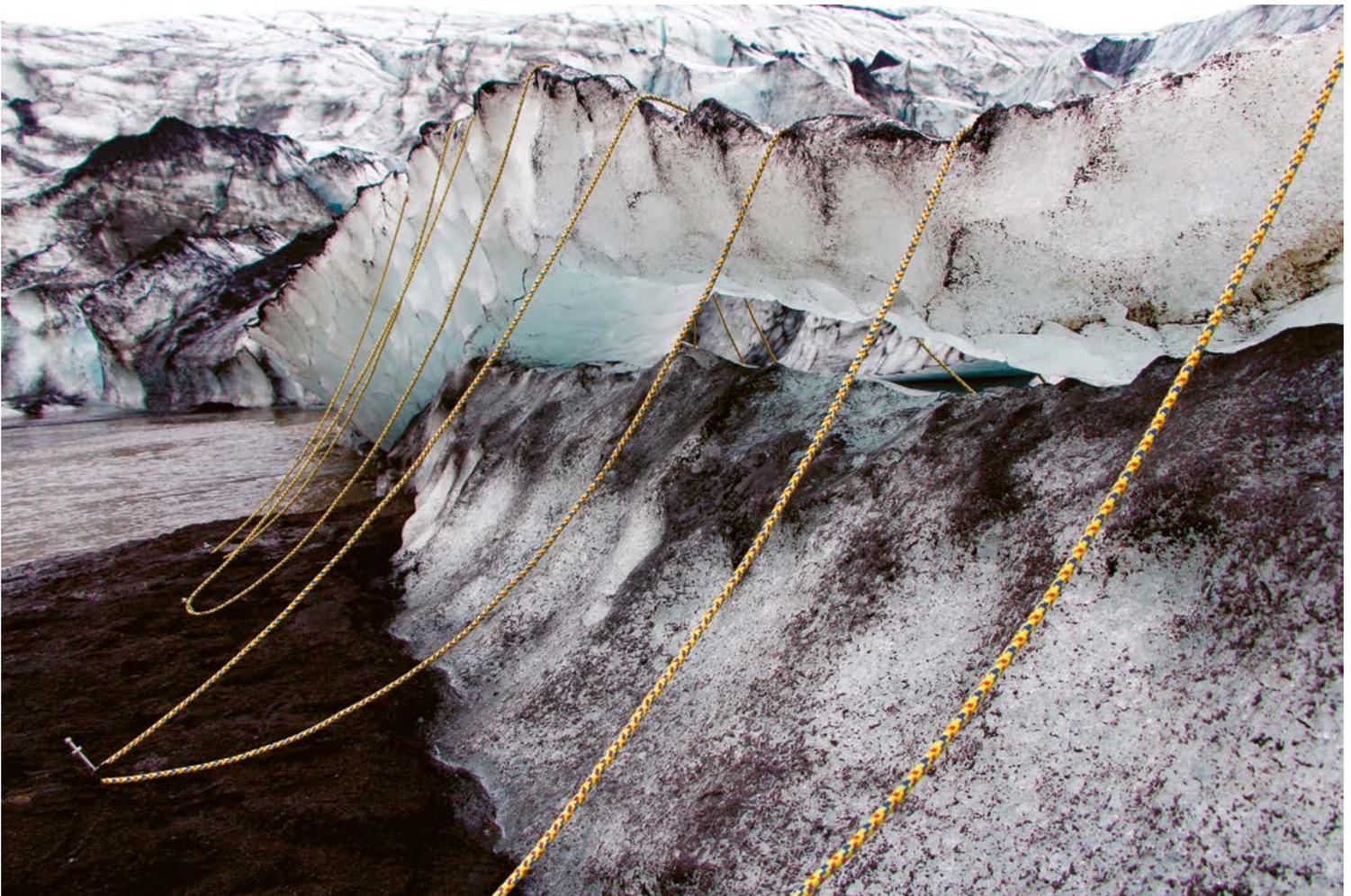


# GAIa

ECOLOGICAL PERSPECTIVES FOR SCIENCE AND SOCIETY  
ÖKOLOGISCHE PERSPEKTIVEN FÜR WISSENSCHAFT UND GESELLSCHAFT



NEUE METHODE ZUR TREIBHAUSGASBILANZIERUNG  
SUFFIZIENTE STADTENTWICKLUNG  
FAHRRADMOBILITÄT ÜBERKOMMUNAL FÖRDERN

GAIA is available online at [www.ingentaconnect.com/content/oekom/gaia](http://www.ingentaconnect.com/content/oekom/gaia)  
www.oekom.de | B 54649 | ISSN print 0940-5550, online 2625-5413 | GAI/AEA 32/4, 341–404 (2023)

# Wege zu nachhaltiger Mobilität

## Fördernde und hemmende Faktoren für den Ausbau des gemeindeübergreifenden Radwegenetzes im Darmstädter Umland

*Der Ausbau fahrradfreundlicher Infrastruktur zwischen Stadt und Umland geht meist nur zögerlich voran. Herausforderungen überkommener Radverkehrsförderung sind die Koordination zwischen den Gemeinden, ungünstige politische Prioritätensetzung und wenig unterstützende gesetzliche Rahmenbedingungen. Wenn Gemeinden sich vernetzen, können sie effizienter arbeiten und kreative Lösungen entwickeln. Auch zivilgesellschaftliches Engagement kann zu Veränderungen beitragen.*

Vivien Katharina Albers , Karin Bugow 

**Paths to sustainable mobility.** Barriers and opportunities for the expansion of supra-municipal bicycle infrastructure in the Darmstadt area

GAIA 32/4 (2023): 359–367

### Abstract

Commuting by bike can be a key element in the transition to more sustainable mobility. To change the mode of transportation, many commuters demand a more bicycle-friendly infrastructure. In a transdisciplinary process, stakeholders from universities, public administration, and civil society organizations collaborated to analyze the implementation backlog in bike-friendly infrastructure in the area surrounding the city of Darmstadt. A document analysis, 23 interviews, and three transdisciplinary workshops were conducted to structure the problem and jointly develop potential solutions. Three key barriers were identified: 1. communication and coordination deficits in inter-municipal cooperation, 2. a lack of political prioritization, and 3. an insufficient legal framework. Networking between municipalities was identified and tested as a possible solution in the transdisciplinary workshop series. Networking can increase the municipalities' ability to develop creative solutions, despite limited financial and human resources. Still, changes at the supra-municipal level are essential to enhance the status of cycling, as is civil society action in the municipalities.

### Keywords

acceleration of planning processes, bicycle commuting, Darmstadt, promotion of bicycle traffic, public administration, regional mobility, supra-municipal planning, transdisciplinary project

Vivien Katharina Albers (corresponding author) | Hochschule RheinMain | Wiesbaden | DE | [vivien.albers@hs-rm.de](mailto:vivien.albers@hs-rm.de)

Dr. Karin Bugow | Hochschule Darmstadt | Darmstadt | DE | [karin.bugow@h-da.de](mailto:karin.bugow@h-da.de)

© 2023 by the authors; licensee oekom. This Open Access article is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY). <https://doi.org/10.14512/gaia.32.4.7>

Received July 24, 2023; revised version accepted December 4, 2023 (double-blind peer review).

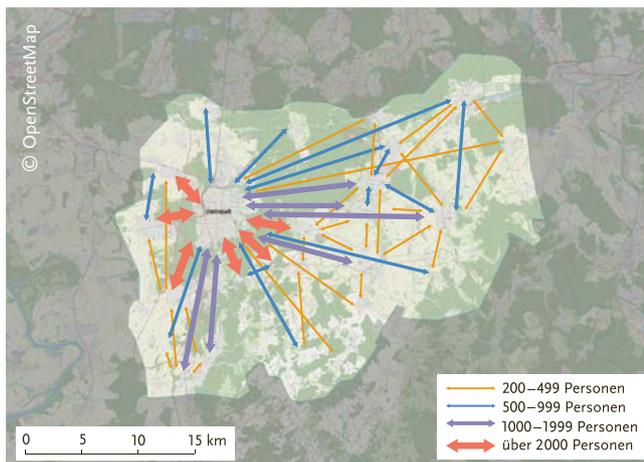
## Radverkehrsförderung im Stadt-Umland-Kontext

Der Nationale Radverkehrsplan (NRVP) 3.0 des Bundesministeriums für Digitales und Verkehr aus dem Jahr 2021 setzt das „Fahrrad-Pendlerland“ Deutschland als Leitziel: Sowohl der tägliche Arbeitsweg als auch Dienstwege während der Arbeitszeit sollen vornehmlich mit dem Rad zurückgelegt werden (BMDV 2021). Damit beschreibt der NRVP 3.0 einen Beitrag zur Erreichung der Mobilitätswende in Deutschland – die nachhaltige Abwicklung von Pendelverkehren. Derzeit<sup>1</sup> pendelt ein Großteil der Bevölkerung hierzulande – 2017 waren es 64% – mit dem Auto (Nobis und Kuhnimhof 2019). Folgen davon sind klimaschädliche Emissionen, hoher Flächenverbrauch und gesundheitliche Risiken durch Lärm, Luftverschmutzung und Unfallgefahr (Agora Verkehrswende 2021).

In der Mobilitätswende spielt das Fahrrad als emissionsarmes und umweltfreundliches<sup>2</sup> Verkehrsmittel eine wichtige Rolle. Durch die zunehmende Nutzung von Elektrofahrrädern und den damit einhergehenden Abbau von physischen Barrieren liegt sein Potenzial nicht nur im städtischen Raum, sondern auch in Stadt-Umland-Verbindungen (Banerjee et al. 2022). So beträgt bereits jetzt die durchschnittlich zurückgelegte Distanz zum Arbeitsplatz mit Elektrofahrrädern acht Kilometer, was doppelt so hoch ist wie bei konventionellen Fahrrädern (Agora Verkehrswende 2020). Das Potenzial von Elektrofahrrädern für den Arbeitsweg hängt jedoch auch von der Verkettung mit anderen Wegen ab, zum Beispiel wenn sich die Gesamtdistanz durch einen Einkauf erhöht oder Kinder auf dem Arbeitsweg transportiert werden. Gleichwohl kann eine gezielte Radverkehrsförderung dazu beitragen, die Rolle des Radverkehrs auch im Stadt-Umland-Kontext zu stärken.

1 Für die Zeit nach 2017 liegen keine Zahlen vor, die neue Erhebung *Mobilität in Deutschland* ist gerade erst in Bearbeitung.

2 „Vereinfacht gesagt, ist das Pedelec also mehr als 12-mal klimafreundlicher als das Auto.“ <https://www.umweltbundesamt.de/themen/verkehr/nachhaltige-mobilitaet/e-bikes-eine-umweltfreundliche-alternative-pkw/#vergleichpkw>



**ABBILDUNG 1:** Tägliche Pendelbewegungen im Landkreis Darmstadt-Dieburg (nach DADINA Darmstadt-Dieburger Nahverkehrsorganisation 2019, S. 8).

Angestoßen durch verschiedene Radentscheid-Initiativen setzten sich in den vergangenen Jahren viele deutsche Großstädte ambitionierte Ziele für die Radverkehrsförderung und begannen diese umzusetzen (Stein et al. 2022). Damit Deutschland Fahrrad-Pendlerland wird, müssen auch Städtereionen mit starken Pendelbeziehungen zwischen Stadt und Umland aktiv werden. Bisherige Analysen verkehrspolitischer und verkehrsplanerischer Prozesse der Radverkehrsförderung nahmen vorwiegend den städtischen Kontext in den Blick (Klostermann 2011, Prenzel 2012, Stein et al. 2022). Im Umland einer Stadt bestehen andere administrative Voraussetzungen für die Radverkehrsförderung, weil mehrere Gemeindeverwaltungen und zum Teil auch übergeordnete Akteure zuständig sind. Daher ist eine genaue Untersuchung dieses Kontexts wesentlich.

## Kontext und Forschungsfragen

Im Rahmen des transdisziplinären forschungsbasierten Transferprojekts *s:ne – Systeminnovation für Nachhaltige Entwicklung* (2017 bis 2022) der Hochschule Darmstadt untersuchten wir in einem Teilprojekt die Radverkehrsförderung im Umland der Großstadt Darmstadt. Als lokal verankertes Projekt hatte *s:ne* das Ziel, mögliche Veränderungen in Richtung einer nachhaltigen Entwicklung in Darmstadt und Umgebung herauszuarbeiten und anzustoßen. Vorgespräche mit lokalen Stakeholdern zeigten die Relevanz einer nachhaltigen Stadt-Umland-Mobilität und die Bereitschaft, dieses Thema transdisziplinär zu bearbeiten.

Darmstadt und der Landkreis Darmstadt-Dieburg mit seinen 23 Kommunen liegen im südlichen Teil des Rhein-Main-Gebiets und sind ein städtischer – zum Teil dörflicher – Raum in einer Stadtreion (BMVI 2021). Die Kommunen im Landkreis und die Stadt Darmstadt sind stark miteinander vernetzt, was sich unter anderem in den Pendelbeziehungen zeigt (Abbildung 1). Darmstadt ist dabei als Oberzentrum ein zentraler Ort für Arbeit, Kon-

### BOX 1: Radverkehrskonzept Landkreis Darmstadt-Dieburg

Der Landkreis Darmstadt-Dieburg beauftragte 2016 ein externes Planungsbüro mit der Erstellung eines Radverkehrskonzepts als Grundlage für den Ausbau fahrradfreundlicher Infrastruktur. Nach einem zweijährigen Prozess inklusive verschiedener Beteiligungsformate wurde das Konzept 2018 fertiggestellt und den Kommunen vom Landrat übergeben. Das Konzept enthält unter anderem ein Zielnetz für den Radverkehr und schlägt Maßnahmen vor (Kreisausschuss des Landkreises Darmstadt-Dieburg 2018).

Ein Radverkehrskonzept gilt als informelles Planungsinstrument und gibt zwar Aufschluss über die Zielausrichtung verschiedener Akteure, hat aber keinen Rechtsanspruch auf Umsetzung und somit wenig Verbindlichkeit (SRL-FMV-Arbeitskreis „Planungsinstrumente nachhaltiger Mobilität“ 2020). Dementsprechend ist der Umsetzungsprozess nicht institutionalisiert, sondern obliegt den einzelnen zuständigen Akteuren. In ersten Gesprächen im transdisziplinären Team wurde deutlich, dass der Ausbau fahrradfreundlicher Infrastruktur nur schleppend vorankommt.

sum und Freizeit. Knapp 69 % der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in Darmstadt pendeln in die Stadt ein; diese Zahl ist im regionalen Vergleich besonders hoch (Bundesagentur für Arbeit 2022).

In Darmstadt lag der Radverkehrsanteil 2017 (siehe Fußnote 1, S. 359) mit 17 % an allen Wegen über dem nationalen Durchschnitt für kreisfreie Großstädte (14 %). Die einpendelnde Bevölkerung aus dem Umland nutzte jedoch für 67 % der Wege den motorisierten Individualverkehr (MIV) und nur 8 % der Wege vom Umland in die Stadt entfielen auf den Rad- und Fußverkehr (Pirsig et al. 2020). Wie also lässt sich auch der überkommunale Radverkehr fördern?

Eine gesamtheitliche Radverkehrsförderung nimmt neben einer fahrradfreundlichen Infrastruktur ebenso das Verhalten der Menschen in den Blick und berücksichtigt dabei die Ansprüche verschiedener Gruppen von Nutzer(inne)n (Mahne-Bieder et al. 2021). Eine fahrradfreundliche Infrastruktur allein ist demnach noch nicht ausreichend, um Menschen zu einem Umstieg zu bewegen. Dennoch ist eine sichere und attraktive Infrastruktur für Fahrräder für eine Vielzahl an Personen eine notwendige Bedingung für den Umstieg auf das Fahrrad (Banerjee et al. 2022). Die überkommunale Radinfrastruktur ist im Umland von Darmstadt derzeit noch lückenhaft und die Umsetzung des 2018 fertig gestellten Radverkehrskonzepts auf Landkreisebene kommt nur langsam voran (Box 1). Vor diesem Hintergrund stellten wir folgende Forschungsfragen:

- Wie lässt sich der Ausbau einer überörtlichen fahrradfreundlichen Infrastruktur im Umland von Darmstadt beschleunigen?
  - Was hemmt die Umsetzung von Maßnahmen zur Förderung eines interkommunalen Radwegenetzes?
  - Welche Möglichkeiten haben Städte und Gemeinden, den Ausbau zu beschleunigen?
  - Welche Unterstützung benötigen Städte und Gemeinden von der Kreis-, Landes- und Bundesebene?

Wir geben im Folgenden einen Überblick über den methodischen Rahmen, der dieser Arbeit zugrunde liegt, und das transdisziplinäre Vorgehen. Dann folgen die Ergebnisse, die im Kontext ähnlicher Forschungsprojekte diskutiert werden. Abschließend ziehen wir ein Fazit und Schlussfolgerungen für die praktische Umsetzung von überörtlichen Radverkehrsprojekten.

### Methodischer Rahmen und transdisziplinärer Prozess

Das methodische Vorgehen orientierte sich am methodisch-konzeptionellen Ansatz des übergeordneten Projekts *s:ne*.<sup>3</sup> In allen Schritten des Prozesses wurden wesentliche Akteure aus der Praxis einbezogen (Abbildung 2). Die Arbeitsschritte sind eingebettet in einen transdisziplinären Prozess mit den drei Phasen der gemeinsamen Strukturierung des Problemfeldes (A), der kollaborativen Entwicklung und Erprobung von Lösungsoptionen (B) und der Umsetzung der Lösungsoptionen in der Praxis (C) (Lang et al. 2012). Der Prozess ist iterativ – es überlagern sich insbesondere die Phasen A und B. Die Phase C ist den abgebildeten Schritten nachgelagert.

Im ersten Schritt identifizierten wir in einem Akteursmapping im Rahmen einer interdisziplinären Institutionenanalyse<sup>4</sup> die für den Ausbau der überkommunalen fahrradfreundlichen Infrastruktur wesentlichen Akteure. Hierzu gehören die zuständigen Verwaltungsmitarbeitenden in den Städten und Gemeinden im Landkreis, in der Landkreisverwaltung und bei der Landesbehörde Hessen Mobil, aber auch die Polizei und politische Entscheidungsträger(innen) in Kommunen und Land. Ebenso relevant sind Akteure der Zivilgesellschaft, die sich für Radverkehrsförderung einsetzen.

Anschließend galt es, das Problemfeld gemeinsam zu strukturieren sowie Lösungsoptionen zu entwickeln und erproben. Zum Vorgehen gehörten eine Dokumentenanalyse, semi-strukturierte Interviews sowie drei transdisziplinäre Workshops, zu

denen jeweils die im ersten Schritt als wesentlich identifizierten Akteure geladen waren.

Die Dokumentenanalyse diente der Bestimmung von Zielen und Strategien für den Radverkehr in der Untersuchungsregion. Wir betrachteten Strategiepapiere mit Bezug zum Radverkehr des Landes Hessen, des Landkreises Darmstadt-Dieburg und der Stadt Darmstadt. Da es im Landkreis und in der Stadt Darmstadt keine verkehrsmittelübergreifenden Mobilitätsstrategien gibt, zählten hierzu Klimaschutzkonzepte und Radverkehrsstrategien – insbesondere das Radverkehrskonzept des Landkreises Darmstadt-Dieburg.

Anschließend führten wir 23 semi-strukturierte Interviews mit Vertreter(inne)n der Kommunen, der hessischen Landesbehörde und des Hessischen Ministeriums für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz sowie der lokalen zivilgesellschaftlichen Organisationen Verkehrsclub Deutschland (VCD) und Allgemeiner Deutscher Fahrrad-Club (ADFC) durch. Hierbei sollten die verwaltungsorganisatorischen und institutionellen Rahmenbedingungen erfasst werden, in denen die zuständigen Akteure agieren. Ausgehend von diesen Rahmenbedingungen untersuchten wir schließlich, was die jeweiligen Akteure hindert, die gesetzten strategischen Ziele der Radverkehrsförderung zu erreichen. Bereits in den Interviews entstand die Idee, ein Netzwerk derjenigen zu etablieren, die in den Kommunen für den Radwegebau zuständig sind.

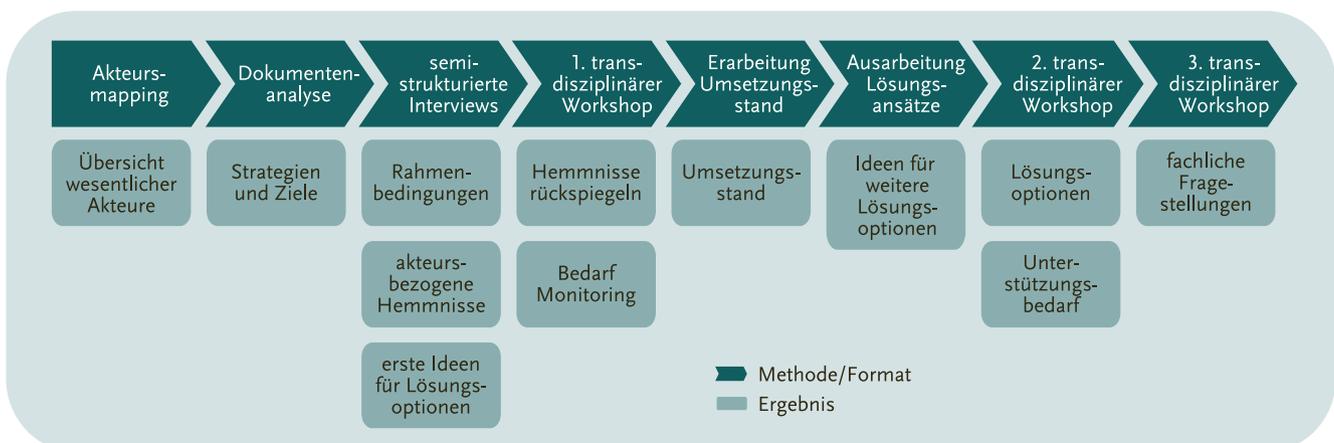
Daher konzipierten wir einen ersten transdisziplinären Workshop – das sogenannte erste Netzwerktreffen im März 2022 – und reflektierten dort gemeinsam die Ergebnisse der Interviews. Wir wollten ein gemeinsames Bild über den Umsetzungsstand des Radverkehrskonzepts des Landkreises erhalten und das gemeinsame Problemverständnis schärfen. Pandemiebedingt fand

>

3 Das Online-Supplement umreißt den Forschungsansatz und gibt weitere Details zum Vorgehen: <https://doi.org/10.14512/gaia.32.4.7.suppl>.

4 Vorgehen gemäß der interdisziplinären Institutionenanalyse nach Bizer und Führ (2014).

**ABBILDUNG 2:** Arbeitsschritte in den einander überlagernden Phasen der Problemstrukturierung (Phase A) sowie Entwicklung und Erprobung von Lösungsoptionen (Phase B) im iterativen transdisziplinären Prozess.



dieses Treffen online statt. Teilgenommen haben 36 Personen aus 15 Kommunen, dem Landkreis Darmstadt-Dieburg, der Landesbehörde Hessen Mobil sowie der lokalen Vertretungen von VCD und ADFC. Bei dem Workshop wurde deutlich, dass ein übergeordneter Blick auf den Umsetzungsstand des Radverkehrskonzepts fehlt. Daher erfragten wir telefonisch bei den einzelnen Kommunen den Umsetzungsstand der einzelnen Maßnahmen sowie Gründe für die noch nicht erfolgte Umsetzung. So erhielten wir detaillierte Informationen zur regionalen Problemlage.

Um weiteres lösungsorientiertes Wissen zu entwickeln, leiteten wir aus der Analyse mögliche Ansatzpunkte für Veränderungsprozesse ab. Diese wurden wiederum in den transdisziplinären Prozess eingebracht und im zweiten Netzwerktreffen im Juni 2022 mit den Praxisakteuren diskutiert. Dieses Treffen konnte in Präsenz stattfinden. Es nahmen 30 Praxisakteure teil; wieder waren 15 Kommunen, der Landkreis, Hessen Mobil sowie ADFC und VCD vertreten.

Dieses zweite Treffen identifizierte die weitere Netzwerkarbeit und eine gemeinsame Bearbeitung von fachlichen Fragestellungen – wie etwa die Umsetzung von Geschwindigkeitsbegrenzungen auf 30 km/h – als einen wesentlichen Ansatzpunkt für die Überwindung der Hemmnisse. Dem widmete sich daher ein drittes Netzwerktreffen im Oktober 2022.

Mit diesem Vorgehen konnten wir die Problemlage mit den beteiligten Akteuren beschreiben sowie mögliche Lösungen im Handlungsraum der Akteure – vor allem den (Erfahrungs-)Austausch bei Netzwerktreffen – identifizieren und erproben.

## Hemmnisse des Ausbaus überkommunaler fahrradfreundlicher Infrastruktur

Radverkehrsverantwortliche im Stadt-Umland-Kontext stehen beim Ausbau fahrradfreundlicher Infrastruktur vor diversen Herausforderungen, die sich häufig aus den institutionellen Rahmenbedingungen ergeben. Dieses „Gebirge der Herausforderungen“ (Abbildung 3) stellt sich für verschiedene Akteure und Projekte sehr unterschiedlich dar. Die Abbildung dient dem Überblick über die komplexe Problemlage der öffentlichen Verwaltung in der Radverkehrsförderung und generalisiert zu diesem Zweck die individuellen Herausforderungen, die zum Beispiel zwischen kleinen und größeren Kommunen oder der kommunalen und der Landesebene stark variieren.

### Institutionelle Rahmenbedingungen

Die institutionellen Rahmenbedingungen in Form von Gesetzgebung und anderen Faktoren außerhalb des Handlungsspielraums der Beteiligten sind für einige steile Anstiege im Gebirgsrelief in der Abbildung verantwortlich. Der vorgegebene haushalts-, verkehrs-, planungs- und umweltrechtliche Rahmen baut finanzielle und bürokratische Hindernisse für den Ausbau fahrradfreundlicher Infrastruktur auf. In der Bewältigung dieser Hindernisse hinterlässt die öffentliche Verwaltung zum Teil den Eindruck der „Überforderung“ (Kuscher 2023).

Deutsche Kommunen haben das Recht auf kommunale Selbstverwaltung, das heißt das Recht, alle Angelegenheiten – wie den örtlichen Verkehr – im Rahmen der geltenden Gesetze selbst zu regeln. Jedoch leiden viele Kommunen unter einer angespannten Finanzlage und sind kaum in der Lage, ihre Pflichtaufgaben zu erfüllen. In der geltenden Gesetzgebung ist Klimaschutz nicht gesetzlich als Pflichtaufgabe verankert, als die er gegenüber freiwilligen Aufgaben in der Haushaltsplanung Vorrang hätte. Investitionen in klimaschonende Mobilität, wie den Radverkehr, bedürfen deshalb besonderer Finanzierungstöpfе aus dem Landes- und Bundeshaushalt sowie „kommunaler Kreativität“ (Rodi et al. 2022).

Weitere rechtliche Herausforderungen ergeben sich durch die geltende Straßenverkehrsordnung (StVO), die historisch bedingt eine Vorrangstellung von Kraftfahrzeugen gegenüber anderen Verkehrsarten fördert (VCD 2019, Agora Verkehrswende 2020). Dementsprechend haben Kommunen wenig Gestaltungsmöglichkeiten für Verkehrsanordnungen, die den Radverkehr begünstigen. Ein prominentes Beispiel ist hier die Geschwindigkeitsbegrenzung auf 30 Kilometer pro Stunde innerorts, die im geltenden Rechtsrahmen nur schwer zu begründen ist (Klinger und Ernst 2022). Diese verkehrsrechtlichen Herausforderungen erfordern teilweise eine aufwendige und kreative Bearbeitung einzelner Maßnahmen, die entweder zeitintensiv vonstattengeht – oder vermieden wird.

Radverkehrsförderung im Stadt-Umland-Kontext überschreitet häufig die Grenzen von Gebietskörperschaften. Die Vielfalt der Zuständigkeiten macht das Zusammenspiel verschiedener Verwaltungseinheiten in der Radverkehrsförderung notwendig und erfordert ein hohes Maß an Netzwerkkompetenz (Kuscher 2023). Verwaltungseinheiten müssen horizontal zusammenarbeiten, obwohl sie es gewohnt sind, innerhalb ihrer eigenen Hierarchien und Zuständigkeiten zu agieren. Vor allem das Radverkehrskonzept des Landkreises enthält überkommunale Maßnahmen, in die nicht nur die Verwaltungen verschiedener Kommunen involviert sind, sondern auch übergeordnete Verwaltungseinheiten auf Landkreis-, Landes- oder auch Bundesebene. Die Koordination des vertikalen und horizontalen Zusammenspiels einzelner Verwaltungseinheiten ist nicht eindeutig definiert und stellt so einzelne Akteure vor besondere Kommunikationsherausforderungen. Als Folge der Vielfalt an Zuständigkeiten fehlt zudem ein Überblick über den Umsetzungsstand des Radverkehrskonzepts im Landkreis. Dies zeigt die Notwendigkeit eines Monitorings der Implementierung von Maßnahmen. Der im Projekt erhobene Status quo ist: Bislang haben die verschiedenen zuständigen Baulastträger das Radverkehrskonzept mehrheitlich nicht umgesetzt (Abbildung 4, S. 364).

Ebenso ergeben sich aus dem Planungsrecht anspruchsvolle Bedingungen für die Planung von Radverkehrsinfrastruktur. Die Radverkehrsförderung ist neben dem Energienetzausbau und dem Autobahnausbau ein Bestandteil der Diskussion um die Beschleunigung von Planungsverfahren (Kuscher 2023, BUND 2023). Vor allem größere Radinfrastrukturprojekte – wie der Bau eines unselbstständigen Radwegs, also eines Rad-

wegs entlang einer Landes- oder Bundesstraße – folgen dem Planfeststellungsverfahren. In diesem Verfahren sind eine Vielzahl von öffentlichen Belangen, wie zum Beispiel Umwelt-, Denkmal- und Verkehrsschutz, zu integrieren. Diese Bereiche stehen nicht immer konfliktfrei nebeneinander. Auch verwaltungsintern verfolgen einzelne Akteure widerstreitende Ziele. So stehen Ziele der Flächenschonung zu Zielen der Verkehrssicherheit im Widerspruch. In den Gesprächen klagten verschiedene Akteure über die steigenden Anforderungen des Umwelt- und Wasserschutzes auf europäischer Ebene, die eine aufwendige Einarbeitung des Fachpersonals erfordern, die sich kleine Kommunen nicht leisten können.

Vor dem Hintergrund des allgemeinen Fachkräftemangels bleiben zudem auch viele Stellen auf den kommunalen Bauämtern und der Landesbehörde Hessen Mobil derzeit unbesetzt. Auch privatwirtschaftliche Planungsbüros waren in der Projektlaufzeit voll ausgelastet.

**Politisches Klima für den Radverkehr**

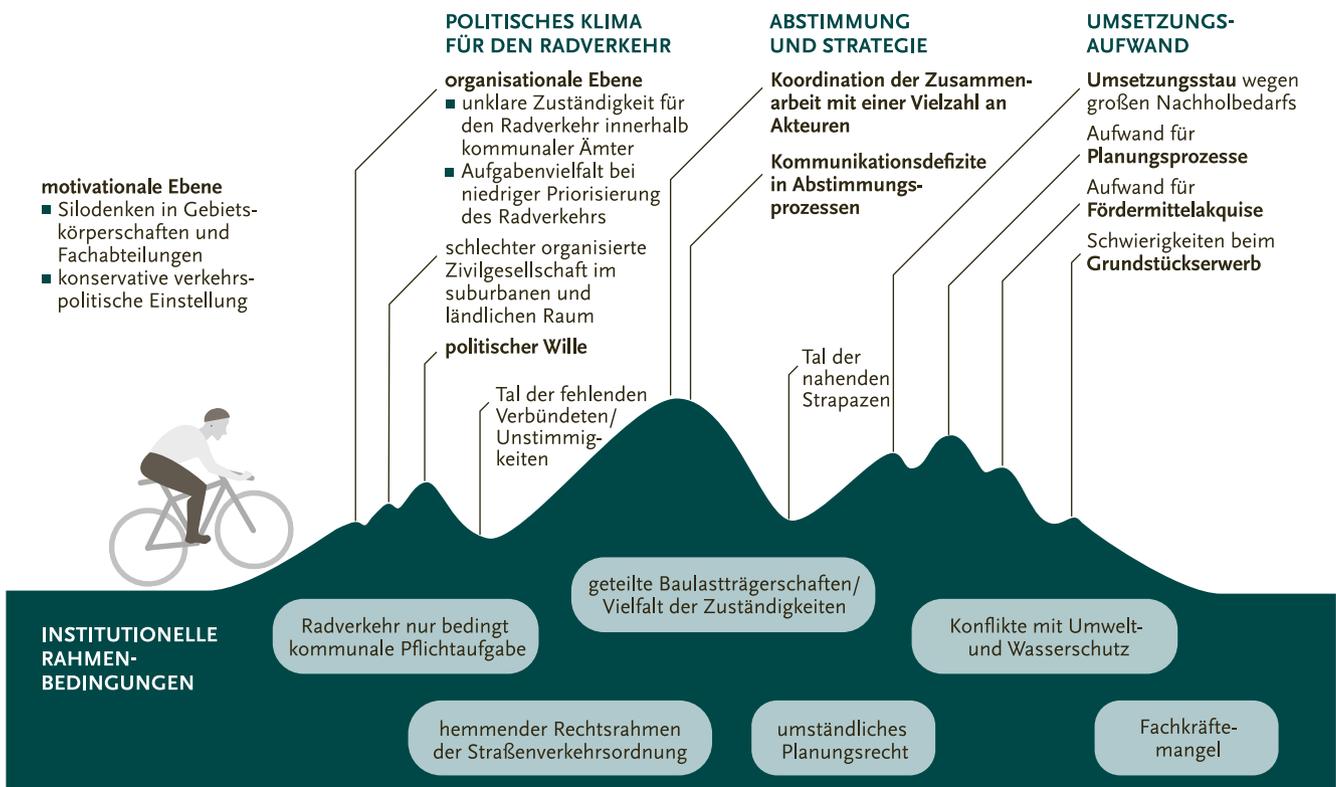
Sowohl Prenzel (2012) als auch Klostermann (2011) argumentieren, dass der politische Wille weitere Erfolgsfaktoren maßgeblich beeinflusst – etwa indem notwendige Ressourcen bereitgestellt werden (Prenzel 2012, S. 386, Klostermann 2011, S. 300).

Im Gegensatz zu Großstädten, die unter anderem getrieben von Radentscheiden unter hohem Umsetzungsdruck stehen (Stein et al. 2022), herrscht in vielen Umlandkommunen ein indifferentes politisches Klima für den Radverkehr. Maßnahmen der Radverkehrsförderung schaffen es häufig nicht zur Beschlussreife, sodass Radverkehrskonzepte für die Verwaltung nicht handlungsleitend werden und andere Aufgaben Priorität erhalten. So war das Radverkehrskonzept des Landkreises in einigen kommunalen Verwaltungen nicht bekannt. In den Umlandkommunen sind die Verantwortlichkeiten für den Radverkehr oft unklar oder auf verschiedene Ämter verteilt. Häufig ist die Zuständigkeit zwischen Bau- und Ordnungsamt nicht geklärt.

In einigen wenigen Städten und Gemeinden im Landkreis gibt es eine organisierte Zivilgesellschaft für Radmobilität, die Radverkehrsförderung einfordert. In diesen Kommunen lassen sich vermehrt Aktivitäten der Radverkehrsförderung beobachten, wie etwa die Einrichtung eines Runden Tisches. Dies bekräftigt die These, dass Maßnahmen zur Radverkehrsförderung eher gesellschaftlichen Trends und bürgerschaftlichem Engagement hinterherhinken, als dass sie aus der Stadtpolitik heraus angestoßen werden (Zimmermann 2023). Zivilgesellschaftliche Akteure sind jedoch hauptsächlich innerhalb der Kommune aktiv und weniger auf überkommunaler Ebene.



**ABBILDUNG 3:** Gebirge der Herausforderungen im Radinfrastrukturausbau: Die Gesamtheit der institutionellen Rahmenbedingungen prägt die Herausforderungen in der Radverkehrsförderung. Diese stellen sich in der Umsetzung von Radverkehrsprojekten für unterschiedliche Akteure und Projekte verschieden dar – die Gestaltung des Gebirgsreliefs (Anstiege und Höhen) spiegelt die subjektive Wahrnehmung der Autorinnen wider. Die Täler bieten kurze Erleichterung, bevor sich neue Herausforderungen anbahnen. © Helena Kiefer



### Abstimmung und Strategie

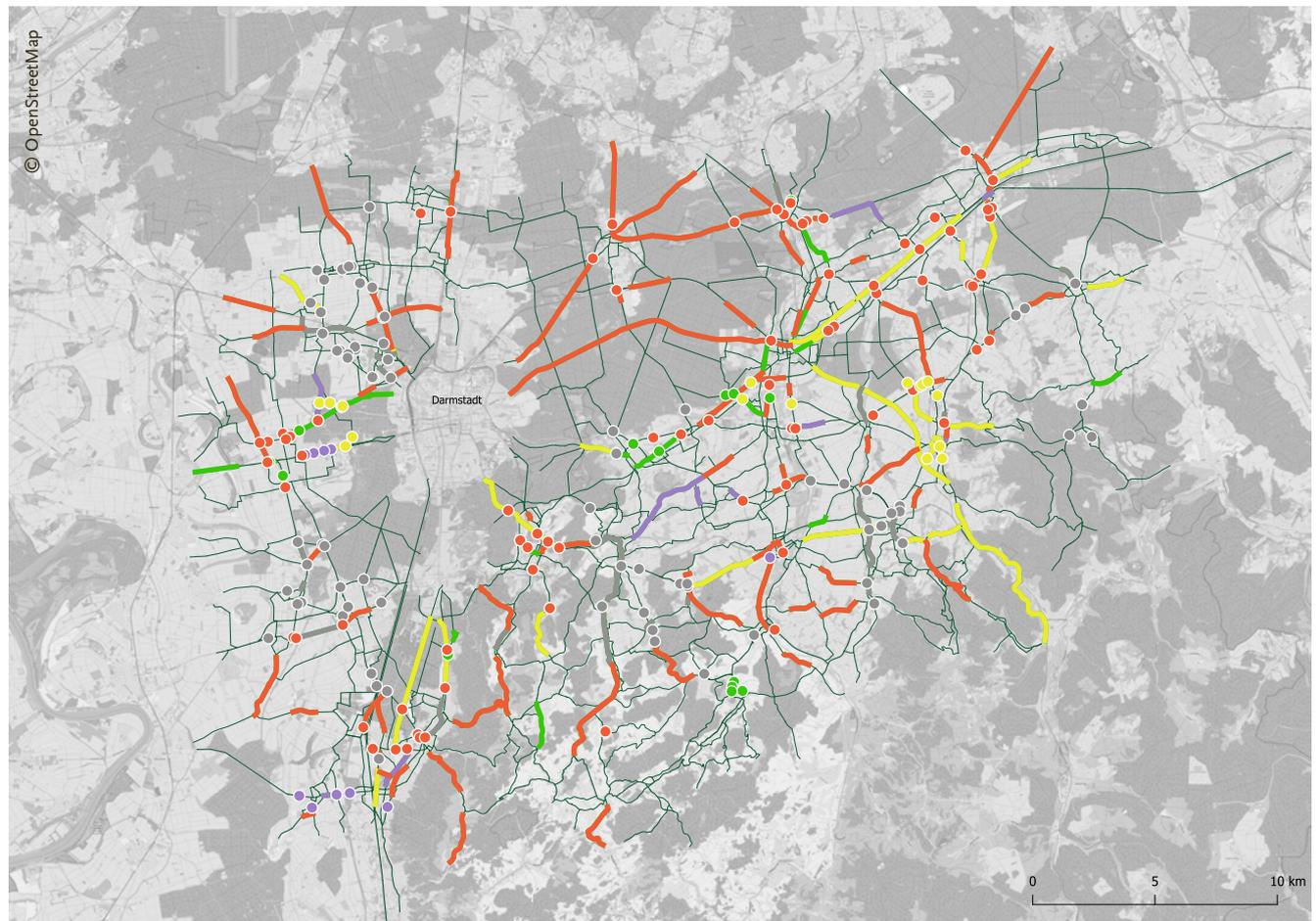
Das „Tal der fehlenden Verbündeten“ (Abbildung 3) bringt häufig weitere Herausforderungen durch die notwendige Abstimmung mit den diversen beteiligten Akteuren. Nicht selten hatten verschiedene Akteure zu denselben Maßnahmen unterschiedliche Wissensstände und bemängelten intransparente Prozesse. Dies beförderte Konflikte, in denen sich die Beteiligten schnell auf ihre kommunalen Interessen zurückbesannen und die regionale Perspektive in den Hintergrund rückte. Unsere Analyse bestätigt das Ergebnis von Kuscher (2023) zur Netzwerkfähigkeit: Er identifiziert mangelnde Kooperation, Kommunikation und Steuerung in der Zusammenarbeit als wesentliche Gründe für langwierige Planungsprozesse der Radverkehrsförderung.

### Umsetzungsaufwand

Kommt es zur Umsetzung von Maßnahmen, stehen im „Tal der nahenden Strapazen“ (Abbildung 3) weitere Herausforderungen bevor. Radverkehrsförderung basiert auf inhaltlich fordernden Prozessen. Bereits die Akquise von Fördermitteln ist langwierig und wegen unterschiedlicher Antragslogiken und Detailtiefe fachlich fordernd. Trotz Übersichten über die Förderangebote von Bund und Land fehlte einigen kommunalen Akteuren der Überblick.

Im Planungsprozess kann die Abstimmung mit einzelnen Privatpersonen einen wesentlichen Teil der Arbeit ausmachen. Insbesondere bei überkommunalen Projekten waren Kommunen häufig in der Position, dass die für den Radverkehr notwen-

**ABBILDUNG 4:** Umsetzungsstand des Radverkehrskonzepts des Landkreises Darmstadt-Dieburg. Darstellung aller im Radverkehrskonzept definierten Maßnahmen und Stand der Umsetzung bei Abfrage in den Kommunen 2021. Zu den linienhaften Maßnahmen gehören bauliche, also Infrastrukturmaßnahmen (z. B. straßenbegleitender Radweg) sowie Markierungslösungen (z. B. Schutzstreifen); punktuelle Maßnahmen umfassen Markierungslösungen (z. B. vorgezogener Aufstellbereich an Kreuzungen), punktuelle Baumaßnahmen (z. B. Bordsteinabsenkungen) und verkehrsbehördliche Anordnungen.



#### linienhafte Maßnahmen

- umgesetzt
- wird geprüft oder ist in Planung
- geprüft, verworfen
- nicht umgesetzt
- keine Daten

#### punktuelle Maßnahmen

- umgesetzt
- geprüft, verworfen
- nicht umgesetzt
- keine Daten

— Bestandsnetz

dige Fläche nicht in ihrem Eigentum lag und sie diese von Privatpersonen erwerben mussten. Die Verhandlungen mit Bürger(inne)n und der Erwerb von Grundstücken wurden als herausfordernd und zeitintensiv beschrieben.

Bei der Landesbehörde Hessen Mobil spielt zudem der große Nachholbedarf hinsichtlich sicherer Radinfrastruktur entlang der in ihrer Zuständigkeit liegenden Landes- und Bundesstraßen eine Rolle. Dadurch hat sich eine Art „Umsetzungsstau“ eingestellt, der sich durch aufwendige Planungs- und Genehmigungsverfahren sowie durch Schwierigkeiten, Fachkräfte zu finden, in die Länge zieht. Hessen Mobil erprobte bereits die Möglichkeit, einzelne Maßnahmen in die Hand von Kommunen zu legen. Jedoch können die Kommunen die Landesbehörde meist nicht entlasten, da ihnen häufig die fachliche Expertise fehlt.

Zusammenfassend zeigte sich, dass die Förderung des Radverkehrs im Stadt-Umland-Kontext mit spezifischen Herausforderungen konfrontiert ist. Die Radverkehrsförderung ist zwar nicht so stark konfliktbehaftet wie im urbanen Raum (Stein et al. 2022), wird aber nachrangig behandelt und hat weniger politischen und zivilgesellschaftlichen Rückenwind. Die Verwaltungseinheiten sind kleiner und haben häufig weniger Erfahrung und Wissen in der Radverkehrsförderung. Durch die Aufgabenvielfalt einzelner Mitarbeiter(innen) wird der Aufbau vertiefter fachlicher Expertise erschwert.

Zudem ist der Kommunikationsbedarf erhöht, wenn mehrere hierarchisch organisierte Verwaltungen verschiedener Kommunen zusammenarbeiten müssen. Jedoch ist die Verantwortung für die Koordination nicht geregelt. Außerdem spielen in überkommunalen Verbindungen zusätzliche Akteure (wie etwa die Forstbehörde) und rechtliche Anforderungen (Natur- und Wasserschutz) eine wichtige Rolle. Der Koordinierungsaufwand für Einzelne ist daher höher als in Städten und die von Kuschner (2023) benannte Netzwerkkompetenz spielt dementsprechend eine noch wichtigere Rolle.

## Lösungsansätze zur Beschleunigung der Umsetzung

Anschließend an die beschriebenen Hemmnisse stellt sich nun die Frage, welche Lösungsansätze konkret denkbar sind, wie diese auszugestalten sind und wer diese umzusetzen hätte.

### Ansätze im Handlungsspielraum der Städte und Gemeinden

#### **Interkommunaler (Erfahrungs-)Austausch**

Auf der Ebene der Verwaltung empfiehlt es sich, in einen regelmäßigen interkommunalen (Erfahrungs-)Austausch zu gehen, um den Herausforderungen in Kommunikation und Koordination zu begegnen und Netzwerkkompetenz aufzubauen. Zum einen lassen sich so Absprachen zwischen Kommunen schnell informell erledigen. Zum anderen können Austauschformate für kommunale Radverkehrsverantwortliche den Fachaustausch

und die niederschwellige Weiterbildung unterstützen. So muss nicht jede Kommune dasselbe fachliche Problem für sich lösen, sondern kann auf die Erfahrungen der anderen zurückgreifen. Die im Rahmen des Projekts durchgeführten Netzwerktreffen waren eine solche Austauschmöglichkeit und es bestand der Wunsch, diese weiterzuführen. Neben den Vorteilen in Bezug auf Kommunikation und Koordination waren die Treffen zudem ein Anstoß, sich dem Thema Radverkehr zu widmen. Im Austausch wurden der Radverkehr und bereits definierte Maßnahmen von den Teilnehmenden wieder stärker priorisiert.

### Unterstützung von Kreis-, Landes- und Bundesebene

#### **Überkommunale Koordinationsstelle**

Wie in vielen transdisziplinären Projekten wurde auch in diesem die Forderung nach einem „Kümmerer“ laut: eine Person (oder mehrere), die Radverkehrsprojekte regional koordiniert, Akteure zusammenbringt und Absprachen ermöglicht. Eine solche Position kann an verschiedenen Stellen angesiedelt werden. Denkbar wäre zum Beispiel eine Koordination durch den Landkreis; diese Instanz favorisieren auch die Akteure. Dieser müsste hierfür die notwendigen finanziellen und personellen Mittel zur Verfügung stellen und ist gegebenenfalls auf finanzielle Unterstützung angewiesen. Das Land Hessen hat bereits ähnliche Schlussfolgerungen gezogen und will im Rahmen des neuen Klimaplanes (HMUKLV 2023) Nahmobilitätskoordinator(inn)en auf Landkreisebene fördern.

#### **Überkommunales Monitoring-System**

Das Projekt hat den Bedarf eines Monitorings über den Umsetzungsstand deutlich gemacht. Ein Lösungsansatz besteht darin, auf überkommunaler Ebene ein Monitoring-System zu etablieren, das Projektmanagement und -koordination für einzelne Maßnahmen vereinfacht und Informationstechnologie nutzt (Kuschner 2023). Im Projekt haben die Praxisakteure insbesondere aufgrund mangelnder Ressourcen den Lösungsansatz eines Monitorings nicht priorisiert und weiterverfolgt. Dennoch sollte hier künftig im Rahmen der Digitalisierung der Verwaltungen wieder angeknüpft werden. Dabei lässt sich auf Erfahrungen anderer Forschungsprojekte zurückgreifen – beispielsweise des Projekts *Nutzer-Datengestütztes Fahrradverkehrsnetz (NUDAFA)*<sup>5</sup>, das digitale Analyse- und Planungstools in Planungsprozessen erprobt.

#### **Vereinfachte Fördermittelvergabe**

Um den Zugang zu Fördermitteln zu erleichtern, sind Anpassungen in der Fördermittelvergabe in Betracht zu ziehen. Beispielsweise besteht die Möglichkeit, vorab pauschal finanzielle Unterstützung in Form von Budgets für bestimmte Themen bereitzustellen, um den Kommunen den Aufwand für das Stellen einzelner Anträge zu ersparen und langfristige Planungen

&gt;

<sup>5</sup> NUDAFA ist ein laufendes, vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gefördertes Modellprojekt der *Mobilitätswerkstatt 2025*: [www.nudafa.de](http://www.nudafa.de).

zu ermöglichen. In diesem Sinne wäre beispielsweise ein Klimabudget der Länder oder des Bundes für die Kommunen denkbar, wie es auch der Deutsche Städtetag fordert und der sächsische Landtag bereits beschlossen hat (Sächsische Staatskanzlei 2023, Erneuerbare Energien 2022).

### Rolle weiterer Akteure (Hochschule, Zivilgesellschaft)

Durch das Vorgehen in einem transdisziplinären Forschungsprojekt hat sich eine besondere Rolle der Hochschule im Ausbau der fahrradfreundlichen Infrastruktur herausgestellt, und zwar in zweierlei Hinsicht: Einerseits übernahm das Projektteam eine koordinierende Rolle im Prozess, andererseits erfüllten die Hochschulangehörigen durch ihre ingenieurwissenschaftlichen Fachkenntnisse in der Radverkehrsplanung auch eine Beratungsfunktion. Beide Rollen wurden von den verschiedenen Akteuren wertgeschätzt. Aus diesem Grund haben Landkreis und Hochschule eine Kooperationsvereinbarung für die weitere Zusammenarbeit aufgesetzt.

Zivilgesellschaftlicher Druck in Form von Radentscheiden hat in vielen Städten für eine ambitioniertere Radverkehrsförderung gesorgt (Stein et al. 2022). Gleichzeitig können mit den Radentscheiden neue Formen der Kooperation zwischen Verwaltung und Zivilgesellschaft entstehen, die maßgeblich zur Radverkehrsförderung beitragen (von Schneidmesser 2021). Demnach stellt sich die Frage, wie die Zivilgesellschaft eine solche Rolle auch auf überkommunaler Ebene einnehmen kann. Zivilgesellschaftliche Organisationen und Initiativen wirken bislang meist auf kommunaler Ebene. Jedoch formen sich derzeit vermehrt Bündnisse auf Landesebene, etwa die Volksinitiative *Aufbruch Fahrrad* in Nordrhein-Westfalen oder das Bündnis für das Volksbegehren *Verkehrswende Hessen*. Eine Lücke besteht nach wie vor auf überkommunaler Ebene in den Landkreisen und Regionen.

### Fazit: Der Weg zum Fahrrad-Pendlerland ist weit und hügelig

Damit Deutschland Fahrrad-Pendlerland werden und damit die Mobilitätswende voranbringen kann, ist Radverkehrsförderung auch in Städtereionen mit starken Pendelbeziehungen zwischen Stadt und Umland wesentlich. In einem transdisziplinären Prozess untersuchten wir daher fördernde und hemmende Faktoren für den Ausbau überkommunaler Radinfrastruktur im Umland von Darmstadt und entwickelten darauf aufbauend mit den wesentlichen lokalen Akteuren Lösungsansätze.

Die gemeinsame Problemstrukturierung identifizierte Kommunikations- und Koordinationsdefizite in der interkommunalen Zusammenarbeit sowie fehlende Netzwerkkompetenz und -strukturen, die Aufgabenvielfalt der kommunalen Beschäftigten und mangelnde politische Priorisierung als Hemmnisse für den Ausbau der fahrradfreundlichen Infrastruktur im Umland von Darmstadt. Mögliche Lösungsansätze zum Abbau dieser Hemmnisse liegen jedoch nur teilweise im Handlungsspielraum

der Städte und Gemeinden. Beispielsweise kann Netzwerkarbeit zwischen den Kommunen die Handlungsfähigkeit der Kommunen erhöhen. Regelmäßige Treffen fördern die Rechenschaftspflicht, begünstigen interkommunale Verwaltungsbeziehungen, beschleunigen Absprachen und bereichern den Erfahrungs- und Informationsaustausch. Im Rahmen des transdisziplinären Forschungsprojekts wurden solche Treffen erprobt und von den teilnehmenden Kommunen als gewinnbringend eingeschätzt – sie sollen nach Projektende weitergeführt werden. Weitere Lösungsansätze liegen jedoch außerhalb des Handlungsspielraums der Kommunen. So zeigte sich deutlich der Bedarf nach überkommunaler Koordination und einem überkommunalen Monitoring der Umsetzung von Maßnahmen des Radverkehrskonzepts. Eine Übersicht der Umsetzung wurde im Projekt durch die Hochschule erstellt, nach Projektende aber aufgrund mangelnder Ressourcen nicht fortgeführt. Ebenso ist die Anpassung der institutionellen und organisatorischen Rahmenbedingungen – etwa des Straßenverkehrsgesetzes, des Planungs- und des Haushaltsrechts – wesentlich.

Die enge Zusammenarbeit mit Verwaltungsmitarbeitenden erlaubt einen detaillierten Einblick in die Prozesse der Radverkehrsförderung vor Ort. Die identifizierten hemmenden und fördernden Faktoren sind jedoch nur bedingt auf andere Kontexte in Deutschland übertragbar. Eine anschließende Studie könnte die Rolle dieser Faktoren in anderen Stadt-Umland-Kontexten in Deutschland untersuchen. Weiter wäre die Hypothese zu überprüfen, dass mit „ausreichendem politischen Willen“ auch unter herausfordernden Rahmenbedingungen Radverkehrsförderung im Stadt-Umland Kontext möglich ist.

Im Projekt wurde außerdem deutlich, dass gelungene Radinfrastrukturprojekte eine gelungene Kommunikation voraussetzen. Hier können weitere transdisziplinäre Projekte in anderen Kontexten ansetzen und motivierte Akteure gezielt in einem gemeinsamen Prozess zusammenbringen. Dabei sollte insbesondere die politische Ebene mit einbezogen werden, um eine entsprechende Prioritätensetzung in den Kommunen und Mitwirkung der Verwaltungsmitarbeitenden zu begünstigen.

**Acknowledgement:** This project would not have been possible without the generous mentoring and guidance of *Silke Kleihauer*, *Martin Führ*, and *Friederike Edel*. *Helena Kiefer* made a big contribution to the visual design and *Teresa Novotny* to the overall project coordination. *Tatiana Soto Bermudez* (Schader-Stiftung) was responsible for the excellent organization of the stakeholder workshops. We would also like to thank three anonymous reviewers for their helpful comments.

**Funding:** Funding has been provided by the German Federal Ministry of Education and Research (BMBF) (grant number 03IHS036A).

**Competing interests:** The authors declare no competing interests.

**Author contribution:** *VKA* made substantial contributions to the research design and its implementation. Both authors collaborated on data collection, result analysis, manuscript writing, and revision.

### References

- Agora Verkehrswende. 2020. *Baustellen der Mobilitätswende: Wie sich die Menschen in Deutschland fortbewegen und was das für die Verkehrspolitik bedeutet*. [www.agora-verkehrswende.de/veroeffentlichungen/baustellen-der-mobilitaetswende](http://www.agora-verkehrswende.de/veroeffentlichungen/baustellen-der-mobilitaetswende) (abgerufen 01.12.2023).

- Agora Verkehrswende. 2021. *Pendlerverkehr in Deutschland: Zahlen und Fakten zu den Wegen zwischen Wohn- und Arbeitsort*. www.agora-verkehrswende.de/veroeffentlichungen/pendlerverkehr-in-deutschland (abgerufen 01.12.2023).
- Banerjee, A., M. Lukawska, A. F. Jensen, S. Haustein. 2022. Facilitating bicycle commuting beyond short distances: Insights from existing literature. *Transport Reviews* 42/4: 526–550. <https://doi.org/10.1080/01441647.2021.2004261>.
- Bizer, K., M. Führ. 2014. *Praktisches Vorgehen in der interdisziplinären Institutionenanalyse: Ein Kompaktleitfaden*. Darmstadt. <https://doi.org/10.46850/sofia.9783941627383>.
- BMDV (Bundesministerium für Digitales und Verkehr). 2021. *Fahrrad Deutschland 2030: Nationaler Radverkehrsplan 3.0*. Berlin: BMDV. <https://bmdv.bund.de/SharedDocs/DE/Anlage/StV/nationaler-radverkehrsplan-3-0.pdf> (abgerufen 03.12.2023).
- BMVI (Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur). 2021. *Regionalstatistische Raumtypologie (RegioStaR)*, 09.12.2021, online. <https://bmdv.bund.de/SharedDocs/DE/Artikel/G/regionalstatistische-raumtypologie.html> (abgerufen 01.12.2023).
- BUND (Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e.V.). 2023. *Faktenblatt: BUND-Auswertung der im Koalitionsausschuss am 26.1.2023 verhandelten Projektliste mit 144 BVWP-Projekten*. [https://www.bund.net/fileadmin/user\\_upload\\_bund/materialien/pdfs/230202\\_Faktenblatt\\_Planungsbeschleunigung\\_Autobahnbau.pdf](https://www.bund.net/fileadmin/user_upload_bund/materialien/pdfs/230202_Faktenblatt_Planungsbeschleunigung_Autobahnbau.pdf) (abgerufen 04.12.2023).
- Bundesagentur für Arbeit. 2022. *Pendleratlas*. <https://statistik.arbeitsagentur.de/DE/Navigation/Statistiken/Interaktive-Statistiken/Pendleratlas/Pendleratlas-Nav.html> (abgerufen 26.11.2023).
- DADINA Darmstadt-Dieburger Nahverkehrsorganisation. 2019. *Gemeinsamer Nahverkehrsplan Stadt Darmstadt und Landkreis Darmstadt-Dieburg 2019–2024: Kartenband*. [https://www.dadina.de/fileadmin/user\\_upload/Dokumente/2021/Projekte/DADINA\\_NVP-Entw\\_3\\_Kartenband.pdf](https://www.dadina.de/fileadmin/user_upload/Dokumente/2021/Projekte/DADINA_NVP-Entw_3_Kartenband.pdf) (abgerufen 01.12.2023).
- Erneuerbare Energien. 2022. *Deutscher Städtetag fordert Klimabudgets für mehr kommunalen Klimaschutz*, 14.06.2022, online. [www.erneuerbareenergien.de/transformation/deutscher-staedtetag-fordert-klimabudgets-fuer-mehr-kommunalen-klimaschutz](http://www.erneuerbareenergien.de/transformation/deutscher-staedtetag-fordert-klimabudgets-fuer-mehr-kommunalen-klimaschutz) (abgerufen 09.05.2023).
- HMUKLV (Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz). 2023. *Klimaplan Hessen: Auf dem Weg zur Klimaneutralität*. Wiesbaden: HMUKLV.
- Klinger, R., S. Ernst. 2022. *Rechtliche Möglichkeiten der Anordnung von innerörtlichem Tempo 30: Eine Orientierungshilfe für Kommunen und Anwohnende*. Rechtsgutachten im Auftrag des Deutsche Umwelthilfe e.V. [www.duh.de/fileadmin/user\\_upload/download/Projektinformation/Verkehr/Tempo\\_30/Rechtsgutachten\\_Tempo30\\_Kommunen.pdf](http://www.duh.de/fileadmin/user_upload/download/Projektinformation/Verkehr/Tempo_30/Rechtsgutachten_Tempo30_Kommunen.pdf) (abgerufen 03.12.2023).
- Klostermann, N. 2011. *Mit dem Rad in der Stadt – jetzt erst recht? Klima, Energie, Demografie, Lebensstil: Radverkehr heute und zukünftig unter dem Einfluss aktueller Megatrends Ergebnisse vier internationaler Fallstudien*. Dissertation, Carl von Ossietzky Universität Oldenburg.
- Kreisausschuss des Landkreises Darmstadt-Dieburg. 2018. *Radverkehrskonzept Landkreis Darmstadt-Dieburg: Abschlussbericht*. [https://www.ladadi.de/index.php?eID=tx\\_securedownloads&p=18984&u=1&g=0&t=1701968254&hash=342ac9a2e650e8e81fdb083510b0a64b4ed94b89&file=fileadmin/user\\_upload/Medienarchiv/Abteilungen/L\\_1/Radverkehr/Radverkehrskonzept-Darmstadt-Dieburg\\_2018.compressedfinal\\_01.pdf](https://www.ladadi.de/index.php?eID=tx_securedownloads&p=18984&u=1&g=0&t=1701968254&hash=342ac9a2e650e8e81fdb083510b0a64b4ed94b89&file=fileadmin/user_upload/Medienarchiv/Abteilungen/L_1/Radverkehr/Radverkehrskonzept-Darmstadt-Dieburg_2018.compressedfinal_01.pdf) (abgerufen 01.12.2023).
- Kuscher, P. 2023. Beschleunigung von öffentlichen Planungsverfahren. *Verwaltung & Management* 29/2: 81–89. <https://doi.org/10.5771/0947-9856-2023-2-81>.
- Lang, D. J. et al. 2012. Transdisciplinary research in sustainability science: Practice, principles, and challenges. *Sustainability Science* 7/S1: 25–43. <https://doi.org/10.1007/s11625-011-0149-x>.
- Mahne-Bieder, J., M. Popp, H. Rau. 2021. RadAktiv – Identifizierung, Typisierung und Aktivierung von Nicht-Radfahrenden. In: *Radverkehrsinfrastruktur – Bausteine der Verkehrswende. Gemeinsame Abschlusspublikation des NRPV-Forschungsbegleitkreises „Förderschwerpunkt Infrastruktur“*. Difu Sonderveröffentlichung. Herausgegeben von T. Klein. Berlin: Deutsches Institut für Urbanistik (Difu). 61–68. <https://orlis.difu.de/handle/difu/582182> (abgerufen 03.12.2023).
- Nobis, C., T. Kuhnimhof. 2019. *Mobilität in Deutschland – MiD: Ergebnisbericht*. Bonn. [https://www.mobilitaet-in-deutschland.de/archive/pdf/MiD2017\\_Ergebnisbericht.pdf](https://www.mobilitaet-in-deutschland.de/archive/pdf/MiD2017_Ergebnisbericht.pdf) (abgerufen 01.12.2023).
- Pirsig et al. 2020. *Mobilität in Deutschland – MiD: Regionalbericht*. Darmstadt-Dieburger Nahverkehrsorganisation (DADINA)/Wissenschaftsstadt Darmstadt. Bonn. [https://www.dadina.de/fileadmin/user\\_upload/Dokumente/2021/Projekte/MiD/infas\\_DADINA\\_Regionalbericht\\_fin.pdf](https://www.dadina.de/fileadmin/user_upload/Dokumente/2021/Projekte/MiD/infas_DADINA_Regionalbericht_fin.pdf) (abgerufen 01.12.2023).
- Prenzel, T. 2012. *Kommunikation im Radverkehr: Eine Untersuchung der internen Wirkungen von Öffentlichkeitsmaßnahmen am Beispiel einer Radverkehrskampagne*. Dissertation, Universität Trier.
- Rodi, M., M. Altrock, J. Antoni, C. Buchmüller (Hrsg.). 2022. *Handbuch Klimaschutzrecht*. München: C. H. Beck.
- Sächsische Staatskanzlei. 2023. *Klimamillionen werden ausgezahlt: Landkreise und kreisfreie Städte bekommen Mittel für Energiewende, Klimaschutz und Klimaanpassung*. [www.medien-service.sachsen.de/medien/news/1064699](http://www.medien-service.sachsen.de/medien/news/1064699) (abgerufen 09.05.2023).
- SRL-FMV-Arbeitskreis „Planungsinstrumente nachhaltiger Mobilität“ (Hrsg.). 2020. *Planungsinstrumente für eine nachhaltige Mobilität. Ein Handlungsleitfaden für die Planungspraxis*. Berlin: Vereinigung für Stadt-, Regional- und Landesplanung (SRL) e.V. [www.srl.de/dateien/dokumente/de/FMV-Planungsinstrumente-fuer-nachhaltige-mobilitaet-juni2020.pdf](http://www.srl.de/dateien/dokumente/de/FMV-Planungsinstrumente-fuer-nachhaltige-mobilitaet-juni2020.pdf) (abgerufen 01.12.2023).
- Stein, T., T. Klein, S. Lindner. 2022. *Was hemmt die Umsetzung der kommunalen Radverkehrsplanung? Erste Ergebnisse aus dem laufenden BMBF-Forschungsprojekt „KoRa – Beseitigung von Umsetzungshemmnissen in der kommunalen Radverkehrsplanung – soziotechnische Innovationen und kommunale Steuerungsmöglichkeiten“*. Difu Sonderveröffentlichung. Berlin: Deutsches Institut für Urbanistik (Difu). <https://repository.difu.de/handle/difu/583610> (abgerufen 03.12.2023).
- VCD (Verkehrsclub Deutschland e.V.). 2019. *Hintergrund zur VCD-Stellungnahme zum Entwurf der StVO-Novellierung*. [www.vcd.org/fileadmin/user\\_upload/Redaktion/Themen/Verkehrspolitik/191017-STVO-Novelle\\_Kommentierung.pdf](http://www.vcd.org/fileadmin/user_upload/Redaktion/Themen/Verkehrspolitik/191017-STVO-Novelle_Kommentierung.pdf) (abgerufen 03.12.2023).
- von Schneidmesser, D. 2021. Öffentliche Mobilität und neue Formen der Governance: Das Beispiel Volksentscheid Fahrrad. In: *Öffentliche Mobilität: Voraussetzungen für eine menschengerechte Verkehrsplanung*. Herausgegeben von O. Schwedes. Wiesbaden: Springer. 139–163. [https://doi.org/10.1007/978-3-658-32106-2\\_6](https://doi.org/10.1007/978-3-658-32106-2_6).
- Zimmermann, K. 2023. Entwicklungsmuster lokaler Verkehrspolitik: Die Perspektive des Policy Design. In: *Renaissance der Verkehrspolitik: Politik- und mobilitätswissenschaftliche Perspektiven*. Herausgegeben von D. Sack, H. Straßheim, K. Zimmermann. 1. Auflage. Wiesbaden: Springer VS. 237–264. [https://doi.org/10.1007/978-3-658-38832-4\\_10](https://doi.org/10.1007/978-3-658-38832-4_10).



#### Vivien Katharina Albers

2017 Bachelor in Geografie und Politikwissenschaften. 2021 Master in Sustainable Development. 2021 bis 2022 wissenschaftliche Mitarbeiterin an der Hochschule Darmstadt. Derzeit wissenschaftliche Mitarbeiterin mit Promotionsabsicht an der Hochschule RheinMain. Forschungsinteressen: Governance der Mobilitätswende.



#### Karin Bugow

2014 Bachelor in Staatswissenschaften (Universität Passau). 2016 Master in Internationalen Beziehungen (Universität Bremen). 2020 Promotion an der Jacobs University Bremen in Geschichtswissenschaften. 2021 bis 2022 wissenschaftliche Mitarbeiterin an der Hochschule Darmstadt. Derzeit Forschungstipendium, gefördert vom Gleichstellungsbüro der Hochschule Darmstadt. Forschungsinteressen: Governance von Transformationsprozessen, Kommunalverwaltung in der Großen Transformation.