnetz. Die Container werden also – im Exportfall – von dem versendenden Unternehmen auf der Straße zum nächsten Kanalhaltepunkt transportiert und dort auf das Schiff umgesetzt. Von dort beginnt die Reise auf der Wasserstraße zum großen Binnenhafen und weiter in den Seehafen. Somit ist die Kompatibilität der neuen Transportdienstleistung mit den vor- und nachgelagerten Transportabschnitten sichergestellt.

Die Verkehrsverlagerung im Güterverkehr gehört seit vielen Jahren zu den Kernzielen der Verkehrspolitik auf Landes-, Bundes- und sogar europäischer Ebene. Auch durch die Nutzung eines hybridelektrischen Antriebs in den einzusetzenden Binnenschiffen wird ein wesentlicher Beitrag zu einer umweltfreundlicheren Logistik geleistet. Die potenzielle Automatisierung macht die im Vergleich zum Straßentransport erheblich umweltfreundlichere Binnenschifflogistik unabhängig von einem drohenden Fachkräftemangel.

🎯 Ziel der Innovation

Das Ziel des Projektes liegt in der Entwicklung eines unmittelbar implementierbaren Konzepts für einen Containertransportdienst im westdeutschen Kanalnetz zwischen Rhein und Weser. Kleine Binnenschiffe und dezentrale Umschlagstellen sollen in die bestehende Servicelandschaft integriert und somit die Reichweite der Wasserstraße erweitert werden. Dazu werden zunächst die betriebswirtschaftlich-organisatorischen Teilaspekte, insbesondere das zugrundeliegende Logistikkonzept und das informationstechnische Integrationskonzept, sowie technische Teilaspekte, wie etwa das Schiffskonzept und das Umschlagkonzept, entwickelt. In einem zweiten Schritt wird dann der resultierende Transportdienst in einer aus zahlreichen Szenarien bestehenden Simulationsstudie hinsichtlich seiner wesentlichen Leistungskennzahlen untersucht.

✅ Funktionsweise

Der Transportdienst ist als Feeder-Dienst der größeren Binnenhäfen Duisburg und Wesel im Hinterlandverkehr der niederländischen und belgischen Seehäfen sowie von Minden im Hinterland der norddeutschen Seehäfen Hamburg und Bremerhaven konzipiert. Im Gegensatz zu bisherigen Diensten, die bestenfalls einzelne Destinationen im Kanalnetz direkt mit den bereits erwähnten Binnenhubs verbinden, ist er zudem als Liniendienst mit bis zu neun Linien und drei bis vier Haltepunkten pro Linie ausgelegt. Die einzusetzenden Schiffe weisen eine Transportkapazität von acht bis 30 20-Fuß-Containern (TEU) auf, werden hybridelektrisch angetrieben, sind perspektivisch automatisiert betreibbar und können bei Bedarf sogar mit eigenem mobilen Bordkran ausgestattet werden, um Umschlagstellen ohne eigene Containerumschlaginfrastruktur bedienen zu können. Nachdem das Gesamtkonzept des Containertransportdienstes entwickelt und die Teilkonzepte im Rahmen der Modellversuche in den Versuchseinrichtungen des DST sowie der Logistiksimulation wissenschaftlich untersucht worden ist, befindet sich das Vorhaben im Übergang zur Erprobung als prototypische Dienstleistung im Realumfeld durch die beteiligten gewerblichen und wissenschaftlichen Partner.

| | |
|------------------------|--|
| Ansprechpartner | Cyril Alias (DST) |
| Projektpartner | DST – Entwicklungszentrum für Schiffstechnik und Transportsysteme e. V., RIF Institut für Forschung und Transfer e. V. |
| Webseite | www.dst-org.de/decontrans |



ELLA – Entwicklungsplattform im Modellmaßstab für Manöver-Automatisierung

ELLA ist ein 15 Meter langes Forschungsschiff für die autonome Navigation. Das Fahrzeug wird im März 2023 getauft und anschließend für die wissenschaftliche Nutzung ausgerüstet. Im Fokus stehen komplexe Manöver in beengten Fahrwassern wie beispielsweise das An- und Ablegen in Häfen. Bei solchen Manövern hängt die beste Strategie nicht nur vom Schiff und seinen Manövrierorganen sowie dem Ladezustand ab, sondern auch von den aktuellen Umgebungsbedingungen wie Wind, Wasserstand, Strömung oder Verkehrslage. Die große Zahl von Einflussfaktoren sowie deren starke Variabilität stellt automatisiert navigierende Schiffe vor erhebliche Herausforderungen bezüglich der Planung und Durchführung eines Manövers.

ELLA wurde gezielt für das automatisierte Manövrieren entwickelt und dient als Lernumgebung für eine künstliche Intelligenz, die anhand manuell vorgefahrener Manöver und eigener Fahrversuche schrittweise lernt, die geforderten Manöver eigenständig zu planen und sicher auszuführen.

Die Bearbeitung des Vorhabens erfolgt durch das DST – Entwicklungszentrum für Schiffstechnik und Transportsysteme e. V. mit einer Förderung durch das Bundesministerium für Digitales und Verkehr.

Weitere Informationen: www.dst-org.de/ella/

HaFoLa – am DST wird am Hafen der Zukunft geforscht

Duisburg ist als wichtiger Hafen-, Logistik- und Binnenschiffahrtsstandort bekannt – gewerblich und auch in der Wissenschaft. Um seine Position als Logistikland Nummer eins zu halten und auszubauen, fördert das Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen die Einrichtung des Versuchszentrums für innovative Hafen- und Umschlagtechnologien (HaFoLa) am Entwicklungszentrum für Schiffstechnik und Transportsysteme e. V. (DST). Dort sollen technologische Innovationen im Umfeld der Binnenschiffahrt und der Hafenlogistik zielgerichtet von der Grundlagenforschung bis zum Nachweis der technischen Machbarkeit entwickelt und in Lösungen und Prototypen überführt werden.

HaFoLa wird über eine Versuchshalle, in der die Topografie eines Hafens samt Hafenbecken, Kaimauer, Umschlaggeräten, Schiffsmodellen und Containern abgebildet wird, sowie ein Experimentierlabor für zukünftige Digitalisierungsprojekte verfügen. Die neue Forschungsinfrastruktur soll Forschung in allen Bereichen – vom Anlegen und Festmachen des Schiffs über den Güterumschlag und den Kranbetrieb bis zum Management von Hafenressourcen – ermöglichen.

Weitere Informationen: www.dst-org.de/hafola

EULE – Europäische UAV*¹² unterstützte Transportlösungen für medizinische Güter



Foto: Sebastian Seitz (RWTH Aachen University)

+ Beitrag zur Mobilitätswende

Oftmals müssen medizinische Güter spontan transportiert werden. So müssen z. B. Gewebeprobe aus einer Operation oder Spendertransplantate, wie Augen-Hornhäute aus einer Hornhautbank, zu einem Empfänger gebracht werden. Zurzeit erfolgt dies teilweise einzeln aufwändig und unter hohen Energiekosten durch Fahrten mit PKWs. Um dort auch in Zukunft eine größere Nachhaltigkeit zu erreichen, werden in *EULE* unbemannte, elektrische Flugsysteme genutzt. So können diese Fahrten durch effiziente und nachhaltige Flüge ersetzt werden. Das verwendete Flugsystem wird von drei Elektromotoren angetrieben und stößt somit während des Flugs keinerlei Emissionen aus. Außerdem ermöglicht die Verwendung von unbemannten Flugsystemen einen schnellen und sicheren Transport auch in ländliche Regionen. Ein sogenannter MedPort an Krankenhäusern und Institutionen reduziert durch automatischen Warentransport Wartezeiten und ermöglicht direkt beim Anwender einen zuverlässigen Betrieb mit hoher Verfügbarkeit.

Ansprechpartnerin Ann-Kristin Sturm (Institut für Flugsystemdynamik der RWTH Aachen University)

Projektpartner flyXdrive GmbH, FH Aachen, Vodafone GmbH, Docs in Clouds GmbH, Droniq GmbH, Uniklinik RWTH Aachen University, Stadt Aachen

Webseite www.fsd.rwth-aachen.de/cms/fsd/Forschung/Projekte/~skuoz/Eule-Projekt/

🎯 Ziel der Innovation

Im Forschungsprojekt *EULE* des Bundesministeriums für Digitales und Verkehr (BMDV) wird ein sicherer Transport medizinischer Güter durch hochautomatisierte, unbemannte, elektrisch angetriebene Fluggeräte realisiert. Die sichere und effiziente Integration der Unmanned Aerial Systems (UAS) in den Luftraum setzt die Einbindung verschiedener Datenquellen, die elektronische Sichtbarkeit sowie ein dediziertes 5G-vernetztes Datenmanagement voraus. Das sichere Datenhandling im Zuge der automatisierten Einbindung der Transporte in die Infrastruktur der Krankenhäuser und Labore stellt einen weiteren innovativen Forschungsaspekt des Projekts dar. Die Nutzung neuer Mobilitätsanwendungen durch den Einsatz unbemannter Flugsysteme bietet ein enormes Potenzial für die signifikante Verbesserung der medizinischen Versorgung in Städten und ländlichen Regionen und unterstützt die digitalisierungsgetriebene smarte Vernetzung der medizinischen Logistikprozesse. Nicht nur die entsprechenden technischen, rechtlichen und betrieblichen Rahmenbedingungen müssen für eine erfolgreiche Umsetzung berücksichtigt werden, auch die soziale Ebene muss bei der Implementierung neuer Technologien eine zentrale Rolle spielen.

🔮 Ausblick

Die Nutzung unbemannter Flugsysteme für den sicheren und schnellen Transport medizinischer Güter, wie Arzneimittel und Gewebeprobe, zwischen pharmazeutischen Großhändlern, Laboren und Krankenhäusern bietet enormes Potenzial für die signifikante Verbesserung der medizinischen Versorgung zwischen Städten und ländlichen Regionen. Die smarte Vernetzung medizinischer Logistikprozesse wird im Rheinischen Revier vorangetrieben und kann dort Menschenleben retten.



Koerschulte *Drohnen Logistik Service* – Drohnen-Airline aus Südwestfalen

🌀 Ziel der Innovation

Der *Drohnen-Logistik-Service* ist ein innovatives System zur schnellen, effizienten und umweltfreundlichen Lieferung von Waren und Paketen. Drohnen werden eingesetzt, um die letzten Meilen der Zustellung abzudecken und somit die Paketzustellung zu beschleunigen und zu verbessern. Das ganze System ist darauf ausgelegt, dass Koerschulte als Operator die Drohnen bei ihrem Flug überwacht und diese im BVLOS-Betrieb (Behind-Visual-Line-Of-Sight-Betrieb) Pakete zustellen können. Der Service trägt dazu bei, den Verkehr auf den Straßen zu reduzieren und somit einen Beitrag zur Entlastung des Straßennetzes zu leisten.

☑ Funktionsweise

Die Funktionsweise des *Drohnen-Logistik-Services* kann grob in folgende Schritte unterteilt werden:

1. Bestellung: Ein Kunde gibt eine Bestellung auf, die von einem Lager oder einem Händler bearbeitet wird.
2. Vorbereitung: Die Ware wird verpackt und für den Versand vorbereitet. Die Drohne wird an einer Ladestation aufgeladen.
3. Start: Die Drohne wird gestartet und fliegt automatisch eine vorprogrammierte Route, um das Ziel zu erreichen. Während des Fluges wird die Drohne von einem Piloten überwacht, der im Notfall eingreifen kann.
4. Zustellung: Die Drohne landet an einem vorher vereinbarten Zielort, beispielsweise einem abgesperrten Parkplatz oder einem speziellen Drohnen-Nest. Die Ware wird vom Empfänger entgegengenommen und die Drohne kehrt zur Basisstation zurück.
5. Aufladung: Die Drohne wird an der Ladestation wieder aufgeladen und ist bereit für den nächsten Einsatz.

Es gibt verschiedene Technologien, die in einem *Drohnen-Logistik-Service* eingesetzt werden können, beispielsweise GPS (Global Positioning System) und Sensoren zur Navigation und Hindernisvermeidung. Zudem können die Drohnen mit Kameras und anderen Sensoren ausgestattet sein, um die Sicherheit und Überwachung zu gewährleisten. Die Funktionsweise des *Drohnen-Logistik-Services* ermöglicht eine schnelle, effiziente und umweltfreundliche Zustellung von Waren und Paketen.



Foto: Karl Koerschulte GmbH

+ Beitrag zur Mobilitätswende

Der *Drohnen-Logistik-Service* leistet einen wichtigen Beitrag zur Mobilitätswende, indem er alternative Zustellmöglichkeiten bietet, die den Verkehr auf den Straßen reduzieren. Durch den Einsatz von Drohnen können Waren und Pakete schneller und effizienter zugestellt werden, ohne den Straßenverkehr zu belasten. Der Service kann dazu beitragen, die Umweltbelastung durch den Lieferverkehr zu reduzieren und die Mobilitätswende voranzutreiben. Auch der Ausblick für den *Drohnen-Logistik-Service* ist vielversprechend. Die Technologieentwicklung und die Nachfrage nach schnelleren und effizienteren Lieferungen nehmen weiter zu. Mögliche Entwicklungen und Trends, die in den kommenden Jahren erwartet werden können, sind: eine wachsende Akzeptanz, der Ausbau der Infrastruktur, verbesserte Technologie, die Integration mit anderen Technologien und eine Erweiterung der Anwendungsbereiche. Insgesamt wird erwartet, dass der *Drohnen-Logistik-Service* in den kommenden Jahren ein wichtiger Bestandteil der Lieferbranche sein wird, der für schnellere, effizientere und umweltfreundlichere Zustellungen sorgt.

| | |
|------------------------|--|
| Ansprechpartner | Norman Koerschulte (Karl Koerschulte GmbH) |
| Projektpartner | Projekt Drone4Parcel5G, Fachhochschule Südwestfalen |
| Webseite | www.koerschulte.de |

Mikrodepots für eine nachhaltige urbane Logistik



Foto: Fraunhofer IML/Sebastian Bejerle

+ Beitrag zur Mobilitätswende

Das *Mikrodepot*-Konzept kann einen wichtigen Baustein für eine nachhaltige Gestaltung der letzten Meile darstellen, da die Zustellung oder Abholung lokal emissionsfrei erfolgt. Weitere Maßnahmen müssen die Implementierung des *Mikrodepot*-Konzepts begleiten, zum Beispiel Nutzungsgenehmigungen für die Einfahrt in Innenstädte. Durch die unternehmensübergreifende Flächennutzung ist eine Reduzierung des Gesamtflächenbedarfs, im Vergleich zu mehreren *Mikrodepot*-Einzellösungen möglich. In Nordrhein-Westfalen haben die agiplan GmbH und das Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik IML bereits in mehreren Städten wie Neuss, Krefeld, Mönchengladbach, Herne oder Dortmund Machbarkeitsuntersuchungen erstellt und praktische Planungs- und Umsetzungsprojekte durchgeführt. Um das Konzept auf weitere Transportgüter auszuweiten, müssen eine Vielzahl von Faktoren und Anforderungen berücksichtigt werden. Ein multimodaler City-Hub mit verkehrsträgerübergreifenden Logistikaktivitäten kann ein vielversprechender Ansatz für eine umfassendere Ver- und Entsorgung von Städten sein. Für die Implementierung und Anforderungsdefinition besteht jedoch noch Forschungsbedarf.

Ansprechpartner Andreas Gade (Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik IML)

Projektpartner agiplan GmbH

🎯 Ziel der Innovation

Die urbane Logistik insgesamt und insbesondere die Kurier-, Express- und Paketbranche (KEP-Branche) agiert im Spannungsfeld zwischen konkurrierenden Rahmenbedingungen und Trends. Durch den anhaltenden Boom des Online-Handels werden seit Jahren immer kleinteiligere Sendungen in urbanen Gebieten zugestellt. Die Zustell-effizienz sinkt dabei, da knapper Parkraum und eine zu geringe Anzahl von Lade- und Lieferzonen, besonders in hochverdichteten Gebieten, zu vermehrtem Parksuchverkehr führt. Demgegenüber steht die steigende Bedeutung der Nachhaltigkeit bei Städten, Unternehmen und der Bevölkerung sowie emissionsbedingte Restriktionen, wie Umweltzonen.

Eine Möglichkeit sich dieser Herausforderung zu stellen und eine nachhaltige und effiziente urbane Logistik zu erreichen, stellt der Einsatz von kleinen, flexiblen und lokal emissionsfreien Transportmitteln für die Zustellung auf der letzten Meile dar. An dieser Stelle setzt das *Mikrodepot*-Konzept an.

🚀 Was ist das Innovative?

Ein *Mikrodepot* schafft die technische und wirtschaftliche Voraussetzung für den Einsatz von alternativen Fahrzeugkonzepten, wie Lastenrädern. Das *Mikrodepot* ist ein Ort für den Umschlag und die Zwischenpufferung von Transportgütern und dient darüber hinaus zur sicheren Aufbewahrung von Lastenrädern, Kleinstfahrzeugen oder sonstigen Transporthilfen. Durch die Implementierung eines *Mikrodepots* wird die letzte Meile – unter Inkaufnahme eines zusätzlichen Umschlags – verkürzt und ist somit der Start- bzw. Endpunkt für eine empfangernahe Zustellung. Neben dem Einsatz von alternativen Fahrzeugkonzepten ist eine weitere Innovation, dass unternehmensübergreifende Flächennutzungen (multi-user Mikrodepots) möglich sind. Jeder teilnehmende Dienstleister verfügt dabei über eine eigene separierte Fläche und die Prozesshoheit bleibt vollständig in den Händen der teilnehmenden Unternehmen. Es werden jedoch Sanitär- und Sozialräume gemeinschaftlich und unternehmensübergreifend genutzt.

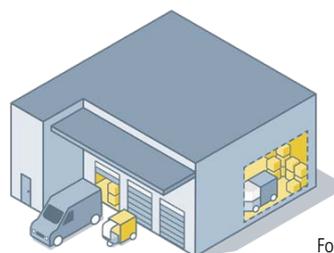


Foto: Fraunhofer IML

Fraunhofer
IML

Intelligentes City-Logistik-Konzept für Bielefelds Innenstadt

🌀 Ziel der Innovation

Die Logistikbranche prosperiert und wächst (E-Commerce, Online- und Mobile-Shopping). Für den Handels- und Lebensstandort Bielefelder Innenstadt ergibt sich dadurch ein wachsendes Verkehrsaufkommen. Ziel der Stadt Bielefeld ist es daher, ein intelligentes *City-Logistik-Konzept* zu erarbeiten und umzusetzen, das insbesondere für die „letzte Meile“ wirtschaftlich, sozial- und umweltverträglich ist und zu einer Optimierung der Verkehrsflüsse sowie zu geringeren Emissionen führt. Für die Innenstadtlogistik soll eine Zunahme von elektrisch betriebenen Fahrzeugen inklusive Lastenfahrrädern erreicht werden.

Weitere Ziele des Projekts sind die Einrichtung eines Distributionszentrums in der Innenstadt zur Anlieferung von Waren für die Innenstadt und zur anschließenden Auslieferung mit emissionsfreien Fahrzeugen sowie die Einrichtung eines Lastenrad-Verleihsystems für den emissionsfreien Transport durch Betriebe und Verbraucher:innen.

🏠 Stand der Umsetzung

Im Rahmen einer aufwändigen Standortsuche für einen Midi-Hub konnte leider keine geeignete Immobilie gefunden werden. Alternativ wurde ein Parkstreifen in direkter Bahnhof- und Innenstadt Nähe (Nahariyastraße) als geeignete Fläche identifiziert. Nach Abstimmung mit den interessierten KEP-Dienstleistern sowie einem lokalen Bio-Betrieb wird derzeit die Einrichtung eines City-Logistik-Depots mittels Container-Lösung vorbereitet. Der Nutzungsbeginn des Midi-Hubs ist für Anfang März 2023 vorgesehen.

Die Nutzung des Container-Standorts ist zunächst für ein Jahr geplant. Eine anschließende Weiterführung des Midi-Hubs ist nach derzeitigem Stand sowohl seitens der Stadt Bielefeld als auch seitens der Dienstleister gewünscht. Ziel bleibt weiterhin, für den Midi-Hub eine geeignete Immobilie zu finden.



Foto: Stadt Bielefeld

+ Beitrag zur Mobilitätswende

Durch das steigende Verkehrsaufkommen u. a. im Logistikbereich wächst in der Bielefelder Innenstadt die Flächenkonkurrenz im öffentlichen Straßenraum. Die Zahl der Lieferfahrzeuge steigt und Fahrzeuge parken oftmals in zweiter Reihe. Gleichzeitig steigen auch durch andere Nutzende (z. B. Radfahrende, Fußgänger:innen, E-Scooter-Nutzende) die Ansprüche an den begrenzten Straßenraum. Die innenstadtnahe Umverteilung und die Auslieferung mit Lastenrädern stellt einen Baustein dar, den Parkdruck zu reduzieren und einen Beitrag zur Flächengerechtigkeit im Straßenraum zu erreichen. Darüber hinaus leistet das Bielefelder City-Logistik-Konzept sowohl indirekt durch die Aufwertung fußläufig erreichbarer urbaner Räume, als auch direkt, durch die Verlagerung des innerstädtischen Lieferverkehrs auf klimaneutrale Transportmittel einen wichtigen Beitrag zum Klimaschutz.

Ansprechpartnerin Barbara Choryan (Stadt Bielefeld)

Webseite www.bielefeld.de/city-logistik

Wachstums-kern

Ganzheitliche Umnutzung urbaner Flächen

Freie und naturnahe Flächen leisten einen entscheidenden Beitrag speziell zum Klima- wie auch generell zum Umweltschutz. Sei es durch die luftreinigende Wirkung der Flora, ihre Kühlungs- und Wasserretentions- bzw. Versickerungsfunktion oder durch den Schutz der Artenvielfalt. Um Natur- und Freiflächen zu erhalten, rücken Konzepte und Praktiken zur Neu- bzw. Umnutzung bestehender Gebäude und bereits versiegelter Flächen als Maßnahmen für Klima- und Umweltschutz sowie Klimaanpassung in den Fokus. Durch partizipative Ansätze können gleichzeitig auch soziale Innovationen vorangetrieben und vielfältige Ansprüche, wie die mobile Anbindung, berücksichtigt werden.

Innovative Projekte zur Umnutzung urbaner Flächen werden in Nordrhein-Westfalen beispielsweise durch die *Montag Stiftung Urbane Räume* ermöglicht. Mit der *KoFabrik* in Bochum und dem *BOB CAMPUS* in Wuppertal sind zwei Projekte der Montag Stiftung Urbane Räume im Innovationsradar vertreten. Charakteristisch ist in beiden Fällen der partizipative Ansatz in Planung und Umsetzung, der Kommunen, Architekt:innen, Stadtplaner:innen und Anwohner:innen bzw. Bewohner:innen des jeweiligen Stadtteils gleichermaßen in die Projektgestaltung einbindet. Auch bei den Neugestaltungen des *Theaterplatzes* in Aachen und der *Lothringerstraße* in Gelsenkirchen stehen neben dem Ziel der verstärkten nicht-motorisierten und dennoch praktikablen Nutzung öffentlicher Räume, die partizipative Entwicklung und Erprobung des jeweiligen Raumkonzepts im Fokus. Alle Projekte zeigen, wie eine Umnutzung von Flächen immer auch mit einem Umdenken von Verkehrskonzepten und Fragen der Anbindung an umweltfreundliche Mobilität verbunden ist. Auch die Renaturierung von Flächen zur Stabilisierung des Ökosystems ist ein wichtiger Aspekt der nachhaltigen Raumentwicklung. In Gelsenkirchen wird im Rahmen des internationalen Projekts *CLEARING HOUSE* das Potenzial von urbanen Wäldern erforscht – auch hier unter Einbeziehung der lokalen Stakeholder:innen. Das Projekt *Wanderbaumallee* des Verkehrsclubs Deutschland e. V. (VCD) bringt mittels leicht beweglicher, bepflanzter Holzmodule Begrünung in urbane Räume und macht diese durch neue Sitzmöglichkeiten zum sozialen Ort.



KoFabrik, Bochum

🌀 Ziel der Innovation

Leerstehende, denkmalgeschützte Verwaltungsgebäude einer ehemaligen Eisenhütte in Bochum werden zu einem Ort für lokale Beschäftigung und Begegnung. Die Nutzung von neu entstandenen Freiflächen im Innen- und Außenbereich wird von dem Verein Quartiershalle in der KoFabrik e. V. selbstbestimmt im Rahmen der Gemeinnützigkeit koordiniert.

📌 Was ist das Innovative?

Bereits nach kürzester Bauzeit wird ein Teil des Gebäudes ersten Mieter:innen zur Pioniernutzung übergeben. Sie zahlen für Räume im Selbstausbau weniger Miete. Der Erhalt der Bausubstanz, ein qualitativer Holzmodulaufbau und Photovoltaikanlagen sorgen für ökologische Architektur. Mit der Quartiershalle entsteht ein neuer Innenraum für Aktivitäten im Stadtteil. Der angrenzende Imbuschplatz gewinnt durch Hochbeete, neue Holz Bühnen und gemeinsam gebaute Holzmöbel-Garnituren als Außenraum an Zuspruch. Besonders während der Maßnahmen zur Einschränkung der Corona-Pandemie ermöglicht dies weitere Aktivitäten für den Verein Quartiershalle in der KoFabrik e. V., der die Nutzung der Gemeinschaftsräume im Projekt nach dem Prinzip „Zahle, was du kannst“ an verschiedene Vereine und Initiativen vermietet.

🏠 Stand der Umsetzung und Ausblick

Die KoFabrik ist seit 2021 fertig umgebaut und voll vermietet. Im Frühjahr 2022 gewann das Projekt den 1. Platz des Polis-Awards in der Kategorie „Soziale Quartiersentwicklung“. Außerdem wurde 2022 die angrenzende Stühmeyerstraße verkehrsberuhigt und von der Stadt Bochum zu einer Einbahnstraße umgewidmet. Die Räume der KoFabrik sind bereits viele Monate im Voraus ausgebucht – viele Veranstaltungen, Ausstellungen, Lesungen, Theaterstücke, Nachbarschaftstreffen und Seminare sind geplant. Damit bietet die KoFabrik einen langfristig zur Verfügung stehenden Ort für Vernetzung, Begegnung und Austausch im Stadtteil, an dem sich alle einbringen können – in bereits bestehenden Initiativen, als Gärtner:innen oder als Vereinsmitglieder.



Foto: Montag Stiftung Urbane Räume/Jann Höfer

+ Beitrag zur Raumwende

Die KoFabrik zeigt, dass positive Impulse im Stadtteil Strahlkraft entfalten: Die Verminderung des Autoverkehrs in der Stühmeyerstraße und die Nutzung des Imbuschplatzes sind Maßnahmen, die erst im Laufe des Projekts entstanden sind und sich entwickelt haben. Sie verbessern die Lebensqualität im direkten Umfeld.

| | |
|------------------------|--|
| Ansprechpartner | Henry Beierlorzer (Urbane Nachbarschaft Imbuschplatz gGmbH) |
| Projektpartner | Stadt Bochum, Quartiershalle in der KoFabrik e. V. |
| Webseiten | www.kofabrik.de www.quartiershalle.de |

BOB CAMPUS, Wuppertal

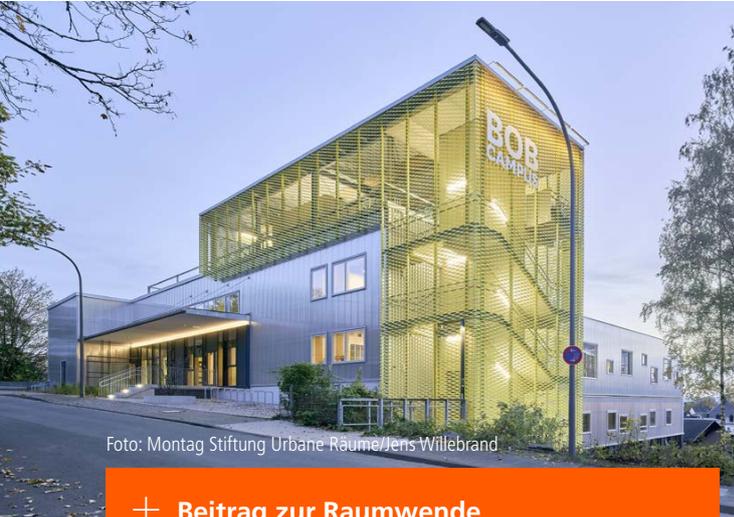


Foto: Montag Stiftung Urbane Räume/Jens Willebrand

+ Beitrag zur Raumwende

Das Bauen im Bestand wird mittlerweile aus ökologischen Gründen immer wichtiger. Dabei den Boden langfristig im Erbbaurecht zu sichern und über Freiräume und die Verbindung von unterschiedlichen Nutzungen neue Möglichkeiten für ein Empowerment vor Ort im Stadtteil zu schaffen, stellt die gemeinwohlorientierte Stadtteilentwicklung ins Zentrum des Projekts. Der *BOB CAMPUS* zeigt konkret, wie Städte sozial und ökologisch nachhaltiger werden können. Die Durchwegung zur Wuppertaler Nordbahntrasse erleichtert den Zugang zu einer zentralen Verkehrsachse des Fuß- und Radverkehrs in der Stadt und fördert damit dessen Attraktivität.

Ansprechpartnerin Johanna Debik (Urbane Nachbarschaft BOB gGmbH)

Projektpartner Stadt Wuppertal, Jobcenter Wuppertal

Webseite www.bob-campus.de

📍 Ziel der Innovation

Der *BOB CAMPUS* steht für das Anliegen, bessere Chancen auf gesellschaftliche Teilhabe, Bildung und Lebenszufriedenheit für alle im Stadtteil Wuppertal-Oberbarmen zu schaffen. Aus einer leerstehenden Textilfabrik wurde ein belebter Ort, der Raum bietet für Lernen, Arbeiten, Wohnen und eine wachsende Gemeinschaft, die die zur Verfügung stehenden Ressourcen nach ihren Bedarfen gemeinsam einsetzt.

📌 Was ist das Innovative?

Baulich war es eine Herausforderung, Gebäudeteile aus unterschiedlichen Baujahren für neue Nutzungen umzugestalten – und darin unter anderem Räume für eine Kindertagesstätte und Fachräume für die benachbarte Realschule unterzubringen und zugleich eine zeitgemäße energetische Versorgung zu installieren. Entstanden sind außerdem großzügige Gemeinschaftsflächen: 1.000 Quadratmeter für die Nachbarschaft und weitere Räume, die eine geteilte Nutzung verschiedener Mieter:innen zulassen. Für alle Menschen in Oberbarmen ermöglicht eine neue Durchwegung des Außenraums einen neuen Zugang zur Wuppertaler Nordbahntrasse. Außerdem entsteht ein Nachbarschaftspark, der in Kooperation mit der Stadt Wuppertal parallel geplant wurde. Teil des Bauprozesses waren Qualifizierungsmaßnahmen. Geförderte Wohnungen mit angepassten Grundrissen entsprechen

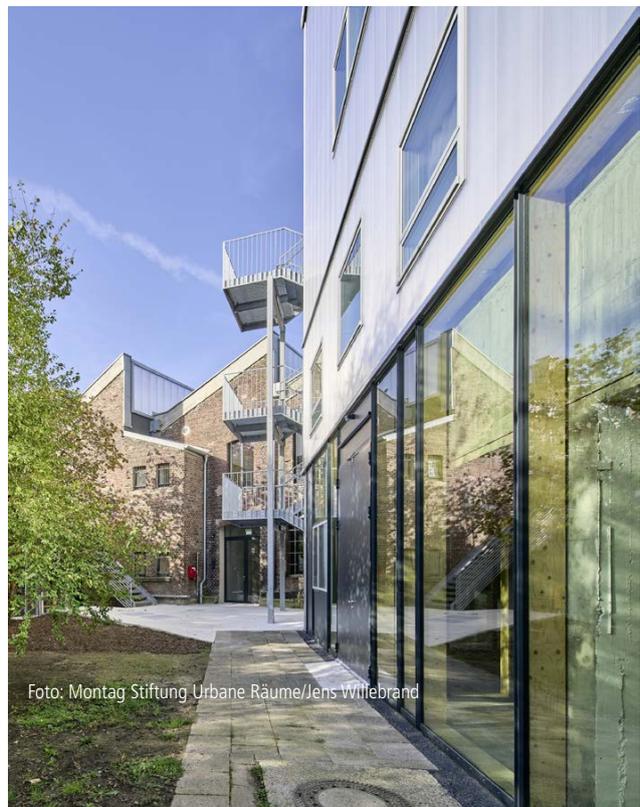


Foto: Montag Stiftung Urbane Räume/Jens Willebrand

den Bedürfnissen im Stadtteil. Auch der Prozess ist innovativ: Ein koproduktiver Prozess, sowohl mit planerischer Fachexpertise als auch mit Nachbar:innen aus dem Stadtteil, brachte Erfahrungen und Ideen zusammen. In der Gruppe der BOB Botschafter:innen fand sich ein offener Kreis von Menschen aus dem Stadtteil zusammen, der den BOB CAMPUS mit Leben und nach den Bedarfen der vielfältigen Communities im Stadtteil füllt. Perspektivisch bestimmt eine lokal verankerte Trägerschaft die Nutzung der Gemeinschaftsflächen im Rahmen der Gemeinnützigkeit.

eingezogen. Der Umbau des Fabrikgebäudes und der Wohnhäuser ist abgeschlossen, aber weitere Meilensteine liegen in der Zukunft des *BOB CAMPUS*: Die Stadtteilbibliothek und der Nachbarschaftspark öffnen. Für Gastronomie- und Gewerbeflächen werden Mieter:innen gesucht. Prozesse der Gemeinschaftsbildung werden fortgeführt. Die Entwicklung des Projekts wird weiter begleitet und im Rahmen von Publikationen, Veranstaltungen, Besichtigungen und Ausstellungen anderen Projektentwickler:innen zugänglich gemacht.

Stand der Umsetzung und Ausblick

Im Jahr 2022 wurde der Umbau abgeschlossen und im August desselben Jahres wurde der *BOB CAMPUS* feierlich eröffnet. Die ersten Nutzungen sind in vollem Gange: Kita, Schule, offene Ganztagsbetreuung, Wohnungsmieter:innen und Gewerbetreibende sind bereits

Montag Stiftung Urbane Räume

Die Montag Stiftung Urbane Räume mit Sitz in Bonn ermöglicht im Rahmen des Initialkapital-Prinzips die Weiter- und Nachnutzung sowie Erweiterung von Bestandsimmobilien mit dem Ziel einer dauerhaften Gemeinwohrendite. Dabei folgt sie dem Leitbild der Stiftungsgruppe: Handeln und Gestalten in sozialer Verantwortung. Mittlerweile erprobt die Montag Stiftung Urbane Räume in sechs Projekten koproduktive Prozesse der Stadtteilentwicklung mit anhaltendem Effekt: In enger Zusammenarbeit mit den Kommunen sowie mit Architekt:innen, Stadtplaner:innen und Menschen aus der Nachbarschaft werden zunächst Bedarfe identifiziert. Dann werden Planung, Umbau und Prozesse der Gemeinschaftsbildung vor Ort initiiert, umgesetzt und begleitet. Nach Umbau und Vollvermietung tragen sich die Projekte wirtschaftlich selbst und bieten Raum für gemeinschaftliches Engagement. Mit fairen Mieten entstehen Überschüsse, die für gemeinnützige Projekte der Nachbarschaft langfristig zur Verfügung stehen.

Weitere Informationen:

www.montag-stiftungen.de/ueber-uns/montag-stiftung-urbane-raeume

Gelsenkirchen: stadökologischer Umbau der Lothringer Straße zur Familienstraße



Foto: Must Städtebau GmbH

+ Beitrag zur Raumwende

Mit Umsetzung des Projekts wird der bisherige Charakter der Lothringer Straße als gewöhnliche Wohnstraße aufgebrochen. Die Entwicklung zu einer lebenswerten Familienstraße, die sich durch neue Freiraumqualitäten direkt vor der eigenen Haustür auszeichnet, wird in Gelsenkirchen einzigartig sein. Die neue Lothringer Straße wird zeigen, welche Veränderungen durch die konsequente Reduzierung der Verkehrsfläche möglich sind. Die Begleitung des Modellprojekts ermöglicht es zudem, die Bürger:innen intensiv in den Prozess einzubinden und mit ihnen gemeinsam den Wandel zur nachhaltigen Mobilität zu gestalten.

Ansprechpartnerinnen

Maren Blasius, Katrin Jeuschnik (beide Stadt Gelsenkirchen)

Projektpartner während der Wettbewerbsphase

Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie, Emschergenossenschaft und Lippeverband, Planungsbüro MUST, Stadtteilbüro Rotthausen

🎯 Ziel der Innovation

Die Lothringer Straße ist eine Wohnstraße im Gelsenkirchener Stadtteil Rotthausen. Sie ist stark versiegelt, weist einen breiten Querschnitt auf und ist von parkenden Autos dominiert. Ziel des Umbaus ist es, die Themen Verkehrswende, Klimaanpassung und Aufenthaltsqualität innovativ zu verknüpfen. Die Lothringer Straße soll sich dadurch zu einem Freiraum mit hoher stadökologischer Qualität und nur noch untergeordneter Verkehrsfunktion entwickeln. Das Projekt wird durch das Ministerium für Heimat, Kommunales, Bau und Digitalisierung des Landes Nordrhein-Westfalen sowie das Bundesministerium für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen gefördert.

📌 Was ist das Innovative?

Der Umbau der Lothringer Straße wird als Realexperiment betrachtet, dessen Erkenntnisse und Ergebnisse auf weitere Projekte im Stadtgebiet übertragen werden sollen. Durch die vielseitige Expertise der unterschiedlichen Projektpartner:innen in der Wettbewerbsphase entstand eine innovative Entwurfsidee, deren Umsetzung für Gelsenkirchen Modellcharakter haben wird:

- Stellplätze im öffentlichen Raum sollen deutlich reduziert und Infrastrukturen für nachhaltige Mobilitätsformen bereitgestellt werden. Der Fuß- und Radverkehr wird priorisiert.
- Die Reduzierung der Verkehrsfläche ermöglicht großflächige Entsigelung und eine klimaresiliente Bepflanzung. Die Hitzebildung an heißen Sommertagen wird abgemildert.
- Eine innovative Regenwasserbewirtschaftung („Schwammstadt“), ein Wasserspielplatz und kühlende Zerstäubersysteme fördern ein angenehmes Mikroklima.
- Es werden neue, barrierefreie Verweilorte für nachbarschaftliche Aktivitäten geschaffen. Der bestehende Spielplatz und der angrenzende Park verknüpfen sich durch die neue Gestaltung mit dem Straßenraum.

Hinzu kommt der Partizipationsprozess, in den die Maßnahme eingebettet ist: Bereits während der ersten Planungsphasen wurden die Bürger:innen einbezogen. An einem Sommerwochenende wurde eine Intervention durchgeführt, bei der die Straße gesperrt und mit der Unterstützung verschiedener Akteur:innen vielseitig bespielt wurde. So konnte man bereits einen ersten Eindruck gewinnen, was im öffentlichen Raum abseits der

heutigen Verkehrsfunktion möglich sein könnte. Für den weiteren Planungsprozess sind weitere Beteiligungsaktionen geplant, bei denen innovative Formate der Bürger:innenbeteiligung erprobt werden sollen.

Die Entwicklung des Projekts erfolgte im Rahmen des Forschungsprojekts „Lebenswerte Straßen, Orte und Nachbarschaften“. Der Entwurf zur Umgestaltung wurde im Landeswettbewerb „Zukunft Stadtraum“ prämiert.

☞ **Stand der Umsetzung und Ausblick**

Der Zuwendungsbescheid der Städtebauförderung zur Umsetzung der Maßnahme liegt vor. Derzeit steht im Fokus, die notwendigen Vergaben für das Projekt durchzuführen (u. a. Parkraumkonzept, Landschafts- und Verkehrsplanung, Projektsteuerung). Parallel dazu wird die städtische, referatsübergreifende Steuerungsgruppe für das Projekt etabliert. Sie wird die Umsetzung des Projekts begleiten. Die Fertigstellung des Projekts ist für 2025 vorgesehen.



Foto: Stadt Gelsenkirchen



Abbildung: Must Städtebau GmbH

Reallabor Theaterplatz, Aachen



Foto: Stadt Aachen

+ Beitrag zur Raumwende

Der Theaterplatz war bislang ein stark durch den autogerechten Stadtumbau der 1960er- bis 1980er-Jahre geprägter Stadtraum. Der Theaterplatz selbst war entsprechend zergliedert und hatte wenig Aufenthaltsqualität oder Qualität für andere Nutzungen. Durch mehrere erfolgreiche Verkehrsversuche wurde sukzessive nachgewiesen, dass eine Aufwertung durch eine Reduzierung des durchfahrenden Autoverkehrs möglich und sinnvoll ist. In der Folge beschloss die Politik Anfang 2021, dass die Beschränkung für den MIV-Durchgangsverkehr Vorgabe für den Planungswettbewerb und für die dauerhafte Umsetzung sein soll. Die Neuaufteilung des Straßenraums ermöglicht auf diese Weise die Entwicklung eines attraktiven öffentlichen Raums mit Gestalt- und Aufenthaltsqualität.

Ansprechpartner:innen

Dr. Daniela Karow-Kluge
(Citymanagement der Stadt Aachen),
Philip Spahr (Stadt Aachen)

Projektpartner

Stadtheater Aachen, Baukultur
Nordrhein-Westfalen, RWTH Aachen,
Volkshochschule Aachen, Hochschule
für Musik und Tanz, ARTbewegt e. V.
und Compound Company, Künstler
Roman Jungblut und Claus Daniel
Herrmann, IHK Aachen, low-tec, ASEAG,
STAWAG, e.GO, Velocity, Caritas (CBW),
AVV, Cambio, Initiativen und Verbände,
Anwohner-, Einzelhändler:innen,
Gastronom:innen

Webseite

www.citymanagement-aachen.de

🎯 Ziel der Innovation

Das *Reallabor* ist ein Erprobungsraum für die zukünftige Umgestaltung des Theaterplatzes in Aachen, die für die nächsten Jahre geplant ist. Ausgangspunkt und Kernbausteine für den von der Politik unterstützten Transformationsprozess waren unterschiedliche temporäre Interventionen, Verkehrsversuche und Veranstaltungen von März bis September 2020. Sie hatten das Ziel, einen offenen Prozess und eine dialogreiche Auseinandersetzung über mögliche Zukünfte des Theaterplatzes mit den Bürger:innen vor Ort anzustoßen. Auf diese Weise sollten neue Perspektiven getestet, ein gemeinsamer Erfahrungs- und Lernraum geschaffen und Erkenntnisse für die zukünftige Gestaltung gewonnen werden. Kuratiert und umgesetzt wurde die Hauptphase des *Reallabors* durch das Citymanagement der Stadt Aachen.

📌 Was ist das Innovative?

Der *Reallabor*-Ansatz am Theaterplatz war neu für Aachen. In den Prozess wurde bewusst ergebnisoffen mit den für die Entwicklung dieses zentralen Stadtraums relevanten Kernfragen gestartet: Wie sieht ein zeitgenössischer Theaterplatz aus? Welche Gelegenheiten bietet er für die Menschen in der Stadt, sich auszutauschen, sich zu präsentieren oder zu erholen? Wie sollte der Verkehr sortiert werden, um auch andere Nutzer:innen anzuziehen und neue Nutzungen zu ermöglichen? Antworten auf diese Fragen sollten nicht abstrakt oder in reinen Fachworkshops entwickelt werden, sondern vor Ort gemeinsam mit den Stakeholder:innen, Kulturschaffenden, lokalen Initiativen und allen Bürger:innen, die sich einbringen wollten.

🏗️ Stand der Umsetzung und Ausblick

Aufbauend auf den guten Erfahrungen und Ergebnissen aus dem *Reallabor*, haben die Stadt Aachen und die Regionetz GmbH nach wegweisenden politischen Entscheidungen im April 2021 den Planungsprozess für die dauerhafte Umgestaltung gestartet. In die Ausschreibung des Planungswettbewerbs flossen Erkenntnisse aus dem *Reallabor* direkt ein. Im Jahr 2022 wurde die Entwurfs- und Ausführungsplanung mit den beauftragten Preisträger:innen und im Dialog mit Politik und Öffentlichkeit fortgeführt. Mit einer Realisierung der Maßnahme ist ab dem Jahr 2024 zu rechnen.

Wanderbaumallee Köln – Aufwertung des öffentlichen Raums niedrigschwellig erlebbar machen

🌀 Ziel der Innovation

Klimafolgenanpassung ist eine zentrale Herausforderung für Kommunen, wozu eine deutlich intensivere Begrünung gehört – insbesondere in verdichteten Gebieten. Gleichzeitig ist der öffentliche Raum häufig zu einem reinen Verkehrs- und Parkraum verkümmert, der das Bedürfnis nach sozialer Interaktion und Aufenthalt wenig berücksichtigt. Hier setzt das Konzept der *Wanderbaumallee* (WBA) an. Diese besteht aus 1,2 x 1,2 m großen fahrbaren Holzmodulen, die in der Mitte mit einem Baum oder Strauch bepflanzt sind und rundherum Sitzmöglichkeiten bieten. Für die Wanderung zwischen den verschiedenen Standorten werden diese mit Stangen versehen und gelten straßenverkehrsrechtlich als Handkarren. Sie können so einfach bewegt werden – auch von Kindern.

📌 Was ist das Innovative?

Veränderungen und auch die Umwandlung von Parkplätzen stoßen (fast) immer auf Abwehr. Die *Wanderbaumallee* macht mit geringem Aufwand mögliche Veränderungen des öffentlichen Raums niedrigschwellig erlebbar. Die WBA adressiert dabei nicht nur das Thema mehr Grün in der Stadt. Auch Themenfelder wie Klimafolgenanpassung und Entsiegelung durch die Rückeroberung/Wiederherstellung des öffentlichen Raums als sozialem Ort gehören dazu. Denn je mehr soziale Interaktion auf der Straße erfolgt, desto verantwortlicher fühlen sich Anwohnende für „ihre“ Straße. Der Einsatz insektenfreundlicher und/oder essbarer Pflanzen bzw. Bäume macht auch die „essbare Stadt“ erlebbar.

Das Konzept der *WBA* ist einfach reproduzierbar und anpassbar an lokale Bedürfnisse. Die *WBA* ist multifunktional, regt Diskussionen an, schafft Bürgerbeteiligung und unterstützt Veränderungsprozesse.

🏠 Stand der Umsetzung

Der Verkehrsclub Deutschland e. V. (VCD) und die Stadt Köln haben eine Vereinbarung getroffen, die die Nutzung der öffentlichen Parkplätze in Köln für bis zu acht Wochen an einem Standort ermöglicht. Inzwischen sind mehr als 40 Wanderbaum-Module in der gesamten Stadt unterwegs und werten den öffentlichen Straßenraum auf. Häufig nutzen Nachbarschaften die *WBA* für Aktionen. Ein weiterer Ansatz entwickelt sich aktuell aus Anfragen von Schulen, die ihre versiegelten Schulhöfe verändern und die *WBA* in Projekte im Rahmen einer Bildung für Nachhaltige Entwicklung (BNE) aufnehmen wollen. Zudem integriert die Stadt Köln die *WBA* in Verkehrsversuche.



Foto: Wanderbaumallee Köln

+ Beitrag zur Raumwende

Die *WBA* macht Veränderungen in der Straßenraumgestaltung niedrigschwellig erlebbar. Sie startet bzw. unterstützt dabei Diskussionsprozesse und weckt Lust und Bedarf auf nachhaltige bzw. dauerhafte Maßnahmen und Umgestaltungen. Daraus entstehen oft Initiativen aus den Nachbarschaften, die sich mit konkreten Umgestaltungsideen an Politik und Verwaltung wenden.

| | |
|------------------------|--|
| Ansprechpartner | Ralph Herbertz (VCD Regionalverband Köln e. V.) |
| Projektpartner | VCD Regionalverband Köln e. V. in Kooperation mit KölnAgenda e. V., Radkomm e. V., Stadt Köln, Nachbarschaften |
| Webseite | www.wanderbaumallee.koeln |



CLEARING HOUSE – Collaborative Learning in Research, Information-sharing and Governance on How Urban forest-based solutions support Sino-European urban futures



Foto: Rosa Castañeda

+ Beitrag zur Raumwende

CLEARING HOUSE zeigt mit internationaler Forschung auf, welche intensiven Wechselbeziehungen zwischen urbanen Wäldern und Menschen bestehen. Die Forschung während der Einschränkungen durch die COVID-19-Pandemie machte nochmals deutlich, wie wichtig urbane Wälder für unsere Gesellschaft sind und welche unterschiedlichen Leistungen sie zum Beispiel als Erholungsort bieten. Mitunter müssen dabei verschiedene Interessen von den sehr heterogenen Stadtbewohnenden ausbalanciert werden. Die Bedeutung von Bäumen und Wäldern ist immer als Teil der gesamten Stadt zu betrachten, da sie zwar überwiegend Vorteile – aber auch Nachteile, wie z. B. Pollenflug für Allergiker:innen – bieten. Die Nachteile werden manchmal übersehen, was zu Spannungen über die Präsenz von Wäldern im städtischen und stadtnahen Raum führen kann.

Die Forschungsergebnisse des Projekts sind hilfreich, um weitere Unterstützung und Finanzierung für die Gestaltung, Anpflanzung und Bewirtschaftung von Wäldern in und um Städte zu gewinnen.

Ansprechpartner Rik De Vreese, Dennis Roitsch (beide European Forest Institute)

Projektpartner European Forest Institute Bonn, Research Institute of Forestry Chinese Academy of Forestry, sowie weitere 24 europäische und chinesische Partner

Webseiten www.clearinghouseproject.eu/
www.clearinghouseproject.eu/city-of-trees/ (Pädagogisches Handbuch)

🎯 Ziel der Innovation

Wie können wir mit urbanen Wäldern lebenswertere Städte schaffen? Urbane Wälder als naturbasierte Lösungen (NbS, engl. Nature-based Solutions) leisten wichtige Beiträge für das Gemeinwohl, zur Anpassung an den Klimawandel und zur Erhaltung der biologischen Vielfalt. Daher gewinnen sie zunehmend an Bedeutung für die nachhaltige Entwicklung von Städten. Das *CLEARING-HOUSE* Projekt (2019-2023) hat sich zum Ziel gesetzt, das Potenzial von urbanen Wäldern in jeweils verschiedenen Städten/Regionen in China und Europa zu analysieren und zu entwickeln. Neben Gelsenkirchen gehören u. a. die Städte Huaibei, Krakau und Peking zu den Partnern des Projekts. Bei der Auswahl der Städte lag das Augenmerk auf Städten, die vor enormen ökologischen und gesellschaftlichen Herausforderungen stehen – z. B. dem Wandel von stillgelegten Industrieflächen hin zu städtischen und stadtnahen Wäldern. In Gelsenkirchen ist beispielsweise eine interaktive Beteiligungskarte, ein sogenanntes Citizen Science Tool, geplant, mit dem die Bevölkerung aktiv in das Sammeln von Daten einbezogen wird. Es werden unter anderem Daten zu Nutzungsabsichten, Zugänglichkeit und Zustand des urbanen Waldes erhoben, die dann mit anderen europäischen Städten – aktuell Barcelona, Leipzig und Krakau – verglichen werden können.

☑ Funktionsweise

Das *CLEARING-HOUSE*-Projekt basiert auf inter- und transdisziplinärer Zusammenarbeit zwischen den jeweiligen Städten und Organisationen aus Wissenschaft und öffentlicher Verwaltung sowie der aktiven Teilhabe der Zivilgesellschaft. In NRW arbeiten beispielsweise die Stadt Gelsenkirchen, der Landesbetrieb Wald und Holz NRW und das European Forest Institute gemeinsam an der Umsetzung des Projekts. Die Zivilgesellschaft wird hauptsächlich durch lokale Workshops in das Projekt eingebunden. In den Workshops werden Wünsche und Ansprüche an den Wald, sowie mögliche Zielkonflikte diskutiert, die dann Eingang in integratives Waldmanagement und politische Maßnahmen finden. Darüber hinaus wurde im Rahmen des Projekts ein pädagogisches Handbuch entwickelt, das für die Integration von Bäumen und Wäldern in den fachübergreifenden Schulunterricht für Kinder im Alter von zehn bis 14 Jahren genutzt werden kann.



Das CLEARING HOUSE Projekt wird vom europäischen H2020-Forschungs- und Innovationsprogramm (Nr. 821242) und vom National Key R&D Program of China (Nr. 2021YFE0193200) gefördert.



AAV-Verband für Flächenrecycling und Altlastensanierung

Der Verband für Flächenrecycling und Altlastensanierung (AAV) ist ein bundesweit einzigartiges Kompetenzzentrum für Flächenrecycling und Altlastensanierung, in dem Mitglieder – Land, Kommunen und Wirtschaft – partnerschaftlich zusammenarbeiten. Durch ein Landesgesetz im Jahr 1988 gegründet, beseitigt er überall dort Altlasten in Boden und Grundwasser, wo beispielsweise Verursacher:innen der Verunreinigungen nicht haftbar gemacht werden können. So schützt der AAV Menschen und Umwelt vor Gefahren und macht wertvolle, meist attraktiv gelegene und gut erschlossene Flächen wieder nutzbar. Damit trägt der Verband dazu bei, den Verbrauch von Natur- und Freiflächen zu reduzieren. Er ist bei den Projekten in der Regel Maßnahmenträger und bringt neben seinem in über 30 Jahren erworbenem Know-how bis zu 80 Prozent der Finanzierung auf. Der AAV findet und unterstützt mit Partnern aus Wirtschaft und Forschung außerdem innovative Technologien und Verfahren, um Boden und Grundwasser zu reinigen und Brachflächen und Altlastenstandorte wieder nutzbar zu machen.

Die Mitglieder des AAV unterstützen die gesamtgesellschaftlich wichtigen Aufgaben des AAV. Und profitieren zugleich von den Erfahrungen und dem Sachverstand seines interdisziplinären Teams, das die Unternehmen rechtlich und fachlich unterstützt.

Weitere Informationen: www.aav-nrw.de

Wachstums-kern

Quartiersentwicklung für umweltfreundliche Mobilität und den Schutz natürlicher Ressourcen

Quartiere erfüllen eine Vielzahl unterschiedlicher Aufgaben für eine meist große Anzahl an Menschen – von Wohnen, über Arbeiten, den Konsum von Dienstleistungen bis zur Mobilität. Die Entwicklung von Quartieren, ob Neuentwicklung oder Weiterentwicklung des Bestands, ist somit ein wichtiger Hebel für die nachhaltige Raumentwicklung. Der Wachstums-kern zeigt die besonderen Potenziale nachhaltiger Quartiersentwicklung für eine umweltfreundliche Mobilität und den Schutz natürlicher Ressourcen, die in NRW entwickelt und/oder umgesetzt werden.

Mit dem Projekt *R2Q – RessourcenPlan* wird eine Methode entwickelt, natürliche Flächenfunktionen, wie Ökosystemdienstleistungen, gleichberechtigt in die Bauleitplanung zu integrieren. Das Projekt *URBAN ZERO* zielt darauf ab, den Duisburger Stadtteil Ruhrort durch systematische quartiersentwicklerische Maßnahmen zu einem umweltneutralen Stadtteil zu transformieren – und das im Bestand bis zum Jahr 2029. Das Start-up *HeimatERBE* renaturiert und pflegt Ausgleichsflächen um nicht vermeidbare Umweltbelastungen auszugleichen. Somit wird es Unternehmen oder Quartieren mit ambitionierten Klimazielen wie Duisburg-Ruhrort ermöglicht, ihren nicht vermeidbaren CO₂-Fußabdruck zu kompensieren und gleichzeitig regionale Biodiversität zu fördern. Im *Bochumer Ostpark* wird gezeigt, wie moderne Mobilitätskonzepte im Quartier berücksichtigt und Bewohnenden nachhaltige Mobilität niederschwellig zugänglich gemacht werden kann. Im Quartier wird eine Infrastruktur zur Nutzung, Buchung und Ladung von E-Bikes und E-Fahrzeugen geschaffen, inklusive Verleih von E-Bikes, E-Lastenrädern, Bollerwagen und *shared cars*. Ein weiteres groß angelegtes und integratives Gesamtkonzept ist die *Seestadt Mönchengladbach*. Das nach dem Prinzip der 15-Minuten-Stadt konstruierte Quartier verbindet die Kombination verschiedener Raum-Nutzungsformen durch unterschiedliche Nutzer:innengruppen mit einem umfassenden Mobilitäts-, Energie- und Begrünungskonzept.



R2Q – RessourcenPlan im Quartier. Teilprojekt Fläche und Raum

🌀 Ziel der Innovation

Ziel ist die Entwicklung einer Methode zur Steigerung der Effizienz bei Verwendung der Ressource Fläche im Quartier.

📌 Was ist das Innovative?

Zugunsten einer hohen Nutzungsdichte von Flächen im Quartier sollen alle, auch die natürlichen Flächenfunktionen (z. B. Ökosystemdienstleistungen), gleichberechtigt in die Planung integriert werden. Die hohe Nutzungsdichte bedeutet dabei nicht unbedingt eine hohe Dichte an anthropozentrischen Funktionen (wie Flächen für Wohnen, Gewerbe usw.), sondern eine ausgewogene Verteilung von anthropozentrischen und natürlichen Funktionen im Quartier. So wurde ein Ansatz erarbeitet, mit dem auch die Flächenfunktionen in die Bauleitplanung aufgenommen werden können, die bisher nicht oder nur ergänzend im Rahmen der Umweltprüfung integriert werden. Dies betrifft überwiegend Ökosystemdienstleistungen, die die Flächen in ihrer natürlichen Ausstattung übernehmen, wie nächtliche Kühlung, Retention, Schadstoffsenken u. v. m.

Auf Grundlage von zuvor definierten Transformationszielen wie Gesundheitsschutz, Klimaanpassung, Naturschutz, Klimaschutz und Grunddaseinsvorsorge, die von global bis lokal auf das Quartier wirken können, können Zielwerte für die quantitative Verteilung von Funktionen im untersuchten Quartier festgelegt und die vorhandenen Flächenfunktionen bewertet werden. Je nach Detaillierungsgrad können die Zielwerte aus sektoralen, fachspezifisch abgeleiteten Indikatoren gestützt werden. Im Ergebnis dieser lokal-funktionalen Bewertung liegen den Planer:innen Defizite von Funktionen und Potenziale für diese auf Quartiersflächen vor, die bei der Quartiersplanung berücksichtigt werden können.

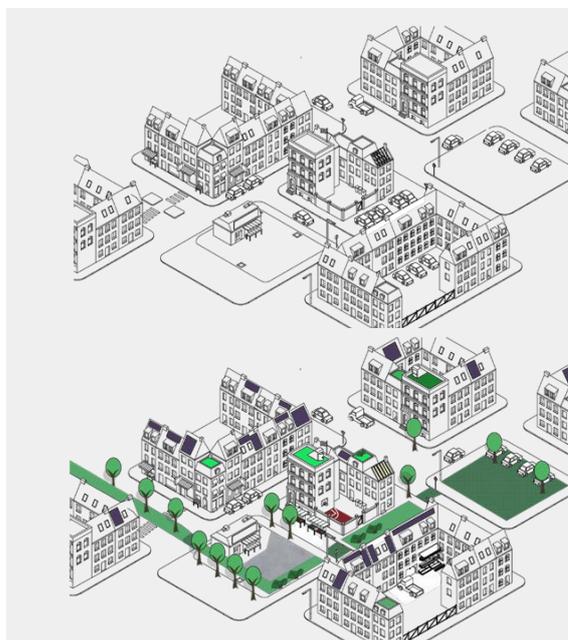


Abbildung: Institut für Städtebau und Europäische Urbanistik, RWTH Aachen

+ Beitrag zur Raumwende

Den Beitrag zur Raumwende bildet die neue Betrachtung aller Flächenfunktionen, die positive Effekte auf die gegenwärtigen Transformationsziele haben. Mit dieser Betrachtung können neben den explizit für den Menschen relevanten und durch ihn genutzten, auch die implizit auf den Menschen wirksamen Flächenfunktionen in die Planung mit aufgenommen und so zugunsten eines gesamtheitlichen, gesunden, ökologischen und vielfältigen Stadtraums in die Bauleitplanung integriert werden.

Ansprechpartnerinnen

Anne Söfker-Rieniets (RWTH Aachen),
Birgitta Hörnschemeyer (IWARU FH
Münster)

Projektpartner

Fachhochschule Münster, (IWARU
und IEP) RWTH Aachen, Institut für
Städtebau und Europäische Urbanistik,
Stadt Herne, Technische Universität
Berlin, Sustainable Engineering,
Kompetenzzentrum Wasser Berlin
gGmbH, Jung Stadtkonzepte,
Abbruchtechnik ExKern GmbH & Co. KG,
Gelsenwasser AG, Institut für technisch-
wissenschaftliche Hydrologie GmbH

Webseite

[www.fh-muenster.de/
forschungskooperationen/r2q/](http://www.fh-muenster.de/forschungskooperationen/r2q/)

Urban Zero: Duisburg-Ruhrort wird umweltneutral



Foto: Uwe Köppen/Stadt Duisburg

+ Beitrag zur Raumwende

Gelingt das Vorhaben, dient es auch international als Vorbild für den grundlegenden Transformationsprozess urbaner Räume und Gesellschaften. Als solches weist es den Weg in eine (über)lebensfähige Gesellschaftsstruktur und zukunftsfähige Urbanität.

Ansprechpartnerin Hannah Lenkeit (Innovation City Management GmbH)

Projektpartner Projektgesellschaft aus GEBAG, Duisport – Duisburger Hafen AG, Franz Haniel & Cie. GmbH, greenzero.me

Webseite www.urbanzero.de



v.l.n.r.: Dr. Dirk C. Gratzel CEO GREENZERO, Bernd Wortmeyer CEO GEBAG, Sören Link, Oberbürgermeister Stadt Duisburg, Thomas Schmidt, CEO Franz Haniel & Cie. GmbH, Markus Bangen CEO Duisport, Foto: Uwe Köppen/Stadt Duisburg

🎯 Ziel der Innovation

Die Initiative *Urban Zero* markiert den weltweit erstmaligen Versuch, ein urbanes Quartier innerhalb weniger Jahre in einen Zustand zu transformieren, der keine Auswirkungen auf die Biosphäre hat. Mit dem Ziel, den Stadtteil Duisburg-Ruhrort nachhaltig zu transformieren und bis 2029 umweltneutral zu gestalten, ist das ambitionierte Vorhaben seit 2022 in der Umsetzung.

🚩 Was ist das Innovative?

Duisburg-Ruhrort soll umweltneutral werden; und das in weniger als zehn Jahren: Umweltneutralität geht dabei noch weit über Klimaneutralität hinaus und umfasst neben dem Klimaschutz Themen wie die Sicherung der Biodiversität und dem Schutz der Böden und Gewässer. Mit der Initiative *Urban Zero* sollen all diese Faktoren im Duisburger Stadtteil Ruhrort berücksichtigt werden. Ziel ist es, dass menschliches Wirken in Ruhrort ab 2029 die Umwelt nicht mehr negativ beeinträchtigt und so vor allem den Ruhrorter:innen selbst mehr Lebensqualität und eine Verbesserung ihrer wirtschaftlichen und sozialen Situation bringt. Um das zu erreichen, arbeiten die Projektbeteiligten mit Expert:innen aus Wissenschaft und Praxis zusammen.

📅 Stand der Umsetzung

Im Juni 2022 wurde die Projektgesellschaft gegründet und damit die Voraussetzung für die Umsetzung von *Urban Zero* geschaffen. Um die Umweltwirkungen in Duisburg-Ruhrort zu reduzieren, sollen in den kommenden Jahren über 100 Einzelprojekte realisiert werden. Das Projekt gliedert sich in drei Phasen: Analyse, Reduktion und Kompensation. Bis 2023 sollen – auf Basis wissenschaftlicher Methoden zur Ökobilanzierung – die jährlichen Umweltkosten für Ruhrort ermittelt werden. Dies wird alle im Stadtteil erbrachten Dienstleistungen, alle genutzten oder selbst hergestellten Produkte und damit alle menschlichen Einflüsse auf die Umwelt umfassen. Danach werden die Umwelteffekte durch konkrete Maßnahmen wie Gebäudesanierungen, Ausbau Erneuerbarer Energien und umweltfreundliche Mobilitätskonzepte reduziert und im letzten Schritt die nicht weiter reduzierbaren Auswirkungen zum Beispiel durch die ökologische Bearbeitung von Brachflächen oder Gebäudesanierungen und -bepflanzungen kompensiert.

HeimatERBE – Internalisierung externer Effekte zur Innovation von Kompensation

🌀 Ziel der Innovation

Jedwede Produkte und Dienstleistungen verursachen negative Auswirkungen auf unsere Umwelt. Durch Öko-bilanzierung können diese Wirkungen und ihre Schäden analysiert werden. Mithilfe von Methoden der Monetarisierung können diese folgend in Geldwerten, sogenannte Umweltkosten, beziffert werden. Um die Kosten auf der Soll-Seite des Umweltkontos auszugleichen, braucht es einen Gegenwert auf der Haben-Seite – den Umweltwert.

HeimatERBE erzeugt diesen Umweltwert, indem degradierte Flächen in Deutschland ökologisch aufgewertet werden: Über Jahrzehnte werden die Flächen naturschutzfachlich entwickelt und sodann gesundet in die Zukunft entlassen. Die Berechnung des Umweltwerts als repräsentative Größe für den Zugewinn an ökologischem Mehrwert erfolgt nach modernen bioökonomischen Ansätzen.

📌 Was ist das Innovative?

Die Innovation dieses Ansatzes liegt darin, dass nicht nur die Kompensation einer einzelnen Wirkungskategorie oder einer Emission im Fokus steht, sondern mehrere Dimensionen betrachtet werden. Weiterhin innovativ ist die tatsächliche Internalisierung der externen Effekte. Die Investition der eingepreisten umweltrealen Kosten (nach erfolgter Reduktion) ermöglicht die ökologische Aufwertung degradierter Flächen und den langfristigen Erhalt; ein neues Finanzierungsmodell für Naturschutzmaßnahmen und ein nachhaltig verändertes Konsumverhalten sind die Folge.

🏠 Stand der Umsetzung

Zum Jahreswechsel 2020/2021 wurden erste ehemalige Montanflächen im Ruhrgebiet erworben. Folgend erweiterten ein Waldareal in Rheinland-Pfalz sowie eine Fichten-Kalamitätsfläche im Sauerland das *HeimatERBE*-Portfolio. Seitdem wurden einige Maßnahmen – von Rückbau über die Ertüchtigung einer alten Schmiede zu einem Artenschutzgebäude bis hin zu Pflanzung, Einsaat und Biotoppflege – durchgeführt, um vorhandene Potenziale zu nutzen und neue zu entfachen. Mit steigender Nachfrage nach Umweltwert werden das Flächenportfolio von *HeimatERBE* stetig erweitert und neue Tätigkeits-Schwerpunkte umgesetzt.

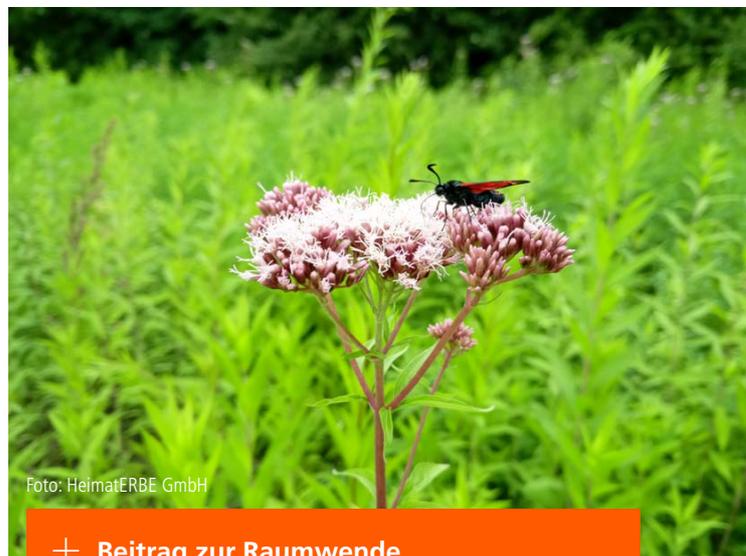


Foto: HeimatERBE GmbH

+ Beitrag zur Raumwende

Flächen, die für anderweitige Nutzungen unattraktiv und aus ökologischer Sicht geringwertig sind, erhalten durch *HeimatERBE* eine neue Chance. Statt brach zu liegen oder Ökosystemleistungen durch eine Nutzungsintensivierung einzubüßen, werden sie zu wertvollen Biotopkomplexen entwickelt. Sie bereichern unsere Landschaft und stellen einen Rückzugsraum für verschiedene Lebewesen aller Art dar. Ihr Wert wird langfristig gesteigert und erhalten. Es entsteht ein neues Bewusstsein für den Nutzen solcher Flächen.

Ansprechpartnerin Madlen Sprenger (HeimatERBE GmbH)

Projektpartner Fachgebiet für Sustainable Engineering – Institut für Technischen Umweltschutz – TU Berlin, Innovationsgesellschaft Technische Universität Braunschweig mbH

Webseite www.heimaterbe.de



Foto: HeimatERBE GmbH

Seestadt Mönchengladbach – Urban leben: klimafreundlich und menschennah

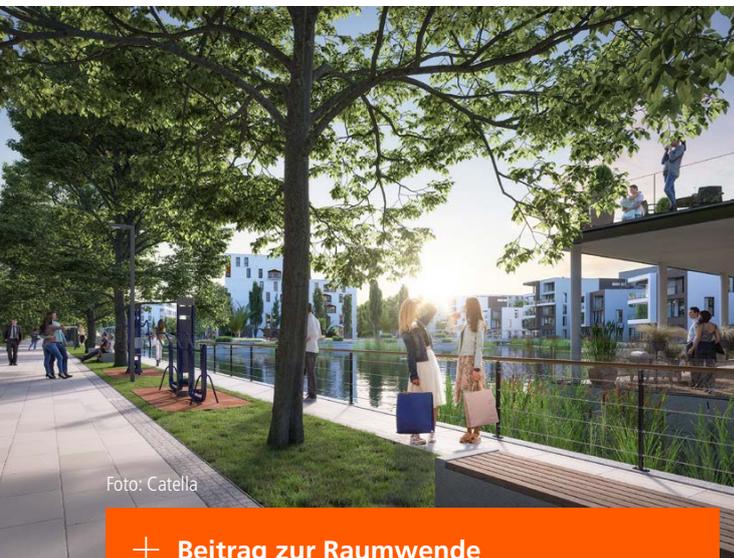


Foto: Catella

+ Beitrag zur Raumwende

Die Raumplanung ist auf kurze Wege konzipiert, so dass alle Bedürfnisse des alltäglichen Lebens fußläufig erfüllt werden können. Kosten und Zeit für Mobilität können gespart werden. Nur fünf Gehminuten vom Hauptbahnhof entfernt ist die Anbindung an das ÖPNV-Netz optimal und die ganze Metropolregion Rheinland mit kurzen Fahrtzeiten und mit der Bahn staufrei erreichbar. Ergänzt wird dieses Angebot durch quartierseigene Mobilitäts-Hubs, mit Carsharing-Fahrzeugen, Paketstationen und Lastenrädern.

| | |
|------------------------|---|
| Ansprechpartner | Dipl. Ing. Klaus Franken (Catella) |
| Projektpartner | Stadtentfalter GmbH, Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz, NRW.Energy4climate, NEW Niederrhein Energie und Wasser GmbH |
| Webseite | www.seestadt-mg.de |



📍 Ziel der Innovation

Mit der Seestadt errichtet Catella auf einer Fläche von über 14 Hektar ein innovatives, gemischt genutztes Stadtquartier, das gemäß dem Ansatz der sogenannten „15-Minuten-Stadt“ alle Lebensbereiche von Wohnen, Arbeiten, Freizeit, Sport, Einkaufen und Kultur abdeckt. In Bezug auf den stadtplanerischen Kontext sind alle alltäglichen Wege in weniger als 15 Minuten zu schaffen, bevorzugt mit nachhaltigen Verkehrsmitteln.

Unter Beachtung der städtebaulichen Qualitäten liegt der Fokus unter anderem auf den Themen Zentralität, Nachhaltigkeit, innovative Energieversorgung und Mobilität. Im neuen urbanen Quartier entstehen neben ca. 2.000 neuen Wohnungen für alle Einkommens- und Altersklassen, moderne Büroflächen, Gastronomie- und Serviceeinrichtungen. Begünstigt wird dies durch die zentrale Lage, unmittelbar am Hauptbahnhof und Angrenzung zur Innenstadt. Ein Ziel in Bezug auf die Mobilität liegt in der Errichtung eines nahezu „autofreien“ Ortes mit hoher Naherholungs- und Freizeitqualität mitten in der Stadt.

📌 Was ist das Innovative?

Für eine Autostadt wie Mönchengladbach wird ein innovatives Mobilitätsmodell beansprucht. Durch das Quartier werden nur wenige Straßen führen, um notwendige Wege zu ermöglichen (z. B. Einfahrt in die Tiefgarage, Zufahrt für städtische Dienste wie die Abfallentsorgung). Die unterirdischen Stellplätze sind begrenzt. Das Konzept bevorzugt alternative Mobilitätsformen, wie quartierseigene Mobilitätshubs mit Sharing-Angeboten, Paketstationen und Lastenrädern. Repräsentativ sind nicht nur Innenstadt- und Wasserlage; das Leuchtturmprojekt ist Innovationstreiber mit weitgehend CO₂-freier Wärmegewinnung, weshalb die Heiz-Nebenkosten um ca. 30 Prozent gesenkt werden können. Die Seestadt ist Teil des „Reallabors der Energiewende“ des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz und wurde durch das Wirtschaftsministerium des Landes NRW sowie der EnergieAgentur.NRW als größte Klimaschutzsiedlung des Landes zertifiziert. Der ca. 20.000 Quadratmeter große, neu angelegte See trägt zur Verbesserung des Mikroklimas bei, dient als Retentionsbecken und leistet einen Beitrag zum Artenschutz.

Quartier Havkenscheider Höhe, Bochum *Ostpark*

🌀 Ziel der Innovation

Ziel ist die Entwicklung eines autooptionalen Quartiers, in dem es sich nachhaltiger, klimafreundlicher und zukunftsorientierter leben lässt. Die Steigerung der Lebensqualität sowie die Einbindung und Umsetzung eines innovativen Mobilitätskonzepts sind dabei zentrale Ansätze.

Das Projekt *OSTPARK* – Neues Wohnen ist die derzeit größte Wohnbauflächenentwicklung in Bochum. Rund 1.300 neue Wohneinheiten entstehen bis 2025 auf 43 Hektar (Nettobaufläche 14 Hektar) in den Stadtteilen Altenbochum und Laer. Der *OSTPARK* wird aus zwei unabhängigen Quartieren bestehen: die Feldmark im Westen und die Havkenscheider Höhe im Osten. Im Quartier Havkenscheider Höhe entstehen rund 600 vielfältige Wohneinheiten. Der Großteil ist für Mehrfamilienhäuser in Blockrandbebauung vorgesehen, zusätzlich sind sogenannte Townhouses geplant. Dabei handelt es sich um Reihenhäuser mit einer geringen Grundfläche auf mehreren Etagen. Ergänzend entstehen auch freistehende Einfamilienhäuser. Zum Park im Norden schließen Stadtvillen mit landschaftsprägenden Bastionen für den Blick ins Tal das Quartier ab.

NRW.Urban

NRW.URBAN steht als Entwicklungsgesellschaft und hundertprozentige Tochter des Landes Nordrhein-Westfalen Städten und Gemeinden für das gesamte Tätigkeitsspektrum der Flächenreaktivierung, Bauland- und Stadtentwicklung zur Verfügung. An drei Standorten in Dortmund, Düsseldorf und Essen gestaltet ein rund 140-köpfiges interdisziplinäres Team aktiv die planerische und bauliche Zukunft der Städte und Gemeinden in Nordrhein-Westfalen mit. NRW.URBAN kombiniert Know-how aus Stadt- und Raumplanung, Geographie, Architektur, Bauingenieurwesen, Rechtswissenschaft, Betriebswirtschaft, Soziologie und Personalwesen, um gemeinsam mit seinen Kund:innen und Partner:innen zukunftsgerichte und lebenswerte Räume zu schaffen. Die Unternehmensbereiche Konzepte & Entwicklung, Projektmanagement sowie Planung, Steuerung und Bau arbeiten personell und inhaltlich eng zusammen.

Weitere Informationen: www.nrw-urban.de



Foto: Mäckler Architekten

+ Beitrag zur Raumwende

In der Havkenscheider Höhe entsteht ein modernes Stadtquartier mit einem innovativen Mobilitätskonzept: Dazu gehört unter anderem ein Straßennetz aus verkehrsberuhigten Bereichen, eine Fahrradstraße sowie eine Quartiersgarage. Ziel des Mobilitätskonzepts ist es, den Flächenbedarf für den motorisierten Individualverkehr (MIV) deutlich zu reduzieren. Sowohl die privaten als auch die öffentlichen Stellplätze werden deshalb zu einem Großteil in der zentralen Quartiersgarage sowie den Tiefgaragen unter den Gebäuden nachgewiesen.

Um alternative Mobilitätsformen im Quartier zu fördern, wird eine Infrastruktur zur Nutzung, Buchung und Ladung von E-Bikes und E-Fahrzeugen geschaffen. Eine zentrale Funktion erhält dabei eine Mobilitätsstation, die in der Quartiersgarage untergebracht ist. In Zusammenhang mit einer sogenannten Mobilitätszentrale auf dem fußläufig entfernten Quartiersplatz ist dies für den erfolgreichen Aufbau einer entsprechenden Infrastruktur unerlässlich. Die **Mobilitätszentrale** ist die direkte Anlaufstelle für Information und Beratung zu allen Mobilitätsdienstleistungen im Quartier – vom Verleih von E-Bikes, E-Lastenrädern, Bollerwagen über Carsharing, der Anleitung zur Nutzung der sogenannten „MuttiApp“ für die Online-Buchung bis hin zur Fahrradreparatur.

Ansprechpartner

Philipp Lemke (NRW.URBAN Service GmbH)

Webseite

<https://nrw-urban.de/projekte/bochum-quartier-havkenscheider-hoehe-im-ostpark/>

☞ Stand der Umsetzung

Der Satzungsbeschluss des Bebauungsplans soll zu Beginn des Jahres 2024 gefasst werden. Anschließend wird die bergbauliche Aufbereitung der Fläche durchgeführt, bevor im Jahr 2025 die Erschließungsarbeiten beginnen. Parallel dazu fällt der Startschuss für die Vermarktung der städtischen Grundstücke. Im Vorfeld wird ein Vermarktungskonzept erarbeitet, das Aussagen zu den Vermarktungsabschnitten und der Ausgestaltung der Konzeptvergaben für Investierende trifft.



Abbildung: Mäckler Architekten

The image features a detailed aerial map of a city, likely Cologne, Germany, showing a dense network of streets and a prominent river (the Rhine) on the right side. The map is color-coded, with buildings in shades of pink and red, green spaces in green, and roads in grey. A semi-transparent orange rectangle is overlaid on the lower half of the map, containing white text. The number '57' is visible in the top right corner of the map area.

Wachstums kern

Dateninnovationen in Raumplanung und Nutzung

Räume und Flächen müssen immer komplexere Nutzungsanforderungen erfüllen und dabei auch langfristig ökologisch wertvoll und nachhaltig sein. Es bedarf daher einer Bereitstellung und Speicherung hochwertiger raumbezogener Daten, die eine wichtige Grundlage für eine umweltfreundliche und nachhaltige Raumwende darstellen. Hier leisten Innovationsträger:innen aus Nordrhein-Westfalen mit ihren Lösungen einen wichtigen Beitrag.

Die Online-Plattform *localexpert24* beispielsweise stellt von lokalen Expert:innen eingespeistes Infrastrukturwissen über standortbedingte Besonderheiten aufwandsarm zur Verfügung. Insbesondere im Tiefbau können so wichtige Informationen gesichert werden und langfristig Schäden an beispielsweise Leitungsinfrastruktur für die Mobilitäts- und Energiewende vermieden werden. Langfristige Informationen zu räumlichen Bedingungen stellen auch die InSAR (Interferometric Synthetic Aperture Radar)- und BIM (Building Information Modeling)-Technologie bereit. Die Ergebnisse von InSAR-Messungen mit einem BIM-Modell zu integrieren, um die Überwachung von Anlagen im Betrieb, des Einsturzrisikos von Gebäuden und Infrastrukturen zu automatisieren und im vernetzten Arbeiten zugänglicher zu machen, ist die Kernleistung des *BIMSAR*-Projekts. Geobasis NRW hat mit *COP4ALL NRW* eine Anwendung bereitgestellt, die aus Satellitendaten automatisiert einen landesweiten Datenbestand zur Landbedeckung generiert. Die innovative informationstechnische Anwendung kann vor allem für die statistische Berichterstattung zur Landbedeckung Effizienz- und Nachhaltigkeitsgewinne bringen. Das *INNOspace® Netzwerk Space2Agriculture* schließlich regt Dateninnovationen für die Landwirtschaft an, indem relevante Akteur:innen aus der Landwirtschafts- und Raumfahrtbranche vernetzt werden, um durch Raumfahrtendienste und -technologien neue Lösungswege für die Herausforderungen in der Landwirtschaft zu finden.

localexpert24



Foto: Dominik Ketz

+ Beitrag zur Raumwende

Wichtiger Baustein der Mobilitäts- und Raumwende ist der Ausbau der öffentlichen Ladeinfrastruktur, die gerade im Leitungstiefbau erfolgt. Während dieses Ausbaus gibt es die Möglichkeit, viele, sehr wertvolle Informationen für die Zukunft zu sichern. Das hilft beispielsweise dabei, Schäden an der hergestellten Ladeinfrastruktur bei künftigen Bauvorhaben zu minimalisieren. Neben der Schadensminderung bzw. -vermeidung können durch die Informationen auch Kosten eingespart werden, da die Anzahl und Ausprägung von Tiefbohrungen und Suchgräben gemindert werden kann.

Ansprechpartner David Diesler (Berthold Becker Büro für Ingenieur- und Tiefbau GmbH), Markus Becker (Berthold Becker Büro für Ingenieur- und Tiefbau GmbH)

Projektpartner MTS Akademie, GStB, infrest, INGRADA, caigos, BVBS – Bundesverband für Bausoftware e. V., Bauingenieur24.de, Kommunalberatung RLP GmbH, Vaira, What3words, UNITA

Webseite www.localexpert24.de/home/

🎯 Ziel der Innovation

localexpert24 verfolgt das Ziel, dass im Zuge der Grundlagenermittlung oder den Auftraggeber-Informationsanforderungen (AIA) aus dem Building Information Modelling (BIM) Abwicklungsplan für ein Bauprojekt zunächst geprüft wird, ob am Standort des geplanten Bauvorhabens bereits nützliches Infrastrukturwissen auf *localexpert24* hinterlegt wurde. Dieses Vorgehen soll die Planung und Durchführung von Infrastrukturprojekten reibungsärmer, wirtschaftlicher und ressourcenschonender gestalten.

✅ Funktionsweise

Das standortbezogene Infrastrukturwissen wird in Form von Baupunkten als Markierungen an dem zugehörigen Standort auf einer Karte dargestellt. Beim Aufrufen des Baupunkts kann das Mitglied die hinterlegten Informationen in Form von Bildern, Videos, Dateien, Texten und Plänen abrufen und einsehen. Diese können von den Mitgliedern der Plattform, den lokalen Expert:innen, am PC oder per Smartphone-App erstellt werden.

Eine Online-Version am PC ermöglicht es den lokalen Expert:innen, Baupunkte mit einer Vielzahl von Informationen anzulegen. Bei diesem Wissen kann es sich um standortbedingte Besonderheiten, Foto- oder Videodokumentationen oder anderweitige Unterlagen wie Pläne und Gutachten handeln. Selbst der Hinweis darauf, dass die Person selbst an einem bestimmten Standort bereits Baumaßnahmen durchgeführt hat, ist wertvoll und hilft dabei, ein Netzwerk an lokalen Fachleuten in ihrer Region auf- und auszubauen. Für die Erfassung von Baupunkten direkt auf der Baustelle bietet *localexpert24* eine Schnellerfassungs-App für Smartphones an. Mit der App können Baupunkte bereits vor Ort erstellt bzw. Informationen über vorhandene Baupunkte abgerufen werden. Know-how zur Beschaffenheit des Untergrunds wird langfristig gesichert und steht zum richtigen Zeitpunkt an jeder Stelle unmittelbar wieder zur Verfügung. Aus den bisher gesammelten Erfahrungen ist eine Funktionalität ab folgenden Betriebssystemen gegeben: iPhone: iOS Vers. 7.X Android: sandwich ice cream 4.0.3. Um das Datenvolumen zu schonen, kann das Hochladen der erstellten Dateien zu einem späteren Zeitpunkt erfolgen (z. B. bei WLAN-Zugang).

☰ Stand der Umsetzung

localexpert24 ist bereits voll funktionsfähig und verfügt aktuell über 550 lokale Expert:innen, die zusammen über 12.000 Baupunkte erstellt haben. Dazu gehören beispielsweise Baupunkte des Wasserzweckverbands Eifel-Rur in NRW, der über seine Baupunkte Informationen zu seinen Zuständigkeiten und durchgeführten Maßnahmen zur Verfügung stellt. Außerdem liegen in jedem Bundesland nützliche Informationen aus öffentlichen Ausschreibungen vor. Dennoch befindet sich *localexpert24* noch am Anfang und die Plattform wird stetig durch Erfahrungsberichte und in Zusammenarbeit mit den lokalen Expert:innen verbessert und erweitert.

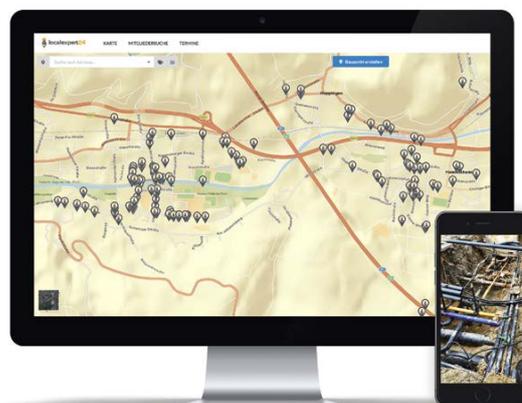


Abbildung: localexpert24



INNOspace® Netzwerk „Space2Agriculture“

Die Landwirtschaft ist essenziell, um die gesunde Ernährung unserer Gesellschaft zu gewährleisten. Gleichzeitig leistet sie wertvolle Beiträge zur Landschaftspflege. Aktuell steht die Land- und Forstwirtschaft vor großen Herausforderungen: Die Digitalisierung, der Klimawandel, die Anforderungen durch den notwendigen Biodiversitätsschutz und der Übergang zu einer nachhaltigen Landwirtschaft werden grundlegende Veränderungen herbeiführen.

Die Deutsche Raumfahrtagentur im Deutschen Luft- und Raumfahrtzentrum (DLR) hat daher den Themenschwerpunkt „Raumfahrt und Landwirtschaft“ etabliert und das INNOspace® Netzwerk *Space2Agriculture* gegründet. Ziel ist es, branchenübergreifende Innovationen zu fördern und Raumfahrt-dienste und -technologien zu nutzen, um neue Lösungswege für die Herausforderungen in der Landwirtschaft zu finden. Zum Beispiel werden Erdbeobachtungsdaten und Satellitennavigation im modernen Smart Farming eingesetzt, um Aussaat, Düngung, Bewässerung und Ernte teilflächenspezifisch und damit effizienter zu gestalten. Die Daten der europäischen Sentinel-Satelliten werden aber auch für behördliche Monitoring- und Reporting-Aufgaben genutzt wie zum Beispiel für die Klimaberichterstattung oder die Schadenskartierungen von Wäldern nach Stürmen und Bränden.

Die Satellitenkommunikation ist eine wichtige komplementäre Infrastruktur zum terrestrischen Netz. Vor allem in ländlichen, landwirtschaftlich geprägten Regionen ist die Breitbandanbindung oft noch ungenügend, um die Digitalisierung in der Landwirtschaft zu tragen. Genau hier kann die Satellitenkommunikation schnell und kosteneffizient einen schnellen Anschluss ans Internet ermöglichen. *Space2Agriculture* eröffnet eine ideale Kommunikationsplattform für einen intensiven Wissens- und Technologietransfer zwischen der Raumfahrt und der Landwirtschaftsbranche. Als Ergebnisse der Netzwerkarbeit entstehen neue branchenübergreifende Lösungsansätze und Projekte sowie wichtige Geschäftskontakte. Das Netzwerk ist seit der Gründung im Jahr 2019 bereits auf über 235 Partner angewachsen. Die Mitglieder bestehen aus Start-ups, KMU und Großunternehmen, Hochschulen und Forschungseinrichtungen sowie Verbänden, Ministerien und Behörden.

Weitere Informationen: www.space2agriculture.de

KI-basierte Fusion und Analyse von BIM- und SAR-Daten für ein verbessertes Gebäude- und Verkehrsinfrastrukturmonitoring (*BIMSAR*)



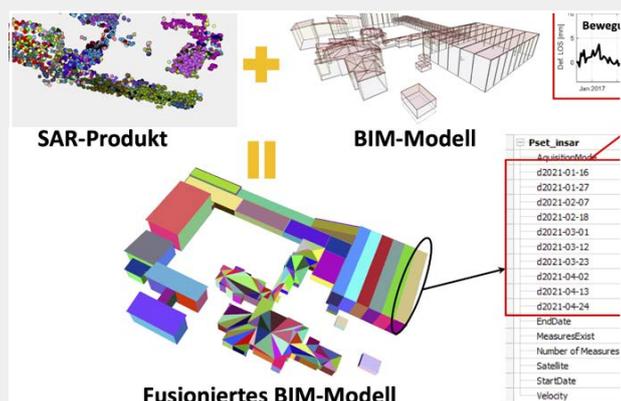
Grafik: EFTAS Fernerkundung Technologietransfer GmbH

+ Beitrag zur Raumwende

Nach dem Stufenplan „Digitales Planen und Bauen“ des Bundesministeriums für Digitales und Verkehr ist BIM seit 2020 regelmäßig im Hochbau als auch in Infrastrukturprojekten wie im Brücken- oder Tunnelbau, der öffentlichen Hand anzuwenden. Viele Gebäude und Infrastrukturen wie Eisenbahnen und Brücken sind von Bodenbewegungen betroffen, zum Beispiel aufgrund von Nachbergbau im Ruhrgebiet. *BIMSAR* hat hierzu einen neuartigen Ansatz zur detaillierten Überwachung von Gebäudebewegungen prototypisch aufgezeigt. Auf diese Weise kann ein Beitrag zur Langlebigkeit von Infrastruktur geleistet werden und plötzliche Ausfälle durch Schäden vorgebeugt werden.

Ansprechpartner Dr.-Ing. Chia-Hsiang Yang (EFTAS)

Webseite <https://bimsar.eftas.services>



Grafik: EFTAS Fernerkundung Technologietransfer GmbH

🎯 Ziel des Projekts

Im Projekt *BIMSAR* werden neue Methoden zur Zusammenführung von Building Information Modeling (BIM) und Radar-Satellitentechnologie (SAR) zur Gebäudeüberwachung eingesetzt. Ein BIM-Modell ähnelt einem 3D-Modell, enthält aber mehr Details zu Gebäudeteilen wie zum Beispiel Bauteil-ID, Koordinaten, Material oder zeitliche Informationen. Für die Gebäudeüberwachung werden multitemporale Radarinterferometrie Methoden (Interferometric Synthetic Aperture Radar, kurz InSAR) verwendet, um Pseudopunkte auf dem Gebäude zu bestimmen. Aufgrund von Gebäudeschäden, thermischen Schwankungen, oder Bodensenkungen hat jeder dieser Punkte seine eigene mehrdimensionale, räumliche und zeitliche Bewegungsreihe. Mithilfe der Daten können für jedes Gebäudeteil Risikostufen in Bezug auf mögliche Bewegungen und Schäden abgeleitet werden.

🚩 Was ist das Innovative?

BIM kann für den gesamten Lebenszyklus eines Bauprojekts eingesetzt werden, vom Entwurf bis zum Abriss oder zur Renovierung. Durch einen hohen Detaillierungsgrad und die zeitliche Modellierung können Entscheidungsprozesse innerhalb dieses Zyklus, zum Beispiel zwischen Verwaltung und Bauträger, zielgerichtet und somit effizienter und kostengünstiger erfolgen.

Im Vergleich zur klassischen Messung von Bodenbewegungen vor Ort, kann die Erfassung per Satellit und InSAR-Technik zeitlich und räumlich wesentlich kostengünstiger angewendet werden. So können mit Daten der Copernicus Sentinel-1 Satelliten unter optimalen Bedingungen alle drei Tage Bodenbewegung (im Millimeterbereich) für eine Bildszene von 250 Kilometer × 180 Kilometer geschätzt werden. Nicht eindeutig bestimmt werden kann, zu welchem Objekt (z. B. Boden, Wand oder Dach) Bewegungen gehören. Hier setzt die entwickelte *BIMSAR*-Methode an, mit deren Hilfe ein fusioniertes BIM-Modell entsteht. Jeder Gebäudeteil enthält neben seinen Eigenschaften auch Bewegungsdaten. Die Modelle werden über eine Online-Plattform per Web-Browser für die Gebäudeüberwachung bereitgestellt. Nutzer:innen können mit interaktiven Werkzeugen ein BIM-Modell visualisieren und detektierte Bewegungen untersuchen, um zu sehen, ob ein Gebäudeteil oder das gesamte Gebäude gefährdet ist.

BIMSAR

Cop4ALL NRW: Copernicus für ATKIS, ALKIS und die Landabdeckung

🎯 Ziel des Projekts

Geobasis NRW hat das Fernerkundungsverfahren *Cop4ALL NRW* (Copernicus für ATKIS, ALKIS und Landbedeckung in NRW) entwickelt, um frei verfügbare Satellitendaten des Copernicus-Programms in die Geschäftsprozesse bei Geobasis NRW sowie bei den Katasterbehörden in Nordrhein-Westfalen zu integrieren. Mit *Cop4ALL NRW* wird automatisiert ein landesweiter Datenbestand für die sogenannte Landbedeckung abgeleitet.

📌 Was ist das Innovative?

Die Ableitung der Landbedeckung erfolgt auf Grundlage einer kombinierten Bildanalyse der Sentinel-2-Aufnahmen sowie den aktuell zur Verfügung stehenden digitalen Orthophotos. Dabei werden Verfahren der künstlichen Intelligenz eingesetzt. Die Fernerkundungsdaten werden in einem weiteren Verfahrensschritt auch zur Ermittlung von Veränderungshinweisen zur Aktualisierung von ALKIS (Amtliches Liegenschaftskataster-Informationssystem) und ATKIS (Amtliches Topographisch-Kartographisches Informationssystem) genutzt.

📋 Stand der Umsetzung

Das Fernerkundungsverfahren *Cop4ALL NRW* befindet sich im operationellen Betrieb bei Geobasis NRW und bei ausgewählten Katasterbehörden in NRW. Geobasis NRW hat zum Stichtag 1. April 2022 die Landbedeckung für Nordrhein-Westfalen erstmalig flächendeckend abgeleitet. Der Datenbestand steht über Dienste nach dem Open Data Grundsatz frei zur Verfügung. *Cop4ALL NRW* ist somit fest in den Produktionsprozess bei Geobasis NRW und bei den Katasterbehörden eingebunden.

📖 Ausblick

Alle deutschen Bundesländer haben sich im November 2022 dafür ausgesprochen, das Verfahren *Cop4ALL NRW* nach dem Ansatz „Einer für alle“ einzusetzen und die Landbedeckung für Deutschland an zentraler Stelle abzuleiten. Hierfür bauen Geobasis NRW und das Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG) eine Betriebsstelle „Landbedeckung“ auf. Das Verfahren nennt sich zukünftig *Cop4ALL-DE*.



Grafik: Geobasis NRW

+ Beitrag zur Raumwende

Mit diesem Datenbestand können Fragen zum Umweltmonitoring, zur Versiegelung von Flächen oder auch zur statistischen Berichterstattung beantwortet werden. Es wird damit die Datenbasis verbessert, auf deren Grundlage unter anderem Flächennutzungs- und Transformationsentscheidungen getroffen werden können.

| | |
|------------------------|--|
| Ansprechpartner | Stefan Sandmann (Geobasis NRW) |
| Projektpartner | EFTAS GmbH und VertiGIS |
| Webseite | www.gdi.nrw/copernicus/ag-copernicus |

Endnoten

- 1 Umweltfreundliche Energiewandlung, -transport und -speicherung, Energieeffizienz und Energieeinsparung, Materialien, Materialeffizienz und Ressourcenwirtschaft, Umweltfreundliche Mobilität, Wasserwirtschaft, Minderungs- und Schutztechnologien, Nachhaltige Holz- und Forstwirtschaft, Umweltfreundliche Landwirtschaft.
- 2 CDU NRW und BÜNDNIS 90 / DIE GRÜNEN (2022): Zukunftsvertrag für Nordrhein-Westfalen. Koalitionsvereinbarung von CDU und Grünen 2022–2027. S. 35. Verfügbar unter: www.cdu-nrw.de/sites/www.neu.cdu-nrw.de/files/zukunftsvertrag_cdu-grune.pdf (Stand 06.03.2023)
- 3 Lühr et. al. (2022): Umweltwirtschaftsbericht 2022. Hrsg: Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen. S.22
- 4 Die Umweltwirtschaft umfasst alle Unternehmen, deren Produkte und Dienstleistungen einen Beitrag zum Klima-, Umwelt- und Ressourcenschutz leisten.
- 5 Lühr et. al. (2022): Umweltwirtschaftsbericht 2022. Hrsg: Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen. S.22.
- 6 Nobis, Claudia / Kuhnimhof, Tobias (2018): Mobilität in Deutschland – MiD Ergebnisbericht. Studie von infas, DLR, IVT und infas 360 im Auftrag des Bundesministers für Verkehr und digitale Infrastruktur. Abrufbar unter: https://www.mobilitaet-in-deutschland.de/archive/pdf/MiD2017_Ergebnisbericht.pdf, letzter Zugriff: 26.04.2023.
- 7 CDU NRW und BÜNDNIS 90 / DIE GRÜNEN (2022): Zukunftsvertrag für Nordrhein-Westfalen. Koalitionsvereinbarung von CDU und Grünen 2022–2027. S. 35. Verfügbar unter: www.cdu-nrw.de/sites/www.neu.cdu-nrw.de/files/zukunftsvertrag_cdu-grune.pdf (Stand 06.03.2023)
- 8 Ministerium für Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen (2023): Aktionsplan des Landes Nordrhein-Westfalen zum Fahrrad- und Nahmobilitätsgesetz (FaNaG). S. 10. Verfügbar unter: www.agfs-nrw.de/fileadmin/Fachthemen/Nahmobilitaet/aktionsplan-fahrrad-und-nahmobilitaetsgesetz.pdf, (Stand 7.2.2023).
- 9 CDU NRW und BÜNDNIS 90 / DIE GRÜNEN (2022): Zukunftsvertrag für Nordrhein-Westfalen. Koalitionsvereinbarung von CDU und Grünen 2022–2027. S. 35. Verfügbar unter: www.cdu-nrw.de/sites/www.neu.cdu-nrw.de/files/zukunftsvertrag_cdu-grune.pdf (Stand 06.03.2023)
- 10 Prognos AG (2022): Der ADAC Mobilitätsindex. Hrsg: ADAC e. V. S. 135f.
- 11 CDU NRW und BÜNDNIS 90 / DIE GRÜNEN (2022): Zukunftsvertrag für Nordrhein-Westfalen. Koalitionsvereinbarung von CDU und Grünen 2022 – 2027. S. 39 – 41. Verfügbar unter: www.cdu-nrw.de/sites/www.neu.cdu-nrw.de/files/zukunftsvertrag_cdu-grune.pdf (Stand 06.03.2023)
- 12 Unmanned Aerial Vehicle

Abkürzungsverzeichnis

AAV – Verband für Flächenrecycling und Altlastensanierung

AGFS NRW – Arbeitsgemeinschaft fußgänger- und fahrradfreundliche Städte, Gemeinden und Kreise in Nordrhein-Westfalen e. V.

AIA – Auftraggeber-Informations-Anforderungen

ALKIS – amtliches Liegenschaftskataster-Informationssystem

ATKIS – amtliches topographisch-kartographisches Informationssystem

AutoBin – Autonomes Binnenschiff

BIM – Building Information Modeling

BKG – Bundesamt für Kartographie und Geodäsie

BMBF – Bundesministerium für Bildung und Forschung

BMDV – Bundesministerium für Digitales und Verkehr

BNE – Bildung für Nachhaltige Entwicklung

BVLOS-Betrieb – Behind-Visual-Line-Of-Sight-Betrieb

CMD – Connected Mobility Düsseldorf GmbH

DLR – Deutsches Luft- und Raumfahrtzentrum

DST – Entwicklungszentrum für Schiffstechnik und Transportsysteme e. V.

ELLA – Entwicklungsplattform im Modellmaßstab für Manöver-Automatisierung

GPS – Global Positioning System

HaFoLa – Versuchszentrum für innovative Hafen- und Umschlagtechnologien

InSAR – Interferometric Synthetic Aperture Radar

KEP-Branche – Kurier-, Express- und Paketbranche

KNUW – Kompetenznetzwerk Umweltwirtschaft.NRW

LHD – Landeshauptstadt Düsseldorf

MIV – motorisierter Individualverkehr

MUNV – Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen

NbS – naturbasierte Lösungen/„Nature-based solutions“

NeMo – Neue Mobilität Paderborn e. V.

OMI – offene Mobilitätsinfrastruktur

ÖPNV – öffentlicher Personennahverkehr

ÖSPV – öffentlicher Straßenpersonennahverkehr

rCB – Recovered Carbon Black

SDGs – Sustainable Development Goals

SPNV – Schienenpersonennahverkehr

TEU – 20-Fuß-Container (Twenty-foot Equivalent Unit)

UAS – Unmanned Aerial Systems

UAV – Unmanned Aerial Vehicle

VCD – Verkehrsclub Deutschland

WBA – Wanderbaumallee

IMPRESSUM

Kompetenznetzwerk Umweltwirtschaft.NRW

Durchgeführt von VDI Technologiezentrum GmbH,
Prognos AG, INZIN e. V.

Webseite: www.knuw.nrw

E-Mail: info@knuw.nrw

Verantwortlicher

VDI Technologiezentrum GmbH

VDI-Platz 1, 40468 Düsseldorf

E-Mail: vditz@vdi.de

Telefon: +49 211 6214 401

Geschäftsführer: Dipl.-Ing. Sascha Hermann

Amtsgericht Düsseldorf HRB 49295, USt.-ID: DE 813846179

Im Auftrag des

Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr des Landes
Nordrhein-Westfalen (MUNV)

Die Printausgabe wird gedruckt von

frames GmbH

Gewerbehofstr. 16, 45145 Essen

Düsseldorf, Mai 2023

Eine Maßnahme der
Umweltwirtschaftsstrategie



Kompetenznetzwerk Umweltwirtschaft.NRW

Das vom Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen (MUNV) geförderte Kompetenznetzwerk Umweltwirtschaft.NRW (KNUW) unterstützt die Entwicklung der Umweltwirtschaft Nordrhein-Westfalens (NRWs) durch Angebote in den Bereichen Vernetzung, Information, Forschung und Entwicklung, Internationalisierung und Markterschließung. Mit Blick auf Vernetzungs- und Informationsformate organisiert das Kompetenznetzwerk den jährlich stattfindenden Summit Umweltwirtschaft.NRW als Branchentreff der Umweltwirtschaft Nordrhein-Westfalens sowie eine Vielzahl an Innovationsworkshops. Ziel dieser Formate ist es, Kooperationen und Vernetzungen anzuregen, den Wissens- und Technologietransfer voranzutreiben und auf diese Weise Lösungen für marktnahe Fragestellungen zu ermöglichen.

Weitere Informationen

www.knuw.nrw

Anmeldung zum Newsletter

www.knuw.nrw/aktuelles/newsletter.html

Kontakt

Leitung Kompetenznetzwerk Umweltwirtschaft.NRW
Hartmut Schug

Innovationsradar zur Mobilitäts- und Raumwende

Unter den beiden Leitthemen Mobilitätswende und Raumwende stellt dieser Innovationsradar Lösungen nordrhein-westfälischer Innovationsträger:innen in den Fokus. Fragestellungen einer Raumwende und einer Mobilitätswende sind dabei eng miteinander verknüpft, sodass die gemeinsame Betrachtung in einem Innovationsradar einen ganzheitlichen Ansatz verfolgt. Mit umweltfreundlichen und vernetzten Mobilitätslösungen etwa trägt die Mobilitätswende auch zu einer Raumwende bei. Während Raumkonzepte, die eine nachhaltige Mobilität integrieren, ihrerseits die erfolgreiche Umsetzung einer Mobilitätswende vor Ort ermöglichen. Dabei werden spannende Einzelinnovationen aus NRW in diesem Radar geclustert in den Wachstumskernen nutzungsorientierter Rad- und Fußverkehr, vernetzte Mobilität in Stadt- und Land und umweltfreundliche Logistik sowie ganzheitliche Umnutzung urbaner Räume, Quartiersentwicklung für Mobilität und Ressourcenschutz und Dateninnovationen in der Raumnutzung dargestellt.