

Mobility Design

Die Zukunft der Mobilität gestalten

Band 2: Forschung
Kai Vöckler, Peter Eckart,
Martin Knöll, Martin Lanzendorf (Hg.)

Fahrradstraßen

Den Radverkehr durch
Gestaltung unterstützen

Janina Albrecht,
Andreas Blitz,
Peter Eckart

Die Einrichtung von Fahrradstraßen, also von Straßen mit Vorrang des Radverkehrs vor dem motorisierten Verkehr, gilt als Infrastruktur gewordenen Radverkehrsmarketing.⁰¹ Der Radverkehr aus den umliegenden Straßen wird gebündelt, der so entstehende höhere Radverkehrsanteil in einer Fahrradstraße steigert das subjektive Sicherheitsgefühl der Radfahrenden sowie die tatsächliche Sicherheit durch erhöhte Sichtbarkeit. Die Umwidmung von Fahrradstraßen schenkt dem Thema Radfahren in der betreffenden Stadt erhöhte Aufmerksamkeit. Das Konzept Fahrradstraße bietet aber auch die Möglichkeit, den Straßenraum von einer Hausfassade zur anderen komplett neu zu denken – mit dem Ziel einer inklusiven Infrastruktur, die alle Menschen berücksichtigt, die sich auf dieser Straße fortbewegen, sich dort aufhalten oder an dieser Straße wohnen. Der Dominanz des Autos wird ein Konzept entgegengesetzt, das alle Nutzenden integriert und die Straße als öffentlichen Raum wiederbelebt. In der Praxis wird diese potenzielle Wirkung allerdings oft dadurch geschwächt, dass viele Fahrradstraßen auch für den motorisierten Verkehr freigegeben sind und somit ein zu hohes Autoverkehrsaufkommen und zu hohe Geschwindigkeiten bestehen. Aber auch unvertraute oder uneindeutige Markierungen und Schilder stellen häufig ein Problem dar. Kann Mobilitätsdesign hier einen wesentlichen Unterschied machen, durch Gestaltungsentscheidungen zwischen Menschen und Mobilitätssystem vermitteln sowie Nutzungserfahrungen und -entscheidungen positiv beeinflussen?

Die Stadt Offenbach am Main arbeitet seit einigen Jahren am Ausbau ihres Radverkehrsnetzes und startete 2018 das Projekt »Bike Offenbach« zur Realisierung von sechs Fahrradstraßen mit einer Gesamtlänge von neun Kilometern (vgl. Stadt Offenbach am Main 2018). Die Umgestaltung des Straßenraums soll in den Innenstadtbereichen mit hoher baulicher Dichte insbesondere zur Verringerung des Autoverkehrs und zu höherer Aufenthaltsqualität führen. Eine durchgängige Gestaltung mit hohem Wiedererkennungswert soll die Sichtbarkeit der Fahrradstraßen gewährleisten. In den »Empfehlungen für

Radverkehrsanlagen« der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen wird zwar solche eine bauliche Verdeutlichung der Funktion von Fahrradstraßen empfohlen, bundeseinheitliche genaue Gestaltungsvorgaben finden sich dort aber nicht (vgl. Becker 2019; FGSV 2010). Dies vergrößert den sonst üblichen Gestaltungsspielraum für die kommunale Verkehrsplanung, was sich an den unterschiedlichen Gestaltungsrichtlinien für Fahrradstraßen in verschiedenen deutschen Städten und Gemeinde erkennen lässt (vgl. Graf 2018).⁰² Zugleich kann aber das Fehlen von Leitlinien dazu führen, dass missverständliche Markierungen veranlasst werden. Dies wurde deutlich, nachdem in der Offenbacher Senefelderstraße eine 500 Meter lange Teststrecke angelegt worden war. Aufgrund anhaltender öffentlicher Diskussionen und Missverständnisse bei der Nutzung entschied sich das Projektmanagement von »Bike Offenbach«, auf die spezifische Kompetenz von Designer:innen der Hochschule für Gestaltung Offenbach (HfG) zurückzugreifen. Damit bot sich die Chance, die Teststrecke aus gestalterischer Sicht zu analysieren, neue Konzepte zu entwickeln und die Erkenntnisse direkt in der Praxis zu nutzen. Im Mittelpunkt standen dabei die Fragen nach intuitiv verständlichen Markierungen und Aufenthaltsqualität steigernden Faktoren. Zugleich führten Sozialwissenschaftler:innen der Goethe-Universität Frankfurt eine umfangreiche schriftliche Haushaltsbefragung rund um die Senefelderstraße (n=701) sowie Interviews mit Anwohnenden durch, um empirisch zu untersuchen, wie Akzeptanz und Wahrnehmung

⁰¹ Der Beitrag basiert größtenteils auf der ausführlicheren Dokumentation »Design- und Forschungsprojekt Fahrradstraßen. Mobilitätsdesign im Kontext von Verkehrswende, Aufenthaltsqualität und Intermodalität am Beispiel Offenbach am Main« von Janina Albrecht und Peter Eckart, 2020 (<https://project-mo.de/de/portfolio-item/fahrradstrasse-offenbach/>).

⁰² Wie bei anderen Gemeindestraßen auch ist die jeweilige Kommune mit der Straßenbaulast von Fahrradstraßen betraut (vgl. Kregel 1983).

Abb. 1 Radfahrende auf dem Sicherheitstrennstreifen der Teststrecke (Quelle: Janina Albrecht)



der Fahrradstraße ausgeprägt sind und welche Rolle Mobilitätsdesign bei der Förderung nicht-motorisierter Mobilität spielt. Design und Sozialwissenschaft standen im engen Austausch miteinander,⁹³ wie auch mit den Beteiligten von »Bike Offenbach«, zu denen die Offenbacher Projektentwicklungsgesellschaft, das Amt für Stadtplanung, die Verkehrsbehörde und die Agentur Radverkehr-Konzept zählen. Im Folgenden stehen insbesondere die gestalterischen Aspekte im Vordergrund (vgl. zur sozialwissenschaftlichen Forschung ausführlich Baumgartner et al. 2020; Blitz 2020; Blitz et al. 2020; Blitz et al. in diesem Band).

Die Ausgangssituation: Analyse der Teststrecke

Zunächst wurden die örtlichen Gegebenheiten der Teststrecke analysiert: Aufteilung des Verkehrsraums, Verkehrsaufkommen, Parkstände, Knotenpunkte, Übersichtlichkeit an Kreuzungen, Grünflächen und Straßenbäume, Zugang zu Ladengeschäften und Wohneinheiten sowie Wege und Bedürfnisse von verschiedenen Nutzer:innen (vgl. Albrecht und Eckart 2020: 13–27). Im Zentrum standen die Perspektive und Sicherheit der Radfahrenden. Folgende Aspekte waren hierbei

besonders wichtig: die Markierung des Sicherheitstrennstreifens, die Markierung in Kreuzungsbereichen, freie Sichtachsen sowie Flächenverteilung und Verkehrsaufkommen.

Die doppelt gestrichelte Linie auf beiden Seiten der Fahrbahn sollte als Sicherheitstrennstreifen und Begleitlinie der Fahrradstraße dienen. Sie markierte den Mindestabstand zwischen Radfahrstreifen und parkenden Autos und sollte Unfälle verhindern, die durch plötzlich aufgestoßene Autotüren und den fehlenden Abstand von Radfahrenden zu parkenden Autos verursacht werden (»Dooring Zone«). Die Linie wurde anfangs jedoch häufig als Schutzstreifen missverstanden, Radfahrende befuhren statt der eigentlichen Fahrbahn den Sicherheitstrennstreifen – das Gegenteil der intendierten Wirkung (vgl. Kuhn 2018; Baumgartner et al. 2020: 19–20; ↪ Abb. 1).

An den Kreuzungen war die Fahrbahn der Fahrradstraße rot eingefärbt, eine weiße gestrichelte Linie neben der roten Fläche hob die Radverkehrsfurt hervor. Allerdings fehlten in den einmündenden Straßen Haltebalken, sodass kreuzende Verkehrsteilnehmende stattdessen bis unmittelbar zu dieser Linie vorfahren. Das erschwerte es den Radfahrenden zu erkennen, ob ihre Vorfahrt



Abb. 2 Markierungen im Kreuzungsbereich der Teststrecke (Quelle: Janina Albrecht)

respektiert wird, und beeinträchtigte das Sicherheitsgefühl. Die vielen versetzten und verschiedenartigen Markierungen wirkten unruhig und waren nicht intuitiv verständlich (vgl. Albrecht und Eckart 2020: 18; ↳Abb. 2).

Auch der Beginn der Fahrradstraße war mit einer roten Fläche gekennzeichnet. Diese nahm die gesamte Breite der Fahrbahn ein. Aufgrund dieser Verbreiterung kam es aber häufig dazu, dass Radfahrende an den Fahrbahnrand abgedrängt wurden (↳Abb. 3).

Durch die Umwandlung in eine Fahrradstraße hatte sich der Fahrbahnverlauf sowie die Verteilung der Flächen zugunsten der verschiedenen Modalitäten nur geringfügig verändert, obwohl von nun an nur noch Anlieger:innen mit dem Auto einfahren durften. Wie Geschwindigkeitsmessungen ergaben, überschritt zudem ein Großteil der Autofahrenden das Tempolimit von 30 km/h teils erheblich (vgl. Büttner 2019). Der hohe Anteil des Autoverkehrs und der Autoparkflächen sowie das Überschreiten der erlaubten Höchstgeschwindigkeit untermauerten das Ungleichgewicht in der Fahrradstraße. Die gefühlte und tatsächliche Unsicherheit durch plötzlich geöffnete Autotüren, Vorfahrtsmissachtung und knappes Überholen bremste den Radverkehr zusätzlich aus (zur Wahrnehmung der Teststrecke vgl. auch Baumgartner et al. 2020: 15–19).

Entwicklung intuitiv verständlicher Fahrbahnmarkierung

Wie kann also die Fahrbahn so gestaltet werden, dass die verschiedenen Gruppen von Verkehrsteilnehmer:innen sie intuitiv richtig verstehen, gerade wenn es wie im Fall der Fahrradstraßen keine bewährten, einheitlichen Standards gibt? Um Entwürfe für die Offenbacher Fahrradstraßen zu entwickeln, wurden zusätzlich zur Analyse der Teststrecke internationale Best-Practice-Beispiele und wissenschaftliche Studien recherchiert. Diese zeigen, dass Markierungen eingesetzt

- 03** Die Zusammenarbeit zwischen Designer:innen und Sozialwissenschaftler:innen stand im Kontext des Forschungsschwerpunkts »Infrastruktur – Design – Gesellschaft«, der von 2018 bis 2021 durch die hessische »LandesOffensive zur Entwicklung Wissenschaftlich-ökonomischer Exzellenz« (LOEWE) gefördert wurde. Ihm gehörten die Hochschule für Gestaltung Offenbach (Design, Federführung), die Frankfurt University of Applied Sciences (Verkehrsplanung), die Goethe-Universität Frankfurt (Sozialwissenschaftliche Mobilitätsforschung) und die Technische Universität Darmstadt (Medien- und Kommunikationstechnologie sowie Architektur) als Projektpartner:innen an.



Abb. 3 Markierung am Anfang bzw. Ende der Teststrecke (Quelle: Janina Albrecht)

werden, um die Infrastruktur und die Straßenverkehrsordnung zu unterstützen. Geradlinige Fahrbahnbegrenzungen und Mittelstreifen wirken hierbei beschleunigend, während wellen- und zickzackförmige Längsmarkierungen auf

Gefahrensituationen aufmerksam machen und entschleunigen können. Als Begleitlinie können Markierungen auch als Orientierungshilfe dienen oder weitere Funktionen übernehmen. Eine wichtige Rolle spielen außerdem Piktogramme: Sie lassen eine intuitive Erkennbarkeit zu, die Verkehrszeichen und Gefahren schnell vermittelt. Lokale Designs können die Fahrradinfrastruktur grafisch gestalten und aufwerten.

An der irrtümlichen Interpretation der markierten Doorzone auf der Offenbacher Teststrecke als Schutzstreifen wird deutlich, dass hier keine erlernte Semantik zur Verfügung steht, die deren Funktion als passive, nicht zu befahrende Fläche anzeigt. Im Gegenteil, Radfahrende sind viel eher daran gewöhnt, durch sehr schmale Schutzstreifen an den Fahrbahnrand und parkende Autos abgedrängt zu werden. Deshalb muss die Markierung die Funktion des Sicherheitstrennstreifens intuitiv verständlich kommunizieren und zugleich auf die aktive, zu befahrende Fläche verweisen. Dazu wurden mehrere Gestaltungsvarianten entwickelt und mit den Beteiligten von »Bike Offenbach« diskutiert, unter anderem eine diagonale Schraffur sowie gefächerte Linien (→Abb. 4). Die Schraffur verläuft diagonal und folgt der Semantik einer Sperrfläche, unterstützt durch ihre Ausrichtung entgegen der Fahrtrichtung (am jeweils rechten Fahrbahnrand). Auch bei der gefächerten Gestaltungsvariante verläuft die Markierung vom parkenden Auto ausgehend gegen die Fahrtrichtung des Fahrrads. Sie verweist auf den Radius sich öffnender Autotüren. Bei beiden Varianten macht zusätzlich der haptische und akustische Effekt der Markierung beim irrtümlichen Befahren auf die Funktion als Sicherheitstrennstreifen aufmerksam (anders als bei der Kennzeichnung durch begleitende Linien). Beide Varianten wurden zusammen mit der bis dahin bestehenden Gestaltung des Sicherheitstrennstreifens auf der Teststrecke in den Fragebogen der Haushaltsbefragung aufgenommen. Bei der Erhebung sprach sich eine Mehrheit der Befragten für eine Umsetzung der Schraffur aus, die sowohl als ansprechendste als auch deutlichste Markierung bewertet wurde. Zudem erschien sie im Kontext von »Bike Offenbach« am ehesten umsetzbar.



Abb. 4 Gestaltungsvarianten für den Sicherheitstrennstreifen: die doppelt gestrichelte Linie der Teststrecke, eine diagonale Schraffur sowie gefächerte Linien (Quelle: Janina Albrecht; siehe Albrecht und Eckart 2020: S. 47)

Wie auf der ursprünglichen Teststrecke sollen im neuen Konzept (Konzept NOW) Flächenmarkierungen an allen Knotenpunkten der Fahrradstraße die Aufmerksamkeit auf die geänderten Rahmenbedingungen lenken. In der Haushaltsbefragung wurden dafür die Farben Rot, Grün und Blau zur Auswahl gestellt. Hierbei zeigte sich, dass die große Mehrheit der Teilnehmenden einer roten Färbung eine deutlichere Erkennbarkeit zuschreiben als den anderen Vorschlägen, weshalb diese Farbe auch für weitere Umsetzungen empfohlen wird. Anders als auf der ursprünglichen Teststrecke sieht das neue Konzept die rote Markierung aber nur dort vor, wo tatsächlich Rad gefahren werden soll. Durch einen Abstand zum Bordstein in der Breite der Dooring Zone entsteht eine Pufferzone (Schutzraum) zum Fahrbahnrand. Zudem wird die rote Fläche am Anfang in die Fahrradstraße hinein verlängert, dabei soll die Verjüngung zur Entschleunigung des Autoverkehrs beitragen. Da der gerade Abschluss der roten Fläche wie das Ende eines Abschnitts wirkt, wurden verschiedene Abschlussvarianten als Schraffur oder Verlauf entwickelt, die die Bedeutung der Markierung auch auf die nachfolgende, nicht markierte Fläche übertragen. Für die Umsetzung wurde schließlich ein diagonaler Abschluss gewählt. Diese Variante verkörpert Dynamik, zeigt jedoch optisch auf den rechten Fahrbahnrand und wirkt dadurch entschleunigend. Die schrägen Linien

sind aufmerksamkeitsstark, lenken durch ihre simple Formensprache jedoch nicht vom Straßengeschehen ab (vgl. Albrecht und Eckart 2020: 44; ↳Abb. 5).

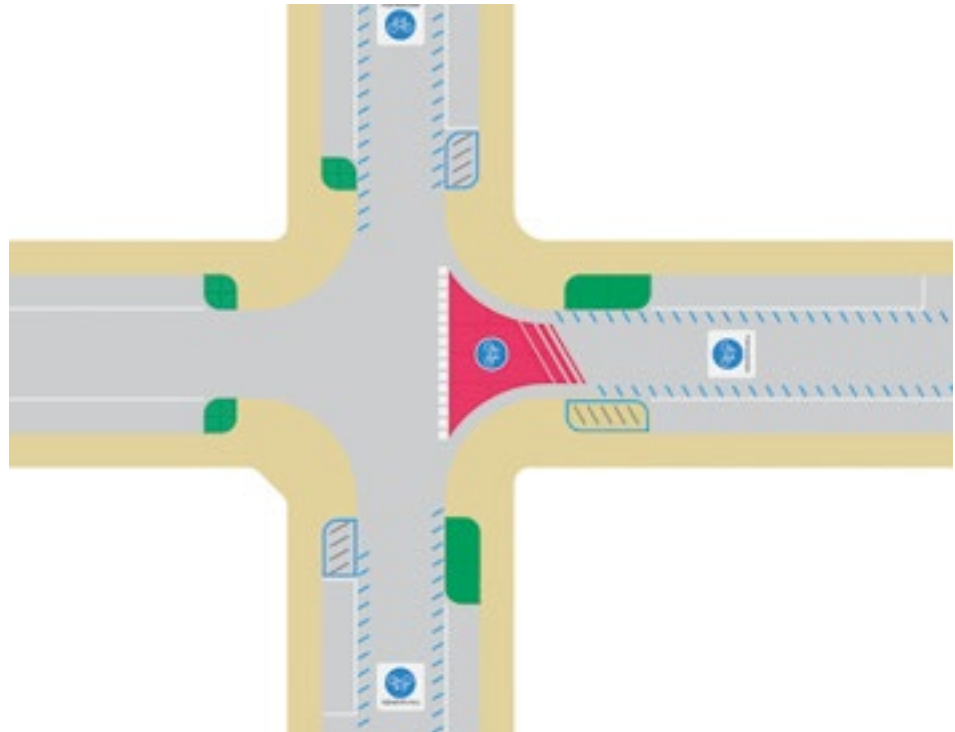
Im Fahrbahnverlauf wird zudem mit einem Fahrradsymbol innerhalb eines weißen Rechtecks und der Beschriftung »Fahrradstraße« als Markierung auf die Eigenschaft der Straße hingewiesen, entsprechend einem auf die Fahrbahn aufgebrachtten überdimensionalen Verkehrsschild (Zeichen 244 (StVO)).

Verbesserung von Nutzungs- und Aufenthaltsqualität durch Gestaltung des gesamten Straßenraums

Welche Faktoren eine Verkehrsinfrastruktur für Radfahrende attraktiv machen und zu einer höheren Aufenthaltsqualität führen, zeigte die Recherche von Best-Practice-Beispielen und zahlreicher Studien: Eine Neuverteilung der Flächen, Materialien, Formen der Verkehrsberuhigung, Wasser- und Grünflächen, Markierungen, informative Leitsysteme und wiedererkennbare Icons, attraktive Beleuchtung oder Klangrouten können kombiniert eine sichere Infrastruktur mit hoher Erlebnisqualität schaffen. Des Weiteren ist eine räumliche Integration der einzelnen Fahrradstraßen in ihre Umgebung unabdingbar, um eine intuitive Nutzung zu gewährleisten.

Ausgehend von diesen Rechercheergebnissen und der Teststrecke in ihrer oben beschriebenen Form entwickelten die Designer:innen der HfG insgesamt drei Konzepte für Fahrradstraßen. Sie orientieren sich an den Wegen und Bedürfnissen nicht-motorisierter Verkehrsteilnehmender und tragen unter anderem Aspekten wie Sicherheit, Akzeptanz, Aufenthaltsqualität, Komfort,

Abb. 5 Neues Konzept für die Markierung des Anfangs bzw. Endes der Fahrradstraße (Quelle: Janina Albrecht; siehe Albrecht und Eckart 2020: S. 51, Abb. 83)



Konsistenz, sozialem Wertgewinn und (räumlicher) Integration Rechnung (vgl. Albrecht und Eckart 2020: 42 f.; Vöckler und Eckart in diesem Band). Während das im vorangegangenen Abschnitt vorgestellte Konzept NOW verschiedene Fahrbahnmarkierungen aufzeigt und somit Veränderungen vorsieht, die relativ wenig in die bisherige Straßenstruktur eingreifen und kurzfristig umsetzbar sind, gehen die Konzepte FLOW und SHARED (→ Abb. 6) weiter.

FLOW basiert zwar ebenso auf der gewohnten Einteilung von Fußverkehr, Parkplätzen und fließendem Verkehr, verändert aber durch Fahrbahnverschwenkungen mit Inseln und Querungshilfen, Grünflächen, Erlebnispunkten und funktionalen Verdichtungen den Straßenverlauf, entschleunigt damit den fließenden Verkehr und lässt so eine intuitive und vielfältige Nutzung der Straße zu, die auch die Bedürfnisse des Fußverkehrs und der Anwohnenden berücksichtigt. SHARED wiederum folgt der Idee einer grundsätzlichen Neugestaltung und verlässt das Konzept einer Radschnellroute. Der Fokus liegt hier auf Aufenthaltsqualität und Inklusion, ausgehend von der Recherche zu den Routen verschiedener Verkehrsteilnehmer:innen

zu Beginn der Analyse. Die Auflösung der Grenzen zwischen Gehsteig und Fahrbahn betont die Breite der Straße von einer Fassade zur anderen (statt der üblichen Flächenaufteilung parallel zur Fahrtrichtung). Das fördert ein gemütliches Radeln, bietet mehr Platz für den Fußverkehr und lädt durch Bänke und Begrünungen zum Verweilen ein. Voraussetzung ist eine Entschleunigung und deutliche Reduktion des Autoverkehrs (für eine ausführliche Darstellung der Konzepte vgl. Albrecht und Eckart 2020: 52–73).

Zusammen mit der ursprünglichen Gestaltung der Teststrecke waren die beiden weitergehenden Konzepte FLOW und SHARED in Form von Visualisierungen in die Haushaltsbefragung und die Interviews mit Anwohnenden aufgenommen worden, die die Sozialwissenschaftler:innen der Goethe-Universität Frankfurt durchführten. Die Visualisierungen machten unterschiedliche konzeptionelle Ansätze verständlich und erleichterten die Antizipation von neuen Formen der Mobilität. In den Interviews fand dabei das Konzept FLOW, mit seinen baulichen Veränderungen bei grundsätzlicher Beibehaltung der Aufteilung, die meiste Zustimmung aus Perspektive der Radnutzenden,



Abb. 6 Fahrradstraßen-Gestaltungskonzepte FLOW und SHARED (Quelle: Janina Albrecht; siehe Albrecht und Eckart 2020: S. 58 bzw. 72, Abb. 102 bzw. 130)

da hier weiterhin ein zügiges Radfahren gewährleistet wird (vgl. Baumgartner et al: 24–26). Die Ergebnisse der Haushaltsbefragung weisen zudem darauf hin, dass – unabhängig vom priorisierten Verkehrsmittel – beide weitergehenden Konzepte eher zur Verschönerung des Stadtbildes und zu Sicherheit und Wohlbefinden beitragen, als dies bei der Teststrecke der Fall war.

Fazit

Fahrradstraßen sind ein gutes Mittel zur Förderung des Radverkehrs und der Radsicherheit, sie benötigen aber eine Gestaltung, die geltende Regelungen deutlich aufzeigt und mögliche Gefahren

weitestgehend reduziert. Die im Forschungsprojekt entwickelten Versionen der Elemente Sicherheitstrennstreifen, Flächenmarkierung und Fahrradsymbol berücksichtigen sowohl eine intuitive Zuordnung als auch eine materialgerechte, effiziente Umsetzung. Sie ergeben zusammen eine Musterlösung, die in Offenbach für alle weiteren geplanten Fahrradstraßen verwendet werden soll und bereits wurde (→Abb. 7+8).⁰⁴ Dabei zeichnet sich ab, dass beispielsweise die neue Markierung des Sicherheitstrennstreifens tatsächlich das intuitive Verständnis seiner Funktion verbessert hat. Zugleich zeigte sich bei einer Befahrung mit einer Fokusgruppe aber auch, dass die von der Stadt Offenbach präferierte blaue Farbe für die Streifen teilweise als zu wenig kontrastreich wahrgenommen wird und so bei Dunkelheit schlechter zu sehen ist (zur Befahrung und zum Einsatz von Fokusgruppen siehe Schäfer et al. in diesem Band). Zudem sind blaue Markierungen nach internationalen Richtlinien für Parkflächen mit bestimmten Restriktionen vorgesehen (vgl. UNECE 2006). Unabhängig davon erschwert nach wie vor das Fehlen einheitlicher Standards die eindeutige Identifikation von Fahrradstraßen in deutschen Städten und Gemeinden. Die entwickelten Ansätze zeigen allerdings das Potenzial, durch intuitive Markierungen und darüber hinausgehende Gestaltung des Straßenraums die Nutzungs- und Aufenthaltsqualität der Straßen zu beeinflussen und zu verbessern. Die Erarbeitung von allgemeinen Gestaltungsleitlinien für Fahrradstraßen auf der Grundlage dieser Ansätze sowie weiterer Forschungsarbeiten zur Wirkung verschiedener Entwürfe erscheint daher sinnvoll, um gewonnene Erkenntnisse und Erfahrungswerte auf andere Räume zu übertragen und somit gut identifizierbare, funktionierende und ansprechende Fahrradstraßen auch in anderen Kommunen umzusetzen. Hierbei sollten die Kompetenzen von auf

04 Weil bei der Einrichtung der Fahrradstraßen keine Parkplätze aufgehoben wurden, ist die Fahrbahn an einigen Stellen so eng, dass etwa die blaue Schraffur zur Kennzeichnung der Dooring Zone nur auf einer Seite angebracht wurde, was die Sicherheit erheblich beeinträchtigt.



Abb. 7+8 Die neuen Markierungen werden aufgebracht (Tanusstraße Offenbach, Mai 2020, Quelle: Julian Schwarze, Kai Vöckler)

Mobilitätsdesign spezialisierten Gestalter:innen einfließen. Alles in allem braucht es letztlich aber eine Politik, die den Mut hat, einer rein autoorientierten Planung entgegenzutreten und stattdessen dem Rad- und Fußverkehr tatsächlich mehr Fläche einzuräumen, unter Umständen auch durch unpopuläre Entscheidungen, wie der Reduzierung von Parkplätzen. Ohne eine gerechtere Flächenverteilung kann eine umgewidmete Fahrradstraße von Radfahrenden schnell als oberflächliche »Image-Maßnahme« wahrgenommen und durch die besondere Aufmerksamkeit in Presse und sozialen Medien sehr viel kritischer als andere Straßen betrachtet werden. Eine enge Zusammenarbeit von Planung, Gestaltung und Politik bis zur Umsetzung sowie die Einbeziehung der Bürger:innen kann jedoch positive Ergebnisse und eine hohe Akzeptanz fördern.

Literatur

- Albrecht, Janina; Eckart, Peter: Design- und Forschungsprojekt Fahrradstraßen. Mobilitätsdesign im Kontext von Verkehrswende, Aufenthaltsqualität und Intermodalität am Beispiel Offenbach am Main. Hochschule für Gestaltung Offenbach am Main 2020, <https://project-mode.de/portfolio-item/fahrradstrasse-offenbach/> (letzter Zugriff: 18.01.2022).
- Baumgartner, Annabell; Fischer, Lena; Welker, Johanna: Die Wirkung des Mobilitätsdesigns auf die Nutzung und Wahrnehmung von Fahrradstraßen: Untersuchungen anhand eines Fallbeispiels in Offenbach am Main. Arbeitsgruppe Mobilitätsforschung, Institut für Human-geographie, Goethe-Universität Frankfurt. Frankfurt am Main 2020 (Arbeitspapiere zur Mobilitätsforschung 24).
- Becker, Thilo: Die Gestaltung des Erfolgsmodell Fahrradstraße. In: Straßenverkehrstechnik 05, 2019, DOI: 10.26128/2019.1.

- Blitz, Andreas: Methodenbericht zur Haushaltsbefragung »Unterwegs in Offenbach«. Arbeitsgruppe Mobilitätsforschung, Institut für Humangeographie, Goethe-Universität Frankfurt. Frankfurt am Main 2020 (Arbeitspapiere zur Mobilitätsforschung 22).
- Blitz, Andreas; Busch-Geertsema, Annika; Lanzendorf, Martin: More Cycling, Less Driving? Findings of a Cycle Street Intervention Study in the Rhine-Main Metropolitan Region, Germany. In: Sustainability 12 (3), 2020, S. 805, DOI: 10.3390/su12030805.
- Blitz, Andreas; Lanzendorf, Martin; Muggenburg, Hannah: Mobilität durch Design gestalten? Eine Perspektive transdisziplinärer Mobilitätsforschung. In: Vöckler, Kai; Eckart, Peter; Knöll, Martin; Lanzendorf, Martin (Hg.): Mobility Design. Die Zukunft der Mobilität gestalten. Bd. 2: Forschung. Berlin 2023 (Offenbacher Schriftenreihe zur Mobilitätsgestaltung 2), S. 50–57.
- Büttner, Jenny Katharina: Bike Offenbach. Masterarbeit, Hochschule Darmstadt. Darmstadt 2019.
- Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV): Empfehlungen für Radverkehrsanlagen. Köln 2010.
- Graf, Thimo: Einrichtung von Fahrradstraßen. Röthenbach a. d. Pegnitz 2018.
- Kregel, Bernd: Örtliche Straßenplanung: Eine systematische Darstellung. Berlin 1983 (Schriften zum Öffentlichen Recht 449).
- Kuhn, Martin: Irritierender Schutzstreifen – Mit erster Fahrradstraße müssen sich alle noch anfreunden. In: Offenbach Post online (29.09.2018), <https://www.op-online.de/offenbach/offenbachs-erster-fahrradstrasse-muessen-sich-alle-verkehrsteilnehmer-noch-anfreunden-10283336.html> (letzter Zugriff: 18.01.2022).
- Schäfer, Petra; Stolte, Dana; Reinfeld, Nicole: Langlaufende Fokusgruppen als Methode in der Mobilitätsforschung. In: Vöckler, Kai; Eckart, Peter; Knöll, Martin; Lanzendorf, Martin (Hg.): Mobility Design. Die Zukunft der Mobilität gestalten. Bd. 2: Forschung. Berlin 2023 (Offenbacher Schriftenreihe zur Mobilitätsgestaltung 2), S. 98–106.
- Stadt Offenbach am Main: Bike Offenbach. Unsere Stadt neu erfahren (2018), <https://www.offenbach.de/medien/bindata/of/BikeOffenbach-Faltflyer-072018.pdf> (letzter Zugriff: 18.01.2022).
- United Nations Economic Commission for Europe (UNECE): Convention on Road Signs and Signals, of 8 November 1968, 2006 consolidated version, https://unece.org/DAM/trans/conventn/Conv_road_signs_2006v_EN.pdf (letzter Zugriff: 18.01.2022).
- Vöckler, Kai; Eckart, Peter: Das Offenbacher Modell. Menschbezogene Mobilitätsgestaltung. In: Vöckler, Kai; Eckart, Peter; Knöll, Martin; Lanzendorf, Martin (Hg.): Mobility Design. Die Zukunft der Mobilität gestalten. Bd. 2: Forschung. Berlin 2023 (Offenbacher Schriftenreihe zur Mobilitätsgestaltung 2), S. 32–49.

Impressum

© 2023 bei den Autor:innen; © 2023 Zusammenstellung Kai Vöckler, Peter Eckart, Martin Knöll, Martin Lanzendorf (Hg.); publiziert von jovis Verlag GmbH

Dieses Buch ist als Open-Access-Publikation verfügbar über www.degruyter.com.



Dieses Werk ist lizenziert unter der Creative-Commons-Lizenz CC BY-NC-ND 4.0. Diese Lizenz erlaubt die Verbreitung des Werks ausschließlich in unbearbeiteter Form und zu nicht kommerziellen Zwecken sowie unter Nennung der Urheber:innen. Weitere Informationen finden Sie unter <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>.

Konzept: Kai Vöckler, Peter Eckart, Martin Knöll, Martin Lanzendorf (Hg.)

Redaktion: Karin Gottschalk

Infografik Intermodale Mobilität (S. 20-21): Peter Eckart und Kai Vöckler (Konzept), Beatrice Bianchini, Ken Rodenwaldt (Grafik)
Infografik Intermodale Mobilität (S. 262-263): Peter Eckart und Kai Vöckler (Konzept), Amélie Ikas, Beatrice Bianchini und Ken Rodenwaldt (Grafik)

Projektmanagement jovis: Theresa Hartherz
Übersetzung: Christiane Böhme-Wilk, Postbauer-Heng (S. 24-30, 72-81, 150-161, 178-184, 216-223, 234-243)

Lektorat: Inka Humann, Berlin

Umschlag: catalogtree, Arnhem

Gestaltung: catalogtree, Arnhem

Satz: Felix Holler, Stoffers Grafik-Design, Leipzig

Herstellung jovis: Susanne Rösler

Lithografie: Stefan Rolle, Stoffers Grafik-Design, Leipzig

Gedruckt in der Europäischen Union

Diese Publikation wurde aus Mitteln der Landes-Offensive zur Entwicklung Wissenschaftlich-ökonomischer Exzellenz (LOEWE) des Landes Hessen innerhalb des LOEWE-Schwerpunkts »Infrastruktur – Design – Gesellschaft« finanziert.



Exzellente Forschung für
Hessens Zukunft

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek:

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

jovis Verlag GmbH

Lützowstraße 33

10785 Berlin

www.jovis.de

jovis-Bücher sind weltweit im ausgewählten Buchhandel erhältlich. Informationen zu unserem internationalen Vertrieb erhalten Sie in Ihrer Buchhandlung oder unter www.jovis.de.

ISBN 978-3-86859-742-4 (Softcover)

ISBN 978-3-86859-793-6 (PDF)

DOI <https://doi.org/10.1515/9783868597936>