
Reallabore als Inkubator für nachhaltige Mobilität – am Beispiel von urban districts in der Metropolregion Ruhr

David Huber, Fabia Scharf, Dirk Wittowsky

Institut für Mobilitäts- und Stadtplanung Universität Duisburg-Essen

Abstract

Im vorliegenden Beitrag wird der Prozess der Planung und Durchführung von mobilitätsbezogenen Reallaboren im Zusammenhang mit relevanten Akteurskonstellationen und ihren Funktionen vorgestellt. Aus den Erfahrungen verschiedener Reallabore in der Metropolregion Ruhr wurden praxisrelevante Erkenntnisse und Handlungsempfehlungen für eine erfolgreiche Durchführung von Reallaboren zur Transformation hin zu einer nachhaltigen Mobilität abgeleitet. Basierend auf diesen Untersuchungen wurde ein Modell für den Prozess eines Reallabors entwickelt.

Schlagwörter / Keywords:

Reallabor, Transformation, Nachhaltige Mobilität

1. Einleitung

Wachsendes Verkehrsaufkommen sowie starre Mobilitätssysteme führen zu negativen Belastungen für Umwelt und Klima, Bevölkerung, öffentliche Einrichtungen und Unternehmen. Es wird immer deutlicher, dass sich ohne eine tiefgreifende Transformation in der Stadt- und Mobilitätsstruktur die globalen sowie nationalen Klimaschutzziele nicht erreichen lassen. Dabei verursacht der motorisierte Straßenverkehr sowohl Schadstoffe in der Luft als auch Lärm und stellt durch die stetige Zunahme ein gesundheitliches Risiko für die Bevölkerung dar. Schlafstörungen, körperliche Stressreaktionen und Herz-Kreislauf-Erkrankungen sind nur einige der negativen Auswirkungen. In den vergangenen Jahrzehnten autogerechter Stadtgestaltung haben wir uns an das Bild von Autos und deren Privilegien auf unseren Straßen gewöhnt. Wie viel Potenzial jedoch bereits heute in den vorhandenen Straßenräumen liegt, zeigen viele internationale Projekte (Paris, Wien, Kopenhagen, Utrecht, Brüssel, etc.), die mit zum Teil drastischen Maßnahmen die Reduzierung des Pkw-Verkehrs in den Kernzonen vorantreiben und Platz für neue Fahrradwege, Aufenthaltsflächen und Begegnungszonen schaffen.

Für eine nachhaltige stadtgerechte Transformation der urbanen Mobilität müssen inhaltliche Leitlinien und ein Orientierungsrahmen festgelegt, sowie kreative Maßnahmen und Prozesse installiert werden. Kernelement ist die Entwicklung von Reallaboren, in denen sowohl stadt-räumliche Veränderungen als auch zukünftige Mobilitätsangebote simuliert werden, um gemeinsam mit der Bevölkerung und zivilgesellschaftlichen Gruppen die Vision einer weniger autozentrierten Mobilitätskultur zu entwickeln. Die Transformation urbaner Mobilitätsstrukturen wird ohne die Akzeptanz durch die Bevölkerung nicht möglich sein. BürgerInnen erhalten im Rahmen von Reallaboren die Möglichkeit den Beteiligungs- und Transformationsprozess zur nachhaltigen Mobilität der Zukunft aktiv mitzugestalten. Neue, auf Beteiligung ausgerichtete, Governance-Strukturen sollen vermehrt Konflikte zwischen Umweltbelangen, Wirtschafts- und BürgerInnen-Interessen bei Infrastruktur(anpassungs-)maßnahmen minimieren und zueinander abwägen. In co-kreativ bespielten und iterativ organisierten Reallaboren werden Ideen und Visionen zur Transformation von urbanen Systemen der Stadtgesellschaft vermittelt.

2. Reallabore als zentraler Baustein zur nachhaltigen Transformation

Reallabore erhalten in der nachhaltigen Transformationsforschung eine immer höhere Relevanz, insbesondere in den Bereichen der angewandten Stadt- und Mobilitätsforschung. Als Reallabor wird ein gesellschaftlicher Kontext verstanden, in dem Forschende Interventionen durch Realexperimente durchführen, um Erkenntnisse über soziale Dynamiken oder Prozesse zu erlangen (Schneidewind 2014: 2). Dabei vereinen Realexperimente verschiedene Formen des Experimentierens. Sie lassen sich sowohl der Wissenserzeugung als auch der Wissensanwendung zuordnen und finden unter Rahmenbedingungen statt, die situationsspezifisch, aber auch kontrollierbar sind (Groß et al. 2005: 19). Reallabore sind charakterisiert durch ihren Beitrag zur Transformation, ihren experimentellen Methoden, ihren Einsatz in der transdisziplinären Forschung, ihrer Ausrichtung auf Langfristigkeit, Skalierbarkeit und Transfer sowie die aus Reallaboren entstehenden Lernprozesse und Reflexivität (Schäpke et al. 2018).

Das Ziel von Reallaboren lässt sich in drei Kategorien einteilen: Forschung, Praxis und Bildung. Das Forschungsziel besteht darin, neues Wissen zu generieren und bereits vorhandenes Wissen in das Reallabor zu integrieren. Als Praxisziel wird der konkrete Transformationsprozess definiert, der durch das Realexperiment angestoßen werden soll. Darüber hinaus soll als Bildungsziel die Förderung von Lernprozessen zur Veränderung individuellen Verhaltens angestrebt werden. (Beecroft et al. 2018: 79ff.) Die entstehenden Lernprozesse stellen eine Besonderheit von Reallaboren dar. Sie fördern die Fähigkeit der Partizipierenden, „die widersprüchlichen Positionen in komplexen Wandlungsprozessen zu reflektieren und sich proaktiv und gestaltend mit Nachhaltigkeitsproblemen auseinanderzusetzen.“ Dabei fühlen sich die Lernenden im besten Fall als Teil der Transformationsbewegung und verlassen die Rolle als bisher Rezipierende (Schneidewind & Singer-Brodowski 2015: 14, 20). Durch diese Haltungsänderung in den Reallaboren können Widerstände verringert werden. Die Veränderung wird unmittelbar erlebbar und die Vorteile greifbar (vgl. Kristof 2020: 90). Aber auch für Forschende entsteht eine neue Rolle. Sie fungieren nicht mehr ausschließlich als Beobachtende, sondern wirken aktiv an der experimentellen Forschung mit (Schneidewind & Singer-Brodowski 2015: 17).

Über die Notwendigkeit eines Transformationsprozesses im Bereich Mobilität

besteht weitgehend politischer Konsens (Ruhrt 2019: 23ff.). Diesem Transformationsprozess stehen in der Praxis oft Unsicherheiten oder fehlendes Wissen der Entscheidungstragenden im Hinblick auf Innovationsdynamiken im Weg, sodass institutionelle Gegebenheiten vielmehr mit bekannten Problemlösungsansätzen den Entwicklungsstand (re)produzieren (Diersch 2020: 689). Reallabore gewinnen daher insbesondere in der Verkehrsplanung zunehmend an Bedeutung, um Auswirkungen verschiedener Maßnahmen auf den Verkehr abzuschätzen zu können und fundierte planerische Entscheidungen zu treffen. In vielen europäischen und internationalen Städten setzt die Stadt- und Verkehrsplanung Realexperimente ein, um durch temporäre Umorganisation des Verkehrs oder Neuaufteilung des öffentlichen Raums Innovation und Systemänderung zu fördern, etablierte Verhaltensweisen zu hinterfragen, neue Praktiken im realen Verkehrsumfeld zu erproben und Erkenntnisse zu sammeln, die über theoretische Modelle und Simulationen hinausgehen (Reallabor für nachhaltige Mobilitätskultur 2017: 26). Auf der räumlichen Mikroebene entsteht so die Möglichkeit mit zivilgesellschaftlichen Gruppen einen Weg in Richtung einer weniger autozentrierten Mobilitätskultur zu entwerfen und gemeinsam konkrete Visionen zu entwickeln.

Es lassen sich drei verschiedene Ansätze von Reallaboren typologisieren. Der erste Typ kennzeichnet sich durch seine Funktion als Labor für transformative Nachhaltigkeitsforschung mit Fokus auf eine Zusammenarbeit von Wissenschaft und Gesellschaft. Akteure der Wissenschaft und der Praxis gestalten gemeinsam Veränderungsprozesse mit dem Ziel, Experimentierräume zu schaffen, in denen nachhaltige Verhaltens- und Lebensweisen erprobt und erlernt werden können. Ein weiterer Reallabor-Typ lässt sich durch seine Funktion als Testraum technischer Innovationen, rechtlicher oder politischer Regulationen sowie gesellschaftlicher Akzeptanz charakterisieren. In diesem Fall dient das Reallabor der Erprobung innovativer Technologien unter Realbedingungen. Ziel ist die Identifizierung regulatorischer Hürden und der Entwicklung rechtskonformer Lösungsansätze. Der dritte Typ von Reallaboren hat die Erschaffung von Innovation durch Co-Kreation/ -Produktion und kollaboratives Testen zum Ziel, indem das Reallabor ein experimentelles Forschungsumfeld schafft. Auf diese Weise sollen neue Produkte, Dienstleistungen oder soziale Infrastrukturen entstehen. Durch das Zusammenwirken von Unternehmen, Zivilgesellschaft, Politik und Wissenschaft wird bei diesem Ansatz sowohl die gesellschaftlich-soziale als

auch eine technische Dimension abgedeckt. (John et al. 2021)

Reallabore stoßen im allgemeinen Rechtsrahmen häufig auf offene Fragen oder Grenzen. Reallabore können somit einen wichtigen Beitrag leisten, um die Grundlagen zur Weiterentwicklung bestehender Gesetze zu schaffen. Um Reallabore trotz offener Fragen rechtlich umsetzen zu können, sind so genannte „Experimentierklauseln“ in Gesetzen verankert (BMWK 2021). Für Reallabore zum Thema Mobilität sind hierzu insbesondere §6 StVG und §49 StVO von Relevanz. Hierbei heißt es, dass Verordnungen erlassen werden, die den Straßenverkehr „zur Erforschung des Unfallgeschehens, des Verkehrsverhaltens, der Verkehrsabläufe oder zur Erprobung geplanter verkehrssichernder oder verkehrsregelnder Maßnahmen“ einschränken können. In der StVO (§45) wird näher ausdifferenziert, dass dies durch die Straßenverkehrsbehörden, und damit die kommunale Verwaltung, umzusetzen ist.

3. Reallabore in der Metropole Ruhr

Im Rahmen mehrerer Forschungsprojekte, die vom Institut für Mobilitäts- und Stadtplanung der Universität Duisburg-Essen entwickelt und wissenschaftlich begleitet wurden, konnten Erkenntnisse über den Prozess der Entstehung, Durchführung und Auswertung von Reallaboren gewonnen werden. Mit dem Projekt „*Spurwechsel Zollverein*“ wurde in einer vorbereitenden Phase ein innovativer Co-Creation-Prozess zur Umsetzung prototypischer Ansätze in einem Reallabor entwickelt. Ziel war es die unterschiedlichen Perspektiven (Nutzerperspektive, Politische Perspektive und Systemperspektive) bei der Konzeption zu beleuchten und im Rahmen eines lebendigen Prozesses Methoden des Design Thinkings und der traditionellen Mobilitäts- und Sozialwissenschaft zu kombinieren. Erster Schritt im Rahmen des Prozesses war ein vierstündiger Impulsgeberworkshop, in dem gemeinsam mit lokalen Multiplikatoren der Grundstein für eine partizipative Herangehensweise gelegt wurde. Auf dieser Basis wurde je NutzerInnengruppe (Anwohnende der angrenzenden Quartiere, Beschäftigte sowie BesucherInnen des Welterbe-Geländes) eine Mobilitäts-Challenge entwickelt. Kontextuelle Interviews, ExpertInneninterviews, eine Mobilitätsbefragung sowie Fokusgruppen bildeten darüber hinaus die Grundlage für die co-kreative „*Zukunftswerkstatt*“, in der prototypische Ideen für ein Reallabor entwickelt worden sind.

Im Rahmen der Fördermaßnahme „*MobilitätsWerkStadt 2025*“ des BMBF widmen sich

die Projekte *Be-Move* und *GlaMobi* der Entwicklung lokaler Mobilitätslösungen in der Praxis, um einen aktiven Beitrag zur Mobilitätswende zu leisten. In den beiden Projekten wurden sowohl Reallabore zur Veränderung des öffentlichen Raums als auch in Form von Dienstleistungs-Angeboten durchgeführt.

Im Projekt „*Be-Move – Beteiligungsbasierte Transformation aktiver Mobilität für gesundheitsfördernde Stadt- und Verkehrsinfrastrukturen*“ werden in zwei Untersuchungsgebieten in Essen Reallabore zur Förderung nachhaltiger Mobilitätsformen im städtischen Umfeld durchgeführt und evaluiert. Im Mittelpunkt stehen die Neuaufteilung des öffentlichen Raums, die Verbesserung der Aufenthaltsqualität und der Klangqualität in städtischen Räumen sowie die Reduzierung des motorisierten Individualverkehrs. Ziel ist es zu untersuchen, wie eine Mobilitätswende in Essen gelingen kann und welche Bedingungen eine Verhaltensänderung der Stadtgesellschaft bewirken. Das Projekt „*GlaMobi – Gladbecker Mobilität für alle*“ hat zum Ziel, der kulturell und soziodemografisch sehr vielfältigen Stadtgesellschaft die gleichberechtigte Möglichkeit zu geben, mobil zu sein und übertragbare wissenschaftliche Erkenntnisse für die Implementierung und Verstetigung gerechter und nachhaltiger Mobilitätsstrukturen zu generieren. Um dieses Ziel zu erreichen, wurden mehrere Reallabore in Gladbeck zu verschiedenen Mobilitätsbezogenen Themen installiert.

Um den Zugang zu nachhaltigen Mobilitätsformen zu erproben, wurde in Gladbeck einer ausgewählten Untersuchungsgruppe von 40 Teilnehmenden temporär für einen Zeitraum von vier Monaten ein kostenloses ÖPNV-Ticket zur Verfügung gestellt. Durch das Angebot sollten verfestigte Verhaltensstrukturen aufgebrochen und Nutzungshemmnisse sowie ein negatives Image des ÖPNV abgebaut werden. Die ÖPNV-Flatrate wurde wissenschaftlich in Form von Online-Befragungen (Panel) und Wegetagebüchern (Längsschnitt über mehrere Tage) der Teilnehmenden begleitet, so dass Erkenntnisse über das spezifische Mobilitätsverhalten vor, während und nach dem Realexperiment gewonnen werden konnten. Das Reallabor wurde unter der Koordination der Stadt Gladbeck durchgeführt, vom Institut für Mobilitäts- und Stadtplanung evaluiert und von der Vestische Straßenbahn GmbH als Kooperationspartner begleitet.



Abbildung 1: Abschlussdiskussion der ÖPNV-Flatrate (Foto: Stadt Gladbeck)

Nach der Stichproben-Akquise folgte ein Kick-off mit den Teilnehmenden sowie eine Abschlussveranstaltung mit wissenschaftlicher Ergebnispräsentation und World-Café-Methode, um die ÖPNV-Flatrate mit den Teilnehmenden kritisch und offen zu reflektieren. Ein ähnliches Experiment wird mit einem Anreizsystem für umweltfreundliche Mobilität der Ruhrbahn (bonus mobil) gekoppelt und mit den Mitarbeitenden des Universitätsklinikums Essen durchgeführt.

In einem Reallabor zur Veränderung öffentlicher Infrastruktur wird für einen Zeitraum von einem Jahr eine *Protected Bike Lane* in Gladbeck getestet. Das Experiment beinhaltet den Rückbau von 190 vorhandenen Parkplätzen zugunsten der Installation eines temporären geschützten Radfahrstreifens, der durch die Experimentierklausel erprobt und wissenschaftlich evaluiert wird. Befragungen aus der ersten Projektphase haben ergeben, dass die Gladbecker Stadtbewohnenden zwar umweltfreundliche Mobilitätsmöglichkeiten mehrheitlich unterstützen, jedoch konkrete Vorhaben wie Parkplatzwegfall oder autofreie Quartiere bisher eher ablehnen. Durch das Reallabor soll die Akzeptanz für jene Maßnahmen erhöht, die autoaffine Prägung beeinflusst und die Umsetzung auf dauerhafte (infrastrukturelle) Maßnahmen beabsichtigt werden, um langfristig positive Effekte zu erzielen. Bei der Durchführung ist ein besonderes Augenmerk auf die Umsetzbarkeit und eine mögliche Verstetigung gelegt. Planerische, juristische und politische Rahmenbedingungen wurden daraufhin überprüft, inwiefern sie eine langfristige Implementierung der erprobten Maßnahmen zulassen bzw. an welchen Stellen es einer Aktualisierung oder Anpassung der Rahmenbedingungen bedarf. Federführend für dieses Vorhaben ist die Verkehrsabteilung Gladbeck. Wissenschaftlich begleitet wird das Experiment durch die Evaluation der Parkraumauslastung, umfangreiche Online-Befragungen der Anwohnenden und Nutzenden der Straße sowie

qualitative Interviews mit Radfahrenden vor Ort. Die Stadt Gladbeck veranstaltete zudem Aktionstage vor Ort, an denen sie mit den Anwohnenden in den Austausch ging.

Durch Installation von beweglichen Fahrradplattformen wurde in einem weiteren Reallabor in Essen der öffentliche Verkehrsraum reorganisiert und der Bedarf an Fahrradstellplätzen an verschiedenen Standorten evaluiert. Die Fahrradplattformen wurden durch die Kooperation mit der Ruhrbahn sowie TIER mobility als Leihrad- und e-Scooter-Anbietern zu so genannten *Mobilpunkten* weiterentwickelt, die sowohl das Abstellen von Fahrrädern ermöglichen als auch einen Zugang zur Sharing-Mobilität bieten.

Mobilpunkte sind im Stadtbild gut sichtbare Orte, an denen mehrere umweltfreundliche Verkehrsmittel gebündelt werden. Mithilfe des Realexperiments wird abgeschätzt, ob sich die gewählten Standorte als reiner Fahrradparkplatz oder Mobilpunkt eignen, wie die Nutzung erfolgt und wie Mobilpunkte gegebenenfalls noch weiter verbessert werden können. Zudem sollen daraus Indikatoren entwickelt werden, um neue Standorte für Mobilpunkte räumlich auszuwählen. Hat sich ein Standort bewährt, kann dieser durch bauliche Maßnahmen verstetigt werden und langfristig ein verbessertes Mobilitätsangebot zur Verfügung gestellt werden.



Abbildung 2: Mobilpunkt (Foto: imobis)

Ähnlich wurde in einem weiteren Reallabor durch die Installation von Stadterassen im öffentlichen Straßenraum verfahren. Anstelle eines Pkw-Parkplatzes wurden in Essen-Holsterhausen Sitzmöbel, Fahrradständer, Pflanzen und/oder aktivitätsanregendes Stadtmobiliar platziert. Ziel war die Erhöhung der Aufenthaltsqualität sowie Aufwertung des Straßenraums in Wohnquartieren. Hierbei wurde beobachtet, wie sich PassantInnen und Anwohnende im Straßenraum verhalten und

welches Potential entsprechendes Stadtmobiliar bietet.

Im Rahmen des Be-MoVe-Projektes wurden so genannte „BürgerInnen-Projekte“ eingerichtet, bei denen sich BürgerInnen oder Institutionen der Stadt Essen um die Durchführung eines Reallabors bewerben konnten. Hierdurch wurde der Reallabor-Ansatz mit dem Ansatz des Citizen Science verschnitten. Es soll dabei zusätzlich untersucht werden, ob Realexperimente, die durch die Bürgerschaft angestoßen werden, anders von der Gesellschaft angenommen werden. In diesem Zuge wurden zwei Reallabore zur Veränderung der Aufenthaltsqualität eingerichtet. Der Gemarkenplatz in Essen-Holsterhausen ist geprägt durch einen stark frequentierten Knotenpunkt mit oberirdischer Stadtbahnlinie im Straßenraum. Im Seitenraum des Platzes werden die Flächen insbesondere für abgestellte Pkw oder Radabstellanlagen genutzt. Im Zuge des Reallabors wurde im Sommer 2023 eine Fläche mit Pkw-Parkplätzen zu Installationen zum Spielen und Aufenthalt, mit Sitzgelegenheiten und Kunstrasen, umgewandelt. Das Projekt wurde durch BürgerInnen initiiert und koordiniert, durch die Stadt Essen unterstützt und durch das Wuppertal Institut wissenschaftlich begleitet. Am Kopstadtplatz in der Essener Innenstadt wurde ebenfalls eine Fläche für Pkw-Parkplätze zu einer Aufenthaltsfläche umgewandelt. Der Platz befindet sich zwischen der Einkaufsstraße und der City Nord. Gestaltet wurde der Platz durch eine BürgerInnen-Initiative mit Sitzmobiliar und Pflanzkästen. Bei beiden Plätzen wurden zudem über den Sommer 2023 verschiedene Veranstaltungen durchgeführt. Durch die enge Kooperation mit der Stadt Essen wurden frühzeitig Ideen zur Verstetigung in Verwaltung und Politik getragen und zurzeit diskutiert.

Als weiteres Projekt wird in der Bardelebenstraße in Essen-Holsterhausen eine Schulstraße als Realexperiment getestet. Dabei handelt es sich um eine Einbahnstraße, an der sich eine Grundschule und ein Gymnasium mit insgesamt 1.800 SchülerInnen befinden. Die Straße weist schmale Gehwege und hohen Parkdruck auf.



Abbildung 3: Schulstraße Essen (Foto: Lukas Stadt Essen)

Die „Elterntaxis“ haben die Verkehrssituation zu den Hol- und Bringzeiten zusätzlich verschärft. Auf Initiative der Eltern der Grundschule und in Kooperation mit der Stadt Essen wurde die Bardelebenstraße für mehrere Monate morgens, mittags und nachmittags für kurze Zeitfenster für den Kfz-Verkehr gesperrt. Nur Bewohnende der Straße durften weiterhin in die Straße einfahren. Dabei wurden anstelle einer Experimentierklausel die bereits regelkonformen Möglichkeiten der StVO zur Anordnung angewendet. Um auf die Sperrung aufmerksam zu machen, sperrten die Eltern die Straße jeweils mit Pylonen zusätzlich neben der neuen Beschilderung ab. In fußläufiger Entfernung wurden drei Eltern-Haltestellen eingerichtet, über die der Hol- und Bringverkehr abgewickelt werden soll.

In Gladbeck ist ebenfalls eine Schulstraße Gegenstand eines Reallabors. Die Zufahrtsstraße einer Gladbecker Grundschule wurde im Kontext eines Aktionstages für den Pkw-Verkehr gesperrt und mit einer Reihe von Mitmach-Aktionen für die Schulkinder bespielt. Neben der Verwaltung und der Forschung waren an der Aktion insbesondere engagierte Lehrpersonen und Eltern beteiligt, die den Aktionstag mitgestaltet und durchgeführt haben.



Abbildung 4: Aktionstag Schulstraße Gladbeck (Foto: imobis)

4. Akteure im Reallabor

Die Erfahrungen aus den durchgeführten Reallaboren zeigen, dass Reallabore im Mobilitätskontext grundsätzlich sehr verschieden ausgestaltet sein können. Die notwendigen Abläufe und Absprachen unterscheiden sich nach Kommune stark durch verschiedene verwaltungsinterne sowie politische Vorgaben. Einige Vorgänge zeichnen sich jedoch in allen durchgeführten Reallaboren ab. Aus diesen können allgemeine Aussagen zu beteiligten Akteuren und dem Vorgehen zur Etablierung eines erfolgreichen Reallaborprozesses für Reallabore zur Transformation von Mobilitätsverhalten extrahiert werden.

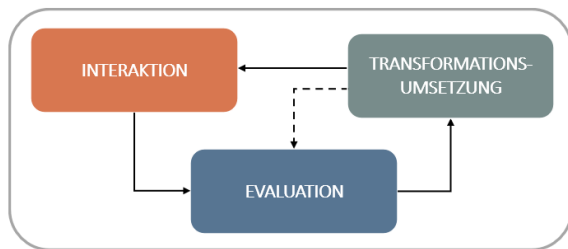


Abbildung 5: Akteursgruppen im Reallabor

Um ein näheres Verständnis der Prozesse in Reallaboren im Mobilitätskontext zu erlangen, werden zunächst verschiedene Gruppen von Akteuren in Reallaboren aufgezeigt. Dabei weisen Reallabore im Mobilitätskontext häufig die Besonderheit auf, dass diese je nach Reallabor-Ansatz in den öffentlichen Raum eingreifen und diesen verändern. Dies bedeutet, dass die Personen, die sich im Reallabor befinden, sich nicht proaktiv für eine Teilnahme am Realexperiment entschieden haben, sondern zwangsweise interagieren müssen. Aus diesem Grund müssen bestimmte gesetzliche Regelungen – trotz Experimentierklauseln – eingehalten werden, um die Realexperimente im öffentlichen Raum durchführen zu können. Danach ergeben sich drei Akteursgruppen, die in Zusammenhang zueinanderstehen (vgl. Abbildung 5).

Maßgebend sind Akteure, die an der **Transformationsumsetzung** mitwirken. Teil dieser Gruppe sind Akteure, die das Reallabore durch ihre Idee und Vision initiieren sowie Akteure, die anschließend für die Gesamtkoordination verantwortlich sind. Daneben sind auch alle weiteren Akteure, die für Absprachen zur Organisation und späteren Durchführung notwendig sind, dieser Gruppe zuzuordnen. Zudem ist die Forschung für die wissenschaftliche Begleitung und Anleitung der Reallabor-Durchführung zuständig.

Tabelle 1: Akteure im Reallabor nach Gruppen

Akteursgruppe	Funktion	Beispiele
TRANSFORMATIONSUMSETZUNG	Administrative/ Verwaltung	Straßenverkehrsbehörde, Grünflächenamt, Dezernate
	Gubernative/ Entscheidungstragende	Verkehrsausschuss, Stadtrat, Bezirksvertretung
	Initiierung des Reallabors	Bürgerinitiative, öffentliche Institution, Universität
	Koordination	Verwaltung, Institution, Bürgerinitiative
	Umsetzung des Realexperiments	Bauunternehmen, Verkehrsverbund
	Integration wissenschaftlicher Fragestellungen	Universität, Forschungsinstitut
EVALUATION	Durchführung von Forschungsvorhaben	Universität, Forschungsinstitut
INTERAKTION	Adressaten der Transformation	Nutzende einer Einrichtung
	Betroffene des Realexperiments	Anwohnende
	Zivilgesellschaft	
	Medien	Zeitung, Radio
	Politik	

Durch die Durchführung des Reallabors wirken sich die Entscheidungen ersterer Gruppe direkt auf die Personen aus, die sich im Reallabor befinden. Diese Akteure bilden die **Interaktion** im Reallabor. Darunterfallen zum einen Personen, die durch das Reallabor zu einer Transformation angestoßen werden sollen. Aber auch Personen, die Auswirkungen durch das Reallabor erleben, aber nicht Zielgruppe der Transformation sind. Durch die Verortung im öffentlichen Raum besteht darüber hinaus ein grundsätzliches Interesse der Zivilgesellschaft und der Politik an der Veränderung der Situation, welches vor allem durch Medien verbreitet wird.

Inwieweit eine Interaktion stattfindet, ist Gegenstand der **Evaluation**. Für diese ist das in das Reallabor eingebundene Forschungsinstitut zuständig. Hierfür sind sowohl die Transformation im Reallabor und dessen Auswirkungen als auch die zuvor getroffenen Entscheidungen der für die Transformationsumsetzung verantwortlichen Akteure relevant. Die Ergebnisse der Evaluation können während des Reallabor-Prozesses wiederum auf diese Entscheidungen einwirken. In Tabelle 1 sind

die jeweiligen Akteursgruppen näher beschrieben sowie mit beispielhaften Akteuren verknüpft.

5. Prozess eines Reallabors

Das Zusammenspiel der verschiedenen Akteure kann in einen modellhaften Prozess zur Etablierung und Durchführung von Reallaboren im Mobilitätskontext überführt werden. Dieser ist in Abbildung 6 abgebildet und orientiert sich am Zusammenspiel der Akteure nach Wanner et al. 2018, wonach die Funktionsweise und der Erfolg von Reallaboren durch eine enge Zusammenarbeit von Wissenschaft und Praxis definiert wird. Dabei agieren die Akteure aus den verschiedenen Bereichen gemeinsam, zeitlich und räumlich begrenzt, in drei Prozessstufen: Dem Co-Design, der Co-Produktion und der Co-Evaluation (Rose et al. 2017, Wanner et al. 2018).

In Reallaboren im Mobilitätskontext wird häufig eine zusätzliche zweite Phase, die Beteiligung, ergänzt. Diese muss jedoch nicht zwingend integraler Bestandteil eines Reallabors sein.

In der ersten Phase, dem **Co-Design**, braucht es zum Anstoß des Prozesses eine Initiative mit einer Vision, die eine Transformation durch das Umsetzen des Reallabors skizziert. Für die Durchführung des Reallabors, um dieser Vision nachzukommen, bedarf es in der Phase des Co-Designs einer Instanz, die die wichtigsten Akteure für das Vorhaben zusammenbringt. Die Anzahl und Auswahl dieser Akteure ist stark davon abhängig welche Vision und Zielvorstellung mit dem Reallabor verfolgt werden. In diesem Zuge wird zwingend eine Institution einbezogen, die für die Evaluation des Reallabors zuständig ist und die Wissenschaftlichkeit wahrt, wie

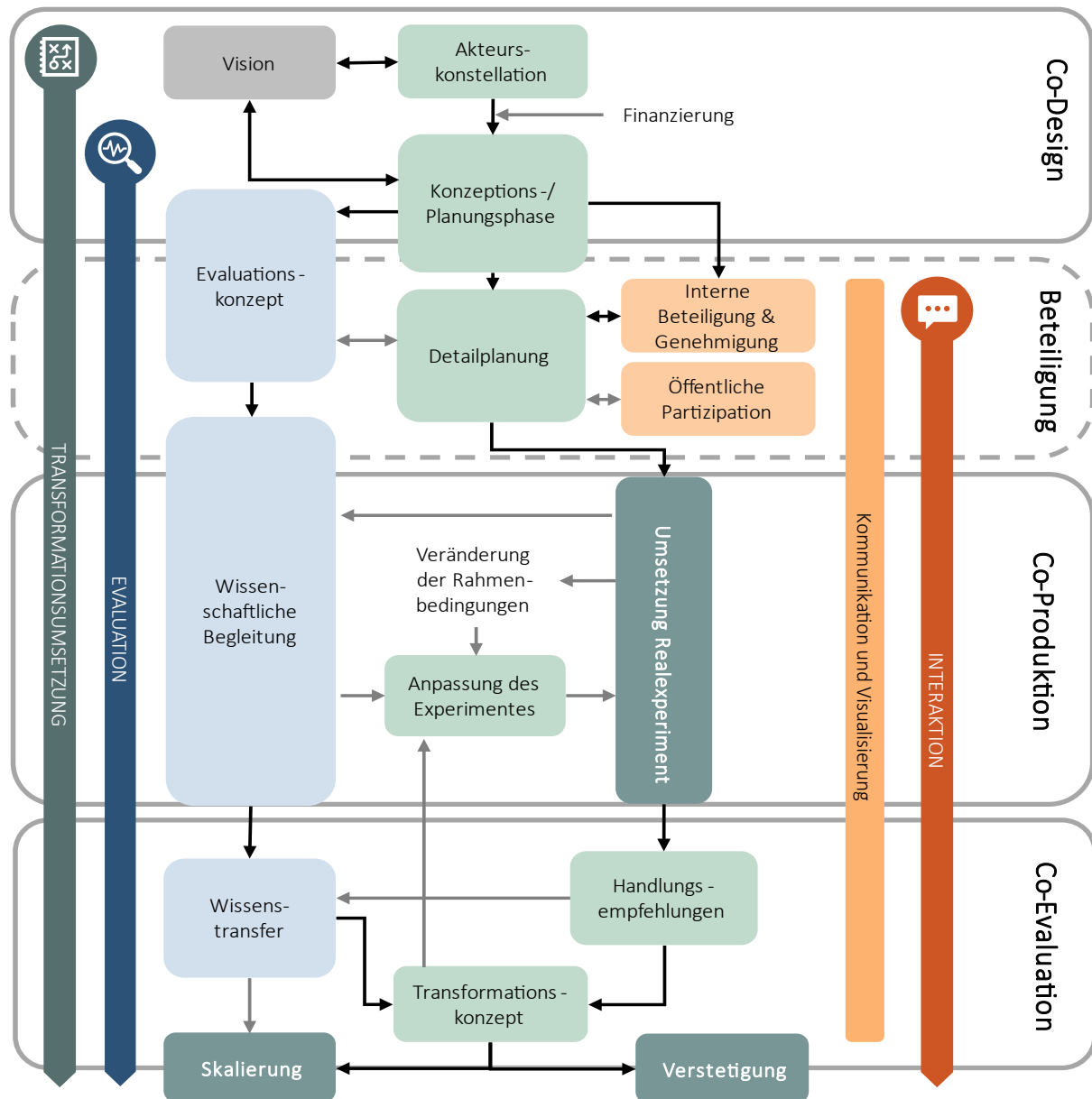


Abbildung 6: Prozess für Reallabore im Mobilitätskontext

beispielsweise eine Universität oder ein Forschungsinstitut. Nach Organisation der Akteurskonstellation werden zunächst finanzielle Ressourcen und Bedarfe abgeklärt, bevor die Konzeptions- und Planungsphase eingeleitet wird. In diesem Schritt wird das Konzept für die Durchführung der Realexperimente differenziert und ausgearbeitet. Dabei werden Aspekte wie Zeitplanung, Aufgabenverteilung, Strukturierung der Arbeitsschritte, Materialbedarf, Kommunikationskonzept und Beteiligung berücksichtigt. Wesentlicher Bestandteil dieses Konzeptes ist die Festlegung der Form der wissenschaftlichen Begleitung und die Erstellung eines Evaluationskonzeptes. Die systematische Evaluation von Reallaboren erfordert eine präzise Definition von Zielindikatoren. Es ist wichtig, dass im Vorfeld bereits festgelegt wird, wann das Reallabor erfolgreich ist und wie Ziele messbar gemacht werden können.

An das Co-Design anschließend ist für Reallabore im Mobilitätskontext eine **Phase der (öffentlichen) Beteiligung** charakteristisch. Da mobilitätsbezogene Reallabore regelmäßig im öffentlichen Raum stattfinden, sind stellenweise Bewohnende oder Verkehrsteilnehmende automatisch von dem Experiment betroffen. In diesem Fall müssen bestimmte

Formen von Partizipation oder Beteiligung erfolgen. Zum einen wird das Konzept mit politischen und verwaltungsinternen Entscheidungsträgern abgestimmt, zum anderen beginnt bei dieser Phase der Austausch mit der Bevölkerung. Der Grad der Beteiligung der Zivilgesellschaft ist individuell zu bestimmen, sollte aber für eine breitere Akzeptanz möglichst hoch entsprechend der Partizipationspyramide nach Straßburger und Rieger erfolgen. Diese Art der Interaktion, in Kombination mit einer projektbegleitenden Kommunikation zieht sich durch den weiteren Reallaborprozess bis zum Abschluss fort und schließt verschiedenste Akteure in die Interaktion mit ein (s. Tabelle 1).

Sobald die elementaren Konzeptbestandteile abgestimmt sind, beginnt die Phase der **Co-Produktion**, in der das Realexperimente konkret umgesetzt und wissenschaftlich begleitet wird. Dabei wird dieses stetig an die sich verändernden realweltlichen Rahmenbedingungen angepasst. Die Dauer der Durchführung eines Reallabors ist von verschiedenen internen und externen Faktoren abhängig und kann von ein paar Wochen bis zu mehreren Jahren variieren. Eine längere Laufzeit des Experiments erhöht die Wahrscheinlichkeit auf eine belastbare Evaluation und die erfolgreiche Generierung von Transformationswissen.

Nach der Phase der Reallabor-Durchführung folgt die letzte Phase, die **Co-Evaluation**. Aus den Ergebnissen der wissenschaftlichen Evaluation und der Reflexion der beteiligten Akteure werden das Experiment ausgewertet und Handlungsempfehlungen abgeleitet, die in die Entscheidungsfindung über das weitere Vorgehen einfließen. Hat das Experiment das mit der Vision verfolgte Ziel nicht erreicht oder zeigt die Evaluation noch an manchen Stellen Verbesserungsbedarf, kann das Experiment angepasst werden und erneut in die Phase der Co-Produktion fallen. Dies kann je nach Ressourcen so häufig verändert und durchgeführt werden, bis das vom Reallabor erwünschte Ergebnis erzielt wird. Ist dies der Fall, wird diskutiert, inwiefern das Vorhaben verstetigt wird. Zeitgleich ist Ziel des Prozesses, aus der Durchführung der Realexperimente Transformationswissen zu generieren und dieses sowohl in Wissenschaft und als auch in Praxis zu streuen, um eine Skalierung des Transformationsprozesses zu erwirken.

6. Analyse und Bewertung des Prozesses - Erkenntnisse aus den Reallaboren

Der beschriebene Prozess zur Durchführung und Etablierung von Reallaboren vereint diverse Stärken, welche Reallabore zu einem effektiven Verfahren zur Generierung von Transformationswissen machen. Allerdings sind auch Schwächen vorhanden, die die erfolgreiche Umsetzung erschweren können und daher frühzeitig berücksichtigt werden sollten. Externe Faktoren beeinflussen den Reallaborprozess und können ihn zum Teil unterstützen, zum Teil aber auch behindern oder ein Risiko für die erfolgreiche Durchführung darstellen. Die Erfahrungen aus den urban districts der Metropole Ruhr haben Erkenntnisse über die Stärken, Schwächen, Chancen und Risiken eines Reallaborprozesses geliefert, die in Tabelle 2 zusammengefasst sind.

Die oft unvorhersehbare Dauer und Komplexität, die ein Reallaborprozess mit sich bringen kann, stellt eine Herausforderung dar. Der Einsatz von Experimentierklauseln und eine regulatorische Flexibilität, die außerhalb des Reallaborprozesses in der Regel nicht gegeben ist, bieten eine Möglichkeit der Entlastung. Durch die interdisziplinäre Zusammenarbeit und Vernetzung von Akteuren kann kollektives Wissen generiert und somit dazu beigetragen werden, der Komplexität gerecht zu werden.

Tabelle 2: Stärken, Schwächen, Chancen und Risiken eines Reallabor-Prozesses im Mobilitätskontext

INTERN STÄRKEN
<ul style="list-style-type: none"> • Förderung interdisziplinärer Zusammenarbeit • Vernetzung von Akteuren • Erprobung neuer Akteurskonstellationen • Co-evolutionärer Interaktionsprozess • Generierung von Transformationswissen • Praxisnahe, bedarfsorientierte Erkenntnisse • Schaffen von Akzeptanz • fundiertere Zusammenführung neuer Belang durch Beteiligung und Evaluation • Transparenz durch projektbegleitende Kommunikation • Partizipative Entwicklung eines Reallabors
INTERN SCHWÄCHEN
<ul style="list-style-type: none"> • Hohe Kosten • Lange Dauer • Hohe Komplexität • Hürden bei Übertragbarkeit und Skalierbarkeit • Geringer Impact durch Kleinräumigkeit der Experimente • Ein Reallabor kann keine Strategie ersetzen.
EXTERN CHANCEN
<ul style="list-style-type: none"> • Orientierung an Zielen des Klimaschutzes und einer verbesserten Lebensqualität • Regulatorische Flexibilität durch Experimentierklausel • Finanzierung durch Förderprogramme • Gesellschaftlicher und politischer Wille zur Umgestaltung im Reallabor-Kontext • Unterstützung durch zivilgesellschaftliches Engagement • Integration einflussreicher Partnerakteure • Ausreichende personelle Ressourcen • Gute Kommunikation zwischen den Akteuren
EXTERN RISIKEN
<ul style="list-style-type: none"> • Regulatorische und finanzielle Unsicherheiten • Wissensdefizite bzgl. Umsetzungsmöglichkeiten • Widerstand aus Verwaltung, Politik oder Zivilgesellschaft • mangelnde Einbindung von Reallaboren in bestehende Planungsprozesse • Beteiligungsorientierte Governance-Strukturen nur temporär • mangelnde Absprache zu aktuellen Projektvorhaben

Ein häufiges Problem bei Reallaboren ist zudem die Übertragbarkeit und Skalierbarkeit der Experimente. Eine höhere Verstetigungswahrscheinlichkeit wird erreicht, wenn einflussreiche Partnerakteure am Reallabor teilnehmen und die Bereitschaft zur Unterstützung beispielsweise seitens engagierter

BürgerInnen, Initiativen oder auch Vereine besteht. Darüber hinaus ist es wichtig, im Rahmen der Co-Evaluation zu überlegen, wie das neu generierte Wissen auch außerhalb des Labors langfristig zugänglich gemacht werden kann, beispielsweise durch Wissenstransfer oder Weiterbildungsformate für Wissenschaft und Praxis.

Die Umsetzung von Realexperimenten ist oft mit hohen Kosten verbunden, insbesondere wenn sie über einen längeren Zeitraum durchgeführt werden. Eine Finanzierungsmöglichkeit besteht in der Integration der Reallabore in Förderprogramme. Die Ausrichtung der Politik und Verwaltung auf Klimaschutz- und Lebensqualitätsziele erleichtert die Suche nach einem passenden Förderprogramm.

Aus den bereits durchgeführten Reallaboren konnten einige Erkenntnisse darüber gewonnen werden, welche Schritte besondere Berücksichtigung benötigen, um den Reallaborprozess erfolgreich zu durchlaufen. Für den Erfolg eines Reallabors ist vor allem die Kommunikationsarbeit und die Ansprache der BürgerInnen von entscheidender Bedeutung. Wichtig ist, das Experiment frühzeitig vorzustellen und Verständnisfragen abzuklären. Es sollte deutlich gemacht werden, welche übergeordnete Vision das Reallabor verfolgt, warum der Versuch auch für die Zivilgesellschaft von Bedeutung ist und welchen Mehrwert und Vorteile das Reallabor für die betroffenen Personen und die Gesellschaft im Allgemeinen bietet. Auch im weiteren Verlauf des Reallabors ist eine umfassende Kommunikations- und Öffentlichkeitsarbeit unabdingbar. Dazu gehört beispielsweise die Planung von Aktivitäten, um mit den BürgerInnen direkt in Kontakt zu treten (in verschiedenen Formaten wie Workshops, Aktionstagen, Kick-Offs und Abschlussveranstaltungen). Um Widerstand aus der Öffentlichkeit oder einem mangelnden Verständnis der BürgerInnen zu reduzieren, ist eine frühzeitige Einbindung der durch den angestrebten Transformationsprozess betroffenen Personen entscheidend. Eine gute prozessbegleitende Kommunikation nach außen schafft zudem Transparenz und generiert Verständnis für den Transformationsprozess. Durch die Evaluation des Reallabors kann umfassendes Feedback der Zivilgesellschaft und betroffener Akteure eingeholt werden, welches dann in Handlungsempfehlungen einfließt, um so bei zukünftigen Planungen eine breite Akzeptanz zu fördern.

Auch intern ist die Kommunikation für eine produktive Zusammenarbeit entscheidend. Innerhalb von Verwaltungen gibt es verschiedene Zielvorstellungen und Bedürfnisse, die es so früh wie

möglich zu kommunizieren und abzustimmen gilt, damit an einem Strang gezogen werden kann. Hierzu ist die Etablierung einer „Phase 0“ hilfreich, in der sich alle Beteiligten vor Projektstart über ihre Ziele und Möglichkeiten abstimmen.

Insbesondere eine früh begonnenes Projektmanagement, eine gute Zeitplanung und ausreichend lange Projektdauer sind von Bedeutung. Auch sollten ausreichend passende PraxispartnerInnen gewonnen werden, die vor Ort mitwirken.

7. Fazit

Reallabore liefern einen wichtigen Anstoß zum „mind-shift“ im Mobilitätsverhalten der Bevölkerung und zur Förderung einer nachhaltigen Mobilitätskultur. Die Qualität der Stadträume und eine funktionierende nachhaltige Mobilität sowie die Raumeffizienz der Verkehrsmittel entscheiden über die Lebensqualität von urbanen Zukunftsräumen. Dazu brauchen wir innovationsoffene Akteure des Mainstreams, die mit engagierten Pionieren alternative Denkrichtungen fördern und mit Reallaboren Impulse für eine nachhaltige Mobilitäts- und Verkehrswende setzen. Gerade die Transformation mobilitätsrelevanter Gruppennormen in Richtung einer Flexibilisierung des öffentlichen Raums und der Mobilität kann den sozialen Zusammenhalt und die öffentliche Unterstützung stärken. Die vorhandene Unschärfe in den Reallaboren lässt zudem Raum für Interpretationen und Aushandlungen von Maßnahmen zur Umsetzung der Vision und damit einer Verstetigung und einer räumlichen Skalierung.

Durch einen gut konzipierten und breit abgestimmten Reallaborprozess sowie die Beteiligung wichtiger, transdisziplinärer Akteure können solche Transformationen im öffentlichen Raum ausprobiert und etabliert werden. Das Ausprobieren im Kleinen hilft dabei Befürchtungen zu widerlegen und neue Mobilitätsmodelle immer weiter zu skalieren.

Ein Reallabor kann jedoch keine übergeordnete Mobilitätsstrategie oder öffentliche Visionen einer lebenswerten Stadt ersetzen. Denn ohne ein überzeugendes Narrativ, welches von der Politik sowie der Verwaltung getragen wird, ist die beste Strategie und das beste Reallabor der Bevölkerung kaum vermittelbar.

Literatur

Beecroft, R., Trenks, H., Rhodius, R., Benighaus, C., & Parodi, O. (2018). Reallabore als Rahmen transformativer und transdisziplinärer Forschung: Ziele und Designprinzipien. *Transdisziplinär und transformativ forschen: Eine Methodensammlung*, 75-100. https://doi.org/10.1007/978-3-658-21530-9_4

Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) (2021): Jahreswirtschaftsbericht 2021. Corona-Krise überwinden, wirtschaftliche Erholung unterstützen, Strukturen stärken. Berlin

Diersch, S. (2020): Realexperimente als Treiber sozialer Innovation? Umsetzungsimpulse für eine nachhaltige urbane Mobilität im Quartier. In: REAL CORP 2020 Proceedings 15-18 September 2020. S.689-699

Groß, M., Hoffmann-Riem, H., & Krohn, W. (2005). Realexperimente: ökologische Gestaltungsprozesse in der Wissensgesellschaft (p. 236). transcript Verlag. <https://doi.org/10.14361/9783839403044>

John, S.; Böschen, S.; Backhaus, J.; Rasenescu, A. (2021): Geschlossene Gesellschaft oder Beteiligungsexperimente? Eine Typologisierung von Reallaboren anhand von Art und Öffnungsgrad entstehender Experimentierräume. In: Nachhaltig wirken: Reallabore in der Transformation. Book of Abstracts. S.75-76

Kristof, K. (2020) Wie Transformation gelingt: Erfolgsfaktoren für den gesellschaftlichen Wandel. München: oekom verlag

Reallabor für nachhaltige Mobilitätskultur (2017): Die Kultur des Experimentierens. In Reallaboren Nachhaltigkeit gemeinsam schaffen. ZIRIUS Universität Stuttgart. Stuttgart

Rose, M., Schleicher, K., & Maibaum, K. (2017). Transforming well-being in wuppertal—conditions and constraints. *Sustainability*, 9(12), 2375. <https://doi.org/10.3390/SU9122375>

Ruhrort, L. (2019): Transformation im Verkehr. Erfolgsbedingungen für verkehrspolitische Schlüsselmaßnahmen. Reihe: Studien zur Mobilitäts- und Verkehrsforschung. Wiesbaden: Springer VS.

Schäpke, N., Stelzer, F., Caniglia, G., Bergmann, M., Wanner, M., Singer-Brodowski, M., ... & Lang, D. J. (2018). Jointly experimenting for transformation? Shaping real-world laboratories by comparing them. *GAIA-Ecological Perspectives for Science and Society*, 27(1), 85-96.
<https://doi.org/10.14512/GAIA.27.S1.16>

Schneidewind, U. (2014). Urbane Reallabore: ein Blick in die aktuelle Forschungswerkstatt.

Schneidewind, U., & Singer-Brodowski, M. (2015). Vom experimentellen Lernen zum transformativen Experimentieren: Reallabore als Katalysator für eine lernende Gesellschaft auf dem Weg zu einer Nachhaltigen Entwicklung. *zfwu Zeitschrift für Wirtschafts- und Unternehmensethik*, 16(1), 10-23.

Stelzer, F., & Schäpke, N. (2018). Towards a cyclical concept of real-world laboratories: a transdisciplinary research practice for sustainability transitions. *disP-The Planning Review*, 54(2), 94-114.
<https://doi.org/10.1080/02513625.2018.1487651>

AutorInnenangaben

David Huber
Wissenschaftlicher Mitarbeiter
Institut für Mobilitäts- und Stadtplanung
Universität Duisburg-Essen
Berliner Platz 6-8, 45127 Essen
E-Mail: david.huber@uni-due.de

Fabia Scharf
Wissenschaftliche Mitarbeiterin
Institut für Mobilitäts- und Stadtplanung
Universität Duisburg-Essen
Berliner Platz 6-8, 45127 Essen

E-Mail: fabia.scharf@uni-due.de

Dirk Wittowsky
Professur
Institut für Mobilitäts- und Stadtplanung
Universität Duisburg-Essen
Berliner Platz 6-8, 45127 Essen

E-Mail: dirk.wittowsky@uni-due.de