

Janina Albrecht und Peter Eckart

# Design- und Forschungsprojekt Fahrradstraßen

Mobilitätsdesign im Kontext von  
Verkehrswende, Aufenthaltsqualität  
und Intermodalität am Beispiel  
Offenbach am Main

## Design & Forschungsprojekt Fahrradstraßen

Februar 2020

Das Design- und Forschungsprojekt Fahrradstraßen wurde im Rahmen des Projekts »Bike Offenbach«, gefördert durch das BMU (2018-2021), durchgeführt. Projektmanager ist die OPG – Offenbacher Projektentwicklungsgesellschaft mbH.

Das Design- und Forschungsprojekt Fahrradstraßen wurde anschließend als Teil des Forschungsprojekts project-mo.de an der Hochschule für Gestaltung Offenbach weitergeführt (LOEWE Schwerpunkt Infrastruktur – Design – Gesellschaft, 2018-2021).

Die Forschung wurde in Kooperation mit der Arbeitsgruppe Mobilitätsforschung am Institut für Humangeographie der Goethe-Universität Frankfurt am Main durchgeführt.

## Hochschule für Gestaltung Offenbach

### Erstellt von

Dipl.-Des. Janina Albrecht

### Beteiligte

Prof. Peter Eckart  
Prof. Dr. Kai Vöckler  
Dipl.-Des. Julian Schwarze  
Dipl.-Des. Anna-Lena Möckl  
Prof. Andrea Krajewski  
Dr. Karin Gottschalk  
Beatrice Bianchini  
Greta Hohmann

University of Art and Design  
Designinstitut für Mobilität und Logistik  
Schlossstraße 31  
D-63065 Offenbach am Main

### Kooperation

Offenbacher Projektentwicklungsgesellschaft mbH

Dipl.-Ing. Ulrich Lemke  
Dipl.-Ing. Sukhjeet Bhuller

Goethe-Universität Frankfurt am Main

Andreas Blitz, MA  
Dr. Annika Busch-Geertsema  
Prof. Dr. Martin Lanzendorf  
Annabell Baumgartner  
Lena Fischer  
Johanna Welker

Radverkehr-Konzept, Frankfurt

Dipl.-Geogr. Lisa Wagner

Schüßler-Plan Ingenieurgesellschaft mbH

Angelika Kopp, MA

# Abstract

→ Das Konzept Fahrradstraße bietet die Möglichkeit, den Straßenraum von einer Hausfassade zur anderen komplett neu zu denken. Die Fortbewegung mit dem Fahrrad wird dabei priorisiert. Ziel ist eine barrierefreie, inklusive Infrastruktur, die alle Menschen berücksichtigt, die sich auf dieser Straße fortbewegen, dort aufhalten oder an dieser Straße wohnen. Der Dominanz des Autos wird ein Konzept entgegengestellt, das alle Nutzende integriert und die Straße als öffentlichen Raum wiederbelebt.

Die vorgestellten Entwürfe beziehen sich auf Anliegerstraßen, die für den Autoverkehr freigegeben sind. Die Teststrecke wurde in Bezug auf die Aufteilung des Verkehrsraums, den Modal Split, Flächenerechtigkeit sowie Verkehrsaufkommen und gefahrene Geschwindigkeiten analysiert. → Seite 13 - 26 Die Gestaltung berücksichtigt, dass das Verhalten der Verkehrsteilnehmenden der Form der Straße folgt. Das Konzept NOW/JETZT → Seite 44 zeigt Lösungen für eine kostengünstige Umsetzung, die sich im politisch akzeptierten und zeitnah umsetzbaren Rahmen bewegen. Das Konzept FLOW/FLUSS → Seite 52 basiert auf der Trennung der Modalitäten und eignet sich für Straßen mit hoher Wohndichte sowie vielen Ladengeschäften, in denen im Vergleich zum Fahrrad kurzfristig mit bis zu doppelt so hohem MIV-Anteil gerechnet werden muss. Das Konzept SHARED/GEMEINSAM → Seite 66 geht von Mischverkehrsflächen und Aufenthaltsbereichen aus, der Modal Split nichtmotorisierter Verkehrsarten überwiegt hier stark.

Die interdisziplinäre Zusammenarbeit mit Verkehrs- und Stadtplaner\_innen, Humangeograph\_innen, Bauingenieur\_innen und den verschiedenen Ämtern der Stadt führte zu einer besonderen Ganzheitlichkeit der Konzepte. Durch den Einsatz der Visualisierungen in wissenschaftlichen Befragungen und Fokusgruppen-Gesprächen konnte überprüft werden, ob die Wirkung der Konzepte mit den gestalterischen Intentionen übereinstimmt. → Seite 74 Ein 1:1 Modellversuch ermöglichte es, Proportionen, Abstände und Farben im realen Raum zu überprüfen. → Seite 80

Analyse lokaler Gegebenheiten  
& Zusammenarbeit

---

Wissenschaftliche Erkenntnisse  
& Best Practice

---

Designprozess  
& Musterlösungen

---

Sozialwissenschaftliche Forschung  
& Modellversuch

---

# Inhalt

	3	Abstract
	6	Definition Mobilitätsdesign
	7	Einleitung
<b>KONTEXT</b>	8	Das Projekt / Bike Offenbach
	10	Projektverlauf und interdisziplinäre Zusammenarbeit
	13	Untersuchungsgebiet
	14	Klassifizierung städtischer Straßen
	16	Analyse Teststrecke Senefelderstraße
	20	Nutzer_innen und deren Bedürfnisse
	22	Aufteilung des Verkehrsraums
	24	Modal Split & Verkehrsaufkommen
	24	Flächengerechtigkeit
	26	Flächennutzung
<b>RECHERCHE</b>	28	Mobilität
	31	Öffentlicher Raum
	32	Radfahren bis Fahrradstraße
	34	Design- und Projektbeispiele
	35	Materialien
	36	Verkehrsberuhigung
	37	Verkehrsberuhigung, temporär
	38	Wasser und Grünflächen
	39	Markierungen
	40	Leitsysteme
	41	Icons
<b>KONZEPTE</b>	42	Gestaltungsparameter
	44	Konzept JETZT/NOW
	50	Gestaltungsrichtlinien und Musterlösungen
	52	Konzept FLUSS/FLOW
	66	Konzept GEMEINSAM/SHARED
<b>EVALUATION</b>	74	Quantitative Sozialforschung: Befragung
	78	Qualitative Sozialforschung: Fokusgruppen
	80	1:1 Modell
	82	Abbildungsverzeichnis
	86	Impressum

- 1 Eckart, P.; Vöckler, K. (erscheint 2020): A Brief Introduction to Mobility Design. In: Knöll, M.; Halblaub Miranda, M.; Vasquez Fauggier, G. (eds.): Universal Design in Urban Mobility Systems. Darmstadt: TUPrints
- Jensen, Ole B. (2016): Mobilitätsdesign – Choreografien der Flüsse. In: Stiftung Bauhaus Dessau und Hochschule Anhalt (Hg.): Mobilitätsdesign für die Bauhaus Fahrradstadt (=Bauhaus Taschenbuch 19). Leipzig: Spector Books, S. 13-17
- Jensen, Ole B. (2014): Designing Mobilities. Aalborg: Aalborg University Press
- Vöckler, K.; Eckart, P. (2019): Designforschung zur Gestaltung vernetzter und umweltfreundlicher Mobilität. In: RaumPlanung 203, 5, S. 77-78

## Einleitung

# Ein Baustein urbaner Mobilität

→ Vor kaum mehr als einem Jahrhundert galt die Straße als verbindendes Element zwischen den Bewohner\_innen einer Stadt. Die Straße war Begegnungszone, Ort für Debatten und Austausch, Handel und Arbeit, Verkehrsraum, Spielplatz und vieles mehr und damit universell zugänglicher Raum städtischer Gesellschaft. Mit dem Einzug des Autos wurden die vielen Funktionen der Straße der Effizienz des Autoverkehrs untergeordnet. → Seite 25 Um die Straße wieder lebenswert zu machen, müssen die Aspekte Mobilität, Stadtplanung, Wohnen, öffentliches Leben, Grünflächen und Klimaschutz zusammen gedacht werden. Mit Pilotprojekten kann die Neugestaltung des städtischen Raums hin zu einem partizipativ organisierten Ort vorangebracht werden. Neben der Planung, Gestaltung und Umsetzung spielen Teilhabe, Information und Kommunikation dabei eine bedeutende Rolle.

*Hier setzt Mobilitätsdesign an. Es bezeichnet die Gestaltung von Komponenten des Mobilitätssystems. Nachhaltiges Mobilitätsdesign folgt dem Leitbild einer nutzerorientierten, sozialen, ökonomisch verträglichen und umweltfreundlichen Mobilität. Als maßgeblicher Bestandteil gesellschaftlicher Partizipation soll die Realisierung von Mobilität möglichst allen Bevölkerungsgruppen gewährt werden. Hierzu trägt Mobilitätsdesign als Schnittstelle zwischen Mensch und sozialen sowie räumlichen Strukturen bei. Mobilitätsdesign gestaltet die Interaktion des Nutzens mit dem Mobilitätssystem, das sich aus zeit- und bewegungsbasierten Nutzungsprozessen, der physischen Gestalt und Organisation von Produkten und Räumen, dem digitalen Interface, der Logik der Informationsvermittlung sowie den dahinterliegenden technischen Systemen zusammensetzt. Das setzt voraus, dass das Mobilitätsdesign systemisch ausgerichtet ist: Diese Herangehensweise erfordert die Bündelung unterschiedlicher mobilitätsbezogener Expertise. Mobilitätsdesign ist daher als interdisziplinäre Aufgabe anzusehen. Design ist das integrierende Element, da es durch Gestaltungsentscheidungen zwischen Mensch und Mobilitätssystem vermittelt und Nutzungserfahrungen, -wahrnehmungen und -entscheidungen beeinflusst.<sup>1</sup>*

Die Fahrradstraße gilt unter den vielen Maßnahmen als Infrastruktur gewordenenes Radverkehrsmarketing: Der Radverkehr aus den umliegenden Straßen wird gebündelt. Der so entstehende höhere Radverkehrsanteil in einer Fahrradstraße erhöht das subjektive Sicherheitsgefühl der Radfahrenden und durch erhöhte Sichtbarkeit auch die tatsächliche Sicherheit. Dies wiederum kann den Radverkehrsanteil im gesamten Stadtgebiet nachhaltig stärken. Allerdings werden Fahrradstraßen oft nur in Form von Markierungen und Schildern umgesetzt. Eine Änderung des Verkehrsverhaltens sowie des Modal Split, das heißt der Anteile verschiedener Verkehrsmittel am Verkehrsaufkommen, zugunsten umweltverträglicher Verkehrsmittel finden dadurch nicht statt. Die potenzielle Wirkung der Fahrradstraße wird durch zu hohes Autoverkehrsaufkommen sowie zu hohe Geschwindigkeiten desselben geschwächt.

→ Seite 24

Die folgenden Konzepte zeigen eine tatsächliche Neuausrichtung der Fahrbahn, die dem Charakter des Radfahrens folgt und diesem mindestens die gleichen Vorteile wie dem motorisierten Individualverkehr (MIV) einräumt. Durch die Berücksichtigung der Wege und Bedürfnisse der anderen Verkehrsteilnehmenden wird die Akzeptanz der Fahrradstraße maßgeblich erhöht. → Seite 42

# KONTEXT

Das Projekt

## „Bike Offenbach“

Unter dem Titel „Bike Offenbach“ kommuniziert die Stadt den Ausbau der Fahrradstraßen sowie weitere Maßnahmen zur Förderung des lokalen Radverkehrs. Bereits 2017 reichten Ulrich Lemke und Sukhjeet Bhuller (Architektur) von der Offenbacher Projektentwicklungsgesellschaft in Zusammenarbeit mit Geografin Lisa Wagner von der Agentur Radverkehr-Konzept einen Förderantrag beim Bundeswettbewerb „Klimaschutz durch Radverkehr“ ein. Das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU) hat im Frühjahr 2018 die Mittel für das Verbundprojekt „Fahrrad-(straßen)-stadt Offenbach“ bewilligt und stellt dafür rund 4,53 Millionen Euro aus den Mitteln der Nationalen Klimaschutzinitiative zur Verfügung. Bis 2021 sollen neun Kilometer Fahrradstraßen auf sechs Achsen entstehen.

Die sechs geplanten Fahrradstraßen sind direkte und ganzjährig gut befahrbare Verbindungen, die schnelles Vorankommen ermöglichen. Schnittstellen zu den Radverkehrsnetzen angrenzender Kommunen finden Berücksichtigung. Die S-Bahn-Stationen sind zwar nicht unmittelbar eingebunden, können jedoch über die baulich getrennten Radwege an der Berliner Straße erreicht werden. Durch die Führung des Radverkehrs abseits von stark befahrenen Hauptverkehrsstraßen und durch die Bevorzugung von Führungsformen wie Fahrradstraßen und separaten Radwegen wird dem Sicherheitsaspekt Rechnung getragen. So sollen die Maßnahmen den Bedürfnissen von Fahrradpendler\_innen und Pedelec-Nutzer\_innen ebenso wie Gelegenheitsradfahrenden und Fahrradanfänger\_innen gerecht werden.

Die Umgestaltung des Straßenraums soll in den Innenstadtgebieten mit hoher baulicher Dichte insbesondere zu Verkehrsberuhigung und höherer Aufenthaltsqualität führen. Die Fahrradstraßen sollen durch eine durchgängige Gestaltung mit hohem Wiedererkennungswert sichtbar gemacht werden. Kombiniert mit Kommunikation und Information zum Projekt soll das Fahrrad als attraktives Verkehrsmittel in den öffentlichen Dialog rücken.

Die ersten 500 Meter wurden als Teststrecke bereits im August 2018 in der Senefelderstraße angelegt. Doch diese stieß in der Öffentlichkeit auf anhaltende Diskussionen und – wie sich nach einiger Zeit herausstellte – auch berechnete Kritik.

### Einstieg der HfG in das Projekt

So wurde ab November 2018 die HfG Offenbach hinzugezogen, um im Rahmen des LOEWE-Schwerpunkts Infrastruktur – Design – Gesellschaft (project-mo.de), ein vom hessischen Ministerium gefördertes Forschungsprojekt, die Fahrradstraße zu analysieren, Lösungen zu erarbeiten und diese in Kooperation mit der AG Mobilitätsforschung der Goethe-Universität Frankfurt zu evaluieren. Designerin Janina Albrecht arbeitete an der Entwicklung, Validierung und Visualisierung gestalterischer Lösungen für die Teststrecke, die auf weitere Fahrradstraßen übertragen werden können.



## Beteiligte

Standort	Offenbach am Main
Programm	9 km Fahrradstraßen, Zuleitungen und Knotenpunkte
Initiative, Leitung	OPG Offenbacher Projektentwicklungsgesellschaft mbH
Bauherrin	Stadt Offenbach am Main
Projektverlauf	Förderantrag 2017 Implementierung Teststrecke September 2018 Designphase November 2018 – Juli 2019 Geplante Fertigstellung 2021
Projektentwicklung, Planung	Radverkehr-Konzept OPG Offenbacher Projektentwicklungsgesellschaft mbH Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Landesentwicklung Arbeitsgemeinschaft Nahmobilität Hessen (AGNH), Hessen Mobil
Entwurf	Hochschule für Gestaltung Offenbach
Wissenschaftl. Evaluation	Goethe-Universität Frankfurt, Institut für Humangeographie, Arbeitsgruppe Mobilitätsforschung Hochschule Darmstadt, Fachbereich Bauingenieurwesen, Schwerpunkt Verkehrswesen
Öffentlichkeitsarbeit	Urban Media Project Stadtwerke Offenbach Holding GmbH
Umsetzung	ESO Stadtservice GmbH Schüßler-Plan Ingenieurgesellschaft mbH
Förderung	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz & nukleare Sicherheit
Beratung	adfc Offenbach Stadt Regionalverband Rhein Main

# Projektverlauf und interdisziplinäre Zusammenarbeit

„Bike Offenbach“ steht für die Zusammenarbeit von vielen Akteuren, die das zukünftige Fahrradstraßennetz der Stadt entwickeln, gestalten und untersuchen. Im Auftrag der Offenbacher Projektentwicklungsgesellschaft plant die Agentur Radverkehr-Konzept aus Frankfurt, der Fachbereich Verkehrswesen der Hochschule Darmstadt untersucht das Verkehrsaufkommen vor und nach der Umwandlung der ersten Fahrradstraße, die AG Mobilitätsforschung der Goethe Universität Frankfurt befragt Anwohner\_Innen zu den geplanten Routen und deren Gestaltung.

Im Offenbacher Stadtraum wurden schon zahlreiche studentische Projekte der Hochschule für Gestaltung umgesetzt und es gab viele Kooperationen mit der Stadt Offenbach. Die Hochschule für Gestaltung Offenbach befasst sich seit langem mit der Gestaltung von Mobilität und öffentlichem Raum. Dass sich Designer\_innen der HfG mit Mobilitätskonzepten in einen laufenden Planungsprozess einbringen, ist bisher einmalig.

Die Designerin Janina Albrecht vom Lehrgebiet Integrierendes Design (Prof. Peter Eckart) ana-

lysierte in Zusammenarbeit mit der OPG und der Agentur Radverkehr-Konzept die bisherige Teststrecke. Die gestalterische Arbeit begann mit einer genauen Untersuchung der örtlichen Gegebenheiten, bei der die Bedürfnisse der Menschen, die die Straße nutzen und an ihr wohnen, im Vordergrund standen.

Projektbegleitend führte Jenny Büttner im Rahmen ihrer Masterarbeit im Schwerpunkt Verkehrswesen des Fachbereichs Bauingenieurwesen der Hochschule Darmstadt Vorher-Nachher-Untersuchungen durch. Die Ergebnisse der Verkehrszählungen, Verhaltensbeobachtungen, Geschwindigkeitsmessungen und Befragungen untermauerten und erklärten die öffentliche Kritik mit nachvollziehbaren Erkenntnissen. → Seite 22 ff.

Intensiver Austausch mit der AG Mobilitätsforschung der Goethe-Universität Frankfurt über erforschte Wechselwirkungen zwischen vorhandener Infrastruktur, Alltagsroutinen von Pendler\_innen im Allgemeinen und dem Wohlbefinden von Radfahrenden im Besonderen bildete eine fundierte Grundlage für die Designentwürfe. Die folgende Recherche befasste sich mit



Abb. 1 Abgeschlossene Bewertung des 1:1 Modellversuchs auf der Teststrecke. V.l.n.r. Sukhjeet Bhuller (OPG), Greta Hohmann, Julian Schwarze, Janina Albrecht (alle HfG), Ulrich Lemke (OPG) → Seite 80

vergleichbaren Projekten anderer Städte sowie allen Aspekten des Radfahrens in der Stadt.

Dass es für die Umsetzung von Fahrradstraßen für Hessen kaum Vorgaben gibt, vergrößert den sonst in der Verkehrsplanung üblichen Gestaltungsspielraum. Auch die Tatsache, dass die Test-Fahrradstraße noch immer im Gespräch und oft in der Kritik ist, ist eine Chance, von Grund auf neu zu denken. So lieferten die vorgestellten Entwürfe dem Amt für Stadtplanung, Verkehrs- und Baumanagement umsetzbare Antworten auf die Herausforderungen der Senefelderstraße. Aus den Erkenntnissen wurden drei Designkonzepte entwickelt. Zuletzt konnte sogar die Umsetzungsplanung von Schüßler-Plan von der HfG mit der Erarbeitung von Gestaltungsrichtlinien begleitet werden.

→ Seite 50

Die Fahrradstraßen-Konzepte wurden wiederum von der AG Mobilitätsforschung der Goethe-Universität Frankfurt in ihre sozialwissenschaftlichen Untersuchungen eingebunden, zum einen als Teil einer quantitativen Befragung im Einzugsgebiet der Fahrradstraße. Im Rahmen eines Forschungsseminars der Humangeogra-

phie führten die Geograph\_innen Andreas Blitz und Annika Busch-Geertsema gemeinsam mit 16 Studierenden im Frühjahr 2019 eine Erhebung durch, bei der insgesamt 4.000 Haushalte Fragebögen erhielten. Thematische Schwerpunkte hierbei waren das individuelle Mobilitätsverhalten und Einstellungen zu verschiedenen Verkehrsmitteln, aber auch Erfahrungen, Akzeptanz und Präferenzen in Bezug auf die Fahrradstraße. Der Fragebogen wurde von der Grafikdesignstudentin Beatrice Bianchini in ein übersichtliches Format gebracht und umfasste die Konzeptentwürfe in Form von Visualisierungen, wodurch diese durch die Befragten hinsichtlich Erkennbarkeit und persönlicher Vorlieben bewertet werden konnten. Zum anderen untersuchten die Studentinnen Annabell Baumgartner, Lena Fischer und Johanna Welker im Rahmen eines Forschungsprojektes die Einstellungen der Nutzer\_innen zu möglichen Umgestaltungen der Teststrecke mit Fokusgruppengesprächen. Die insgesamt 21 Teilnehmenden diskutierten und bewerteten die aktuelle Teststrecke sowie die entstandenen Gestaltungskonzepte.

→ Seite 42 ff.

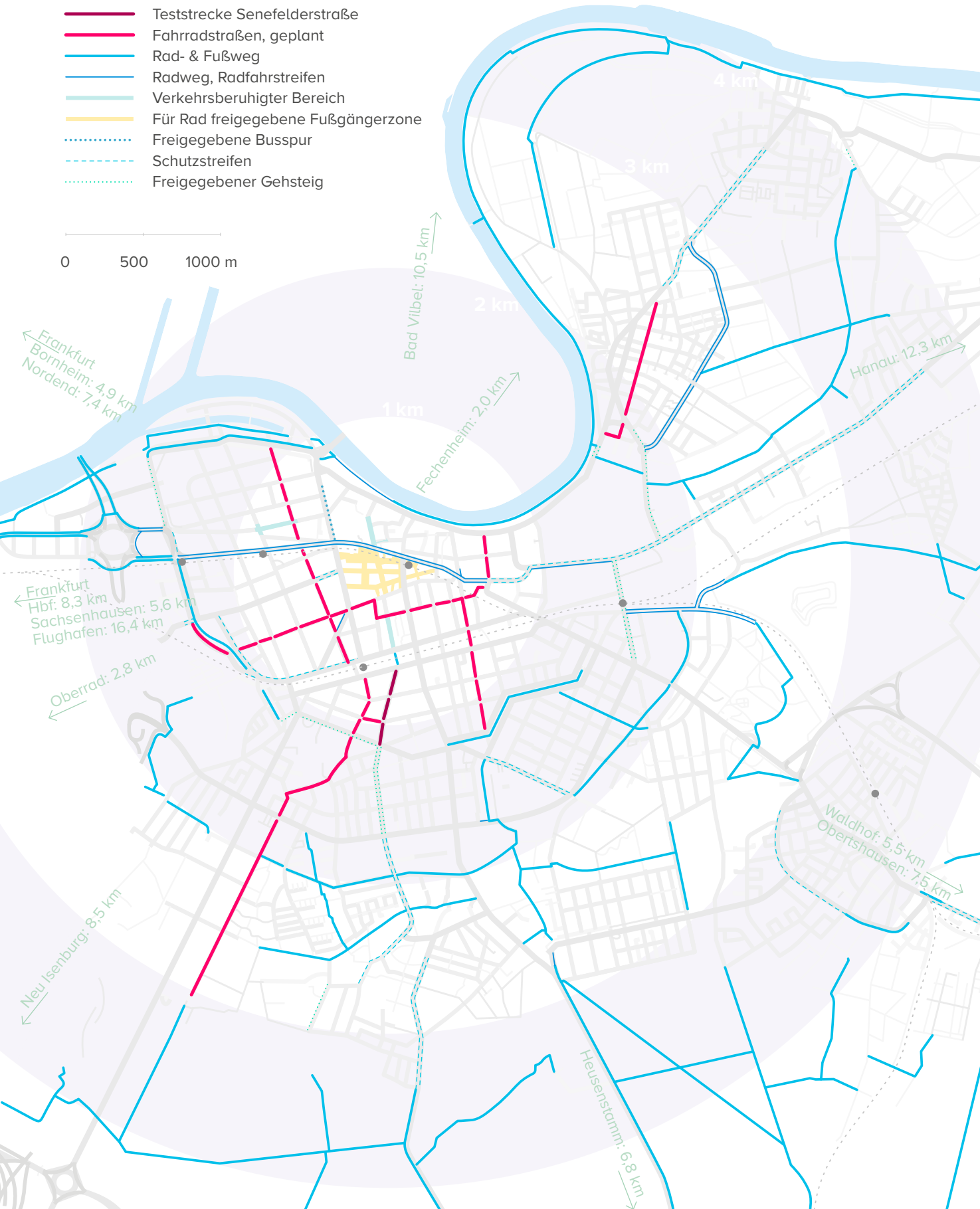


Abb. 2 Fahrradinfrastruktur in Offenbach, mit geplantem Fahrradstraßen-Netz  
Entfernungen beziehen sich auf das Offenbacher Stadtzentrum

# Untersuchungsgebiet



Offenbach ist die sprichwörtliche Stadt der kurzen Wege. Das Stadtzentrum ist von allen Offenbacher sowie den südlichen und östlichen Frankfurter Stadtteilen weniger als 5 km entfernt (Abb. 1). „Die Stadt ist eng mit dem Ballungsraum Rhein-Main-Region verwoben. Insbesondere zu den Nachbarkommunen im Landkreis Offenbach und zur Stadt Frankfurt bestehen starke Pendlerverflechtungen. Über 70 % der sozialversicherungspflichtigen Beschäftigten Offenbachs pendeln aus. Auf der anderen Seite sind knapp 70% der Arbeitsplätze in Offenbach durch Einpendler besetzt. Zudem wächst die Bevölkerung stark, zwischen 2012 und 2017 ist sie um 7,7% auf heute knapp 135.000 Einwohner\_innen gestiegen. Aktuell entstehen neue Stadtviertel und lassen weiteres Wachstum erwarten. Die Siedlungsstruktur und die Topographie Offenbachs bieten ideale Voraussetzungen für den Radverkehr. Dennoch liegt der Radverkehrsanteil im Modal Split bezogen auf den Gesamtverkehr von Offenbach bei lediglich 9,2%, was im Vergleich zu Städten mit ähnlicher Größe und Struktur ein niedriger Wert ist.“<sup>2</sup>

Im Offenbacher Stadtgebiet gibt es jedoch nur fünf echte Radwege und Radfahrstreifen, die entweder baulich getrennt angelegt sind oder die Mindestbreite von 1,50 Metern vorweisen. Außerdem wenige gemeinsame Rad- und Fußwege und zahlreiche schmale sowie gefährliche Schutzstreifen (Abb. 2).

Um Gestaltungsrichtlinien für die geplanten neun Kilometer Fahrradstraßen zu entwickeln, dient die zentrale Teststrecke Senefelderstraße als Grundlage (Abb. 3).

<sup>2</sup> Antrag Fahrrad-(straßen)-stadt Offenbach - Bundeswettbewerb „Klimaschutz durch Radverkehr“ vom 28.09.2017

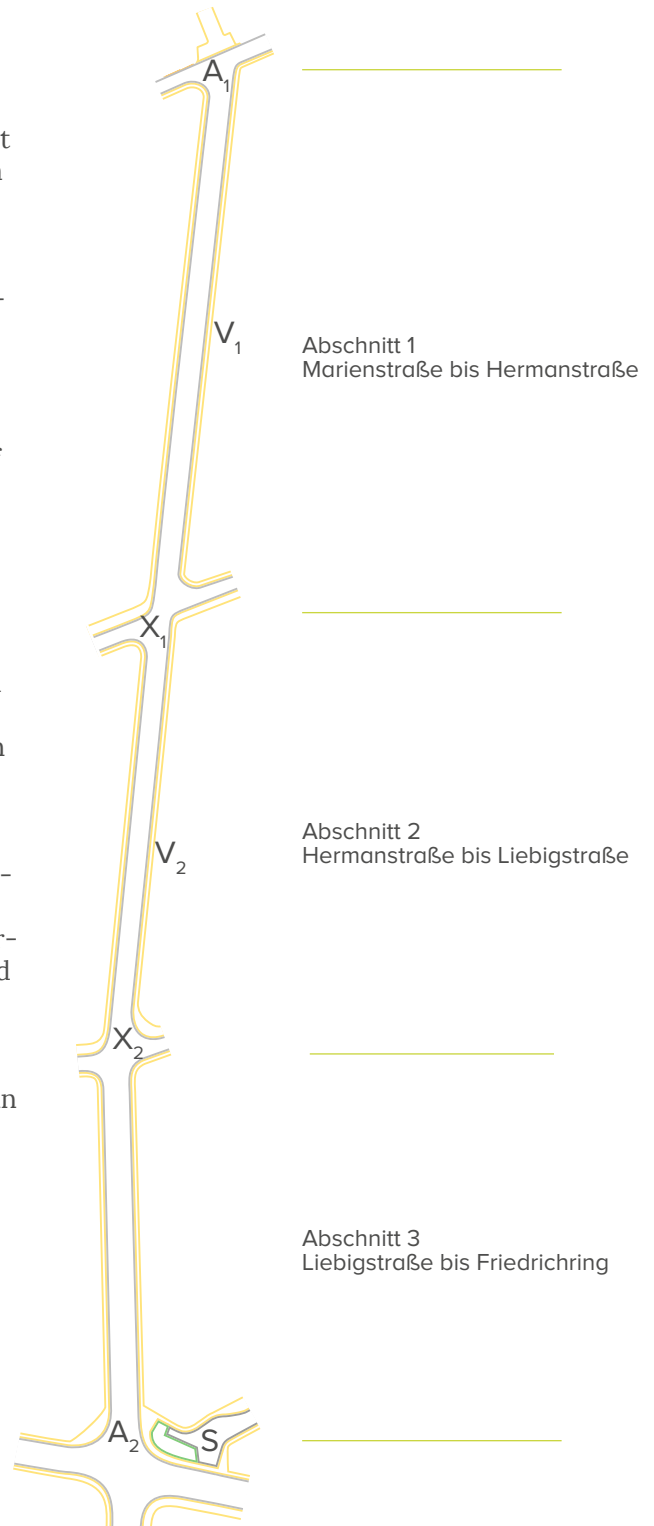


Abb. 3 Straßenraum Teststrecke: A Anfang & Ende  
V Halten & Parken  
S Sackgasse  
X Knotenpunkte

# Klassifizierung städtischer Straßen

In der Auseinandersetzung mit Fahrradinfrastruktur stellt sich sehr schnell heraus, dass jedes Detail einer Straße einer anderen Lösung bedarf. Abhängig ist das nicht nur vom verfügbaren Platz, sondern vom motorisierten Verkehrsaufkommen, Parkständen, der Art der Knotenpunkte, Übersichtlichkeit an Kreuzungen, dem Vorhandensein von Grünflächen und Straßenbäumen und der Art des Zugangs zu Ladengeschäften und Wohneinheiten.

In Hauptverkehrsstraßen mit Tempo 50 sind baulich getrennte Radwege, mindestens aber Radfahrstreifen für sicheres und stressfreies Radfahren erforderlich. In Anlieger- und Anwohnerstraßen hingegen ist Mischverkehr aufgrund geringerer Geschwindigkeitsdifferenzen zwischen Auto- und Radverkehr möglich und durch den meist fehlenden Platz ohnehin alternativlos.

Um die Anforderungen der Senefelderstraße sowie der geplanten Fahrradstraßen besser zu erfassen, wurden die örtlichen Gegebenheiten analysiert und in ein Raster städtischer Straßenkategorien eingeordnet.

	Fußgängerzone/ Spielstraße	Verkehrsberuhigter Bereich	Anwohnerstraße	Anliegerstraße	Einbahnstraße	Haupt- Ein-/ Ausfallstraße	Wirtschaftsweg
Knotenpunkt ohne LSA*	●	●		● ●	●	●	●
Knotenpunkt mit LSA*				● ●	●	●	
Vorfahrt				●	●		
Kreisverkehr					●		
Anfang der Fahrradstraße	●			● ●	●		●
Ende der Fahrradstraße				● ●	●		●
Streckenverlauf		●		●	●		●
Querungsmöglichkeiten				●	●	●	
Fußgängerüberwege				● ●	●	●	
Grünflächen/ Straßenbäume	●	●		● ●	●		
Parken/ Abstellen	●	●		●	●		

Abb. 4 Städtische Straßenkategorien und die Einordnung der Teststrecke  
 \*Lichtsignalanlage, ugs. Ampel

- Straßen im zukünftigen Fahrradstraßennetz
- Teststrecke Senefelder Straße



## Bestandteile der Teststrecke

### A Anfang & Ende

- 1 Marienstraße T-Kreuzung  
Vorfahrtsstraße / Fahrradstraße
- 2 Friedrichsring X-Kreuzung  
mit Lichtsignalanlage  
Vorfahrtsstraße / Fahrradstraße

### B Strecke zwischen zwei Kreuzungen

- hohe Wohndichte
- vier bis fünf Ladengeschäfte und Gastronomieangebote pro Straßenabschnitt

### V Hohe Geschwindigkeiten (aktuell)

Verkehrsberuhigung durch Fahrbahnverschwenkung (Konzept 2 → Seite 52 )

- 1 Halbinsel: Entschleunigung,  
Querungshilfe
- 2 Insel: Entschleunigung, Halten &  
Abstellen, Querungshilfe für Fußgänger
- 3 Fahrbahnverschwenkung

### S Sackgasse (aktuell)

Öffnung für den Radverkehr  
(Konzept 2 → Seite 52 )

### X Knotenpunkte

- 1 Hermanstraße X-Kreuzung  
Vorfahrt für Fahrradstraße
- 2 Liebigstraße X-Kreuzung  
Vorfahrt für Fahrradstraße

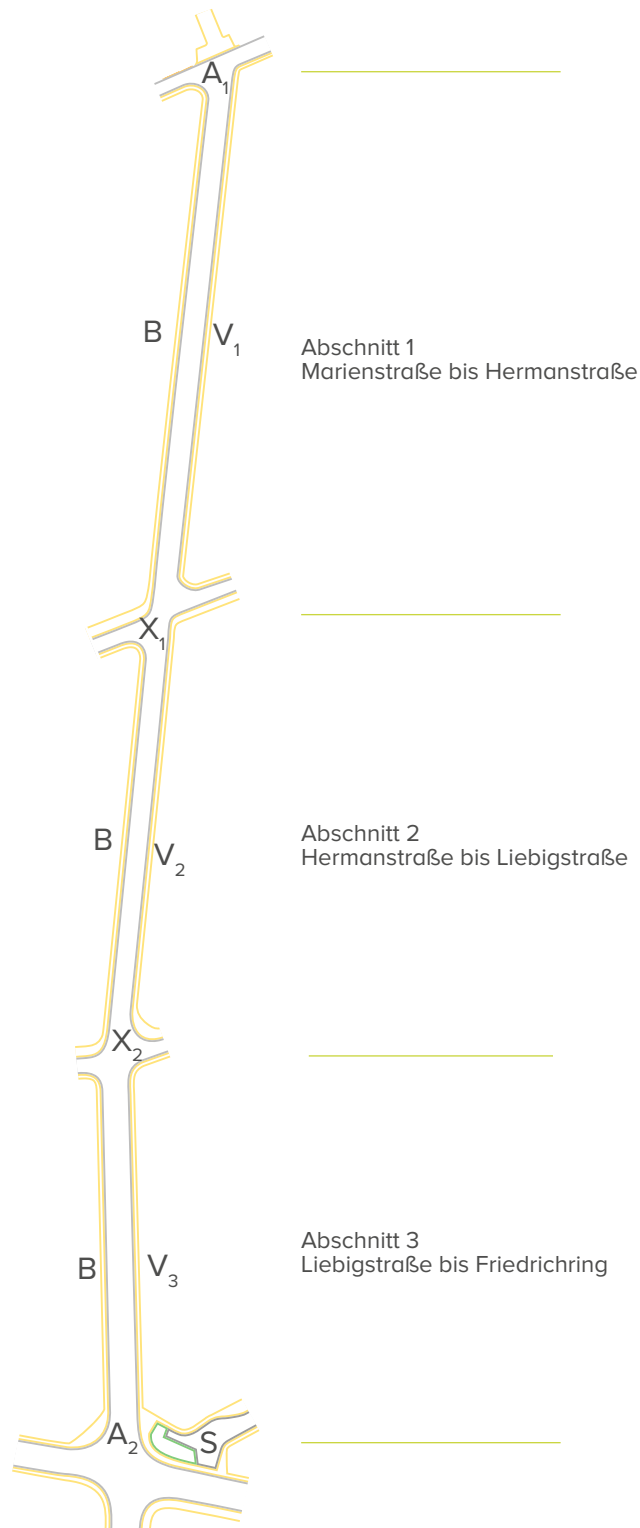


Abb. 5 Verortung der Bestandteile der Teststrecke Senefelderstraße in die Typologie

# Analyse Teststrecke Senefelderstraße

Als Gestalter\_innen haben wir zuerst die Gestaltung der im August 2018 umgesetzten Teststrecke analysiert. Im Fokus lag dabei die Perspektive und Sicherheit der Radfahrenden.

Die doppelt gestrichelte Linie (Abb. 6) dient als Sicherheitstrennstreifen und Begleitlinie der Fahrradstraße. Der Sicherheitstrennstreifen, auch Doorring Zone genannt, ist in Deutschland ein markierter Bereich, der den Mindestabstand zwischen Radfahrstreifen und parkenden Autos darstellt. Der Abstand soll Doorring-Unfälle verhindern, die durch von Fahrer\_innen oder Beifahrer\_innen plötzlich aufgestoßene Autotüren sowie den fehlenden Abstand von Radfahrenden zu parkenden Autos verursacht werden. Als Begleitlinie markiert sie den Verlauf der Route. Die Linie wird jedoch häufig als Schutzstreifen missverstanden und wirkt sehr unruhig.

Die einzigen sechs Fahrradabstellbügel (Abb. 7) auf dem 500m langen Abschnitt sind nur über einen hohen Bordstein zu erreichen. Dies erfordert das Anhalten und Absteigen auf der Fahrbahn sowie das Queren derselben und führt oft zu Stresssituationen.

Will ein Fahrzeug an einem Knotenpunkt in die Fahrradstraße einfahren, wird die rote Fläche intuitiv als Haltelinie verstanden, also bis zu ihr vorgefahren (Abb. 8). Radfahrende, die auf der Fahrradstraße Vorfahrt haben, können sich so allerdings bis zum letzten Moment nicht sicher sein, ob ihnen der Vorrang tatsächlich gewährt wird.







Während die rote Fläche beim Zufahren auf die Fahrradstraße sehr auffällig ist, tritt sie beim Einbiegen in den Hintergrund (Abb. 9). Die Aufmerksamkeit liegt auf dem Fahrbahnverlauf und den Gehsteigen. Zurückversetzte Markierungen auf der Fahrradstraße fehlen, die großen Radien führen dazu, dass der Fußgängerüberweg teilweise befahren wird, bevor die Autofahrer\_innen den Gehsteig komplett einsehen können.



Der südliche Anfang der Fahrradstraße ist sehr breit, was durch die quer angelegte rote Fläche optisch verstärkt wird (Abb. 10). Überquert man die Kreuzung oder biegt nach rechts in die Fahrradstraße ein, befindet man sich als Radfahrer\_in am rechten Fahrbahnrand und wird meist beim Erreichen der Parkstände durch das Überholen von Autofahrer\_innen ausgebremst. Beim Verlassen der Fahrradstraße halten sich die Autofahrer\_innen aufgrund der entgegenkommenden Fahrzeuge oft zu weit rechts, so dass das vorgesehene Vorbeifahren für Radfahrer\_innen nicht möglich ist.

Auch beim nördlichen Anfang der Fahrradstraße (Abb. 13) führt die breite, rote Fläche regelmäßig zu einem Abdrängen an den Fahrbahnrand, obwohl sie die Verbreiterung der Fahrbahn betont. Zeitgleich verschmälert sich die weiterführende Hauptroute für den Radverkehr, die nach der Kreuzung in eine Bahnunterführung mündet. Auf dieser Abbildung wird außerdem deutlich, wieso die doppelt gestrichelte Linie, die hier auf die rote Fläche trifft, keine intuitive Zuordnung als Dooring-Abstand ermöglicht. Das Zuparken der großflächigen Sperrfläche rechts versperrt die Sichtachsen.

Während Abschnitt 1 und 2 zu schmal sind, als dass Radfahrende von einem Kfz mit vorgeschriebenem Abstand überholt werden könnten und schon der Gegenverkehr für viele Radfahrer\_innen zur Bedrängnis wird, ist die Fahrbahn in Abschnitt 3 so breit, dass viele Autofahrende die Fahrradstraße als effiziente Durchfahrtsstraße wahrnehmen (Abb. 11).

In den Knotenpunkten (Abb. 12) wird die sowieso schmale Fahrbahn durch die Quermarkierungen der Radfahrerfurt zusätzlich verschmälert. Die vielen versetzten und verschiedenartigen Markierungen wirken unruhig.



Abb. 10 Priorität, Senefelderstraße, Abschnitt 3, Anfang/Ende Friedrichsring



Abb. 11 Breite, Senefelderstraße, Abschnitt 3

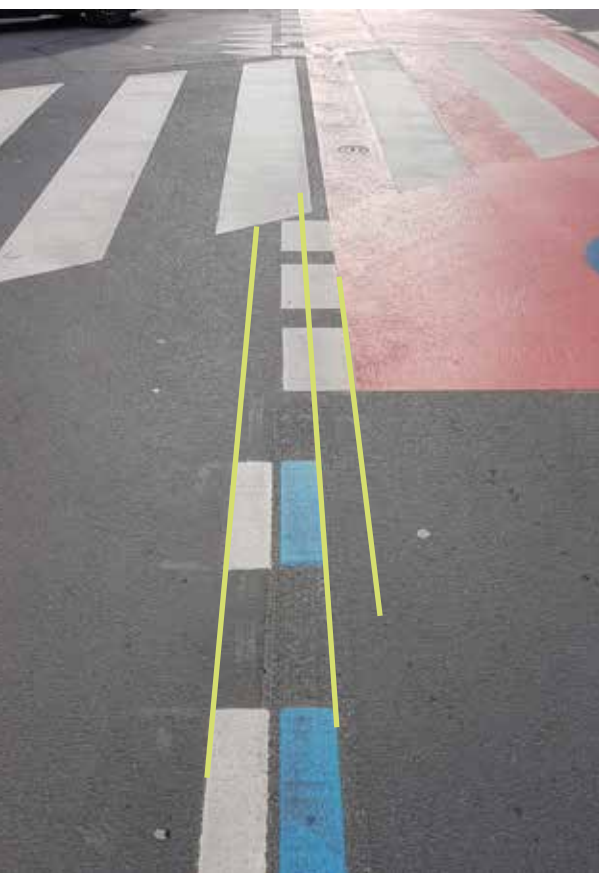


Abb. 12 Gestaltung, Knotenpunkt Senefelderstraße / Hermanstraße

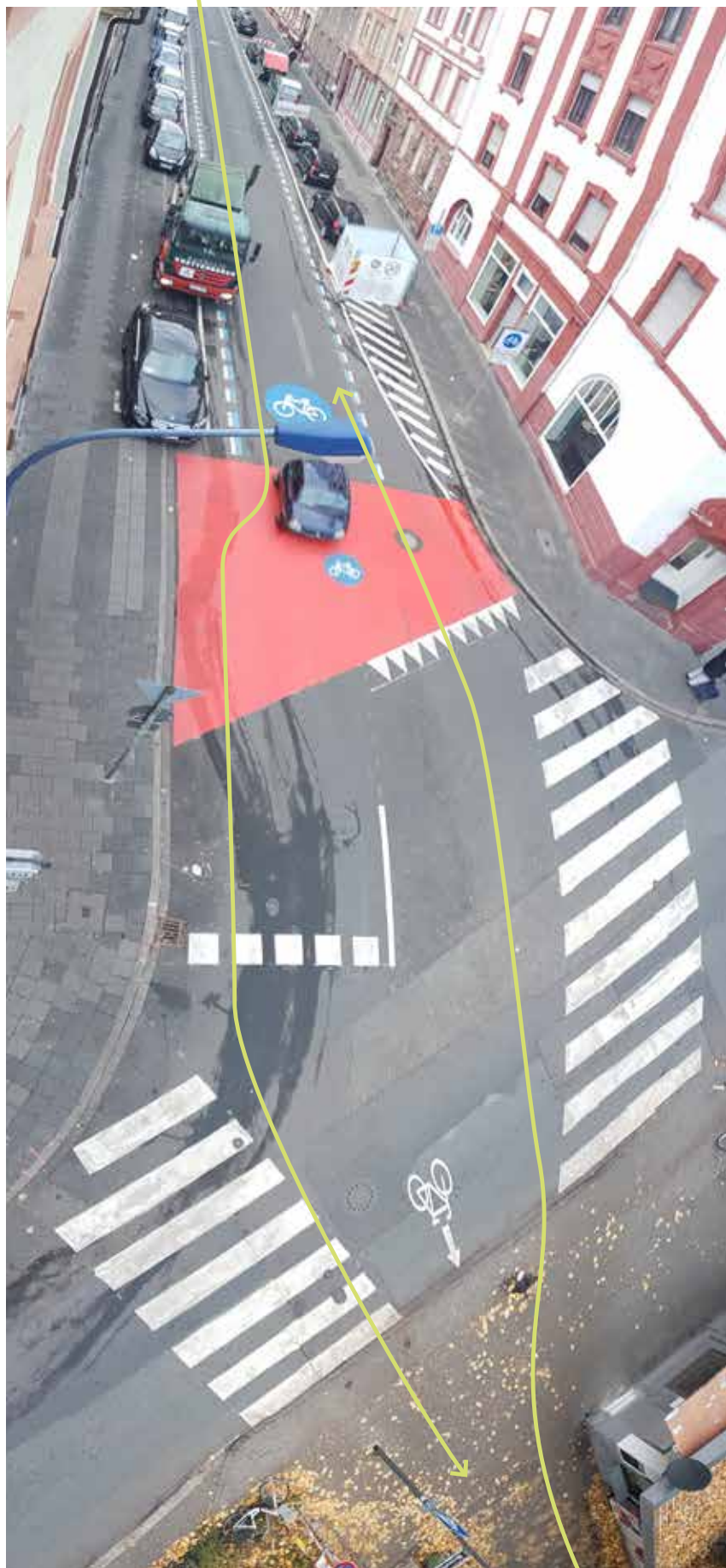


Abb. 13 Intuitivität, Senefelderstraße, Anfang/Ende Marienstraße

# Nutzer\_innen und deren Bedürfnisse

## Nutzer\_innen

- Radfahrer\_innen
- Anwohner\_innen
- Anlieger\_innen
- Lieferdienste

## Ziele

- Schulwege
- Spielplätze, Kitas, Kindergärten
- Arbeitswege, „Industriegebiete“
- Innenstadt
- Bahnhof, ÖPNV
- Einkaufen

## Wege

- Ins Stadtzentrum / vom Zentrum
- Richtung Rathaus, Wochenmarkt
- Richtung Mainufer, Frankfurt
- Richtung südliche Stadtteile, Heusenstamm, Gravenbruch
- Richtung Ringcenter, Schwimmbad, Sportplätze

## Zitate von Nutzer\_innen

„Ich komme aus dem Süden der Stadt und will **effizient und schnell** über die Oberländer Felder Richtung Frankfurt fahren.“

„An der Kreuzung zur Marienstraße kann man im Minutentakt beobachten, wie viel **Stress** die Vorfahrt der Marienstraße verursacht. **50 km/h** passt einfach nicht zu Zebrastreifen, Schulwegen, Kita und einer kreuzenden Radverkehrsachse.“

„Vorm Rewe gibt es die höchste **Bordsteinkante** der ganzen Senefelder, direkt zwischen Fahrradbüdeln und Straße.“

„Ich erhoffe mir mehr **Ruhe und Entschleunigung** durch die Fahrradstraße.“

„Der viele **Autoverkehr** und die damit verbundene Vorfahrtsmissachtung, mit der man ja immer rechnen muss, **bremst** mich beim Radfahren weit mehr als ein paar Zebrastreifen.“

„Ich **treffe** beim Bäcker oft Nachbarn und wir unterhalten uns auf dem **Gehsteig**. Mit kleinen Kindern ist das mit der **zugeparkten** Bordsteinkante ziemlich unentspannt.“

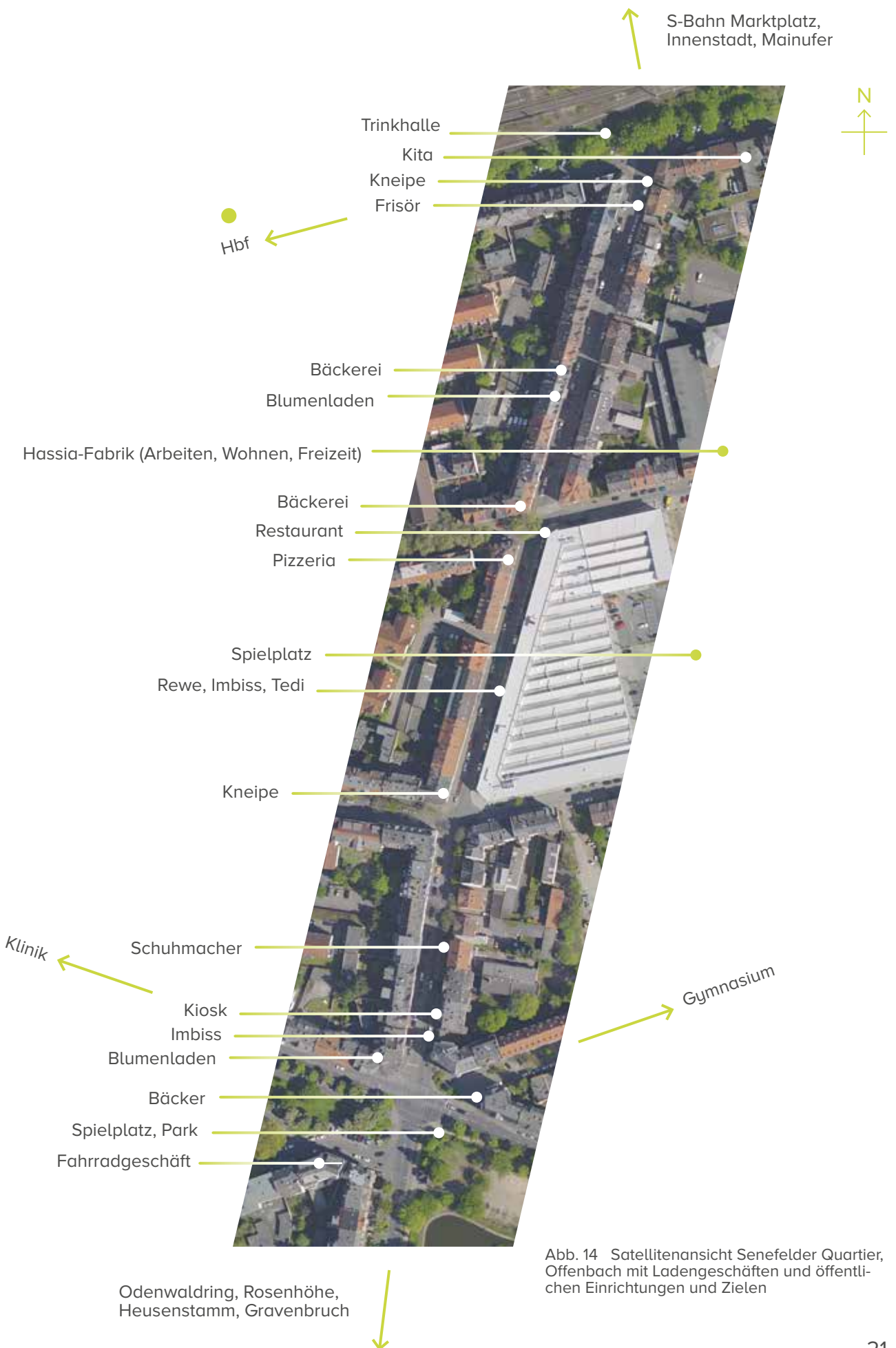


Abb. 14 Satellitenansicht Senefelder Quartier, Offenbach mit Ladengeschäften und öffentlichen Einrichtungen und Zielen

# Aufteilung des Verkehrsraums

Durch die Umwandlung in eine Fahrradstraße hat sich der Fahrbahnverlauf sowie die Verteilung der Flächen zugunsten der verschiedenen Modalitäten nur geringfügig verändert. Lediglich im Abschnitt 1 wurden die linksseitigen Kfz-Stellflächen komplett auf die Fahrbahn verlagert, was den Fußgänger\_innen einen Meter mehr Gehsteig zugesteht.

Abschnitt 3 unterscheidet sich durch eine vier Meter breitere Straße von den anderen Abschnitten. Davon entfallen fast zwei Meter auf die Fahrbahn, zwei Meter auf Grünstreifen und Straßenbäume, die restlichen Zentimeter auf den rechten Gehsteig.

Eine Umgestaltung, die ausschließlich auf neuen Markierungen und Beschilderungen beruht, transportiert die mit ihr einhergehenden Vorfahrts- und Regeländerungen selten ausreichend.<sup>3</sup> Die gewünschten Verhaltenänderungen bleiben meist aus.

## Infrastrukturelle Flächenverteilung

Im Folgenden ist der Straßenquerschnitt und die sich daraus ergebenden Flächenanteile vor und nach Einrichtung der Teststrecke dargestellt.

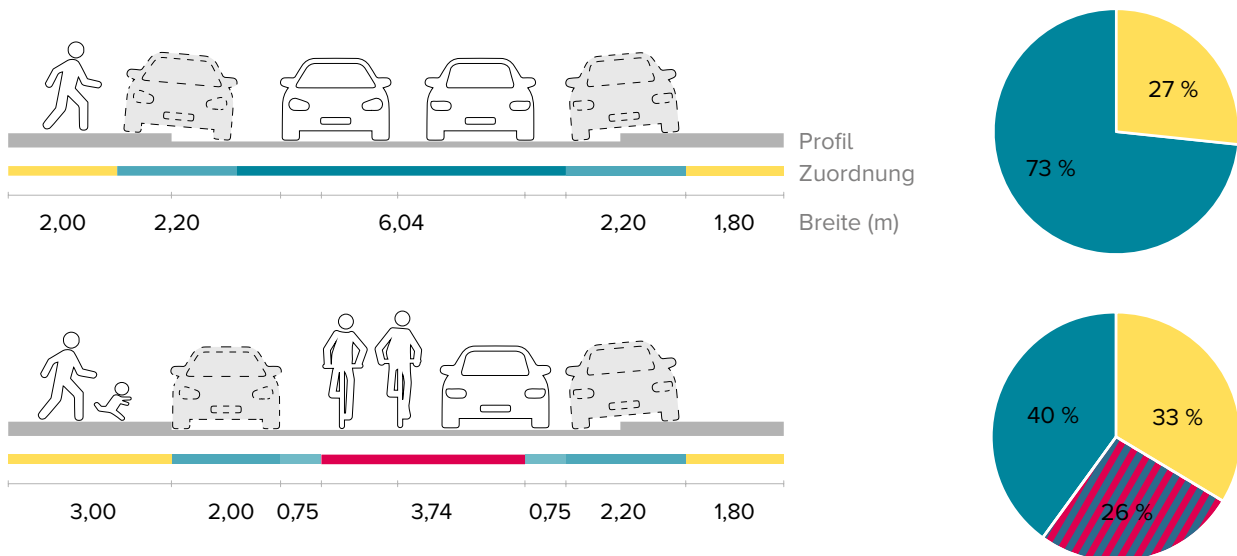


Abb. 15.1 Abschnitt 1 Marienstraße bis Hermanstraße

## Legende

- Gehweg, Fußgängerbereich
  - Parkstände Kfz
  - Fahrbahn
  - Sicherheitstrennstreifen (Dooring-Abstand)
  - Fahrbahn Fahrradstraße
  - Fahrradabstellfläche
  - Grünfläche, Straßenbäume
- Gehweg, Fußgängerbereich
  - Parkstände Kfz, Sicherheitstrennstreifen
  - Gemischte Fahrbahn

<sup>3</sup> Siehe dazu Stellungnahmen von adfc, Volksentscheid Fahrrad und Radentscheid Frankfurt

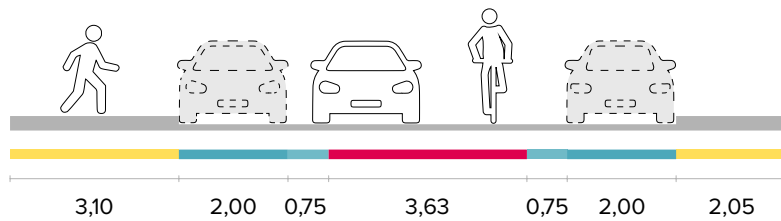
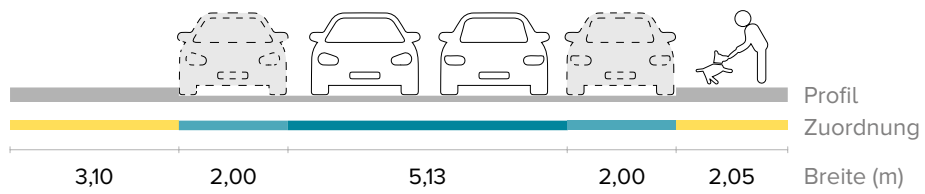


Abb. 15.2 Abschnitt 2 Hermanstraße bis Liebigstraße

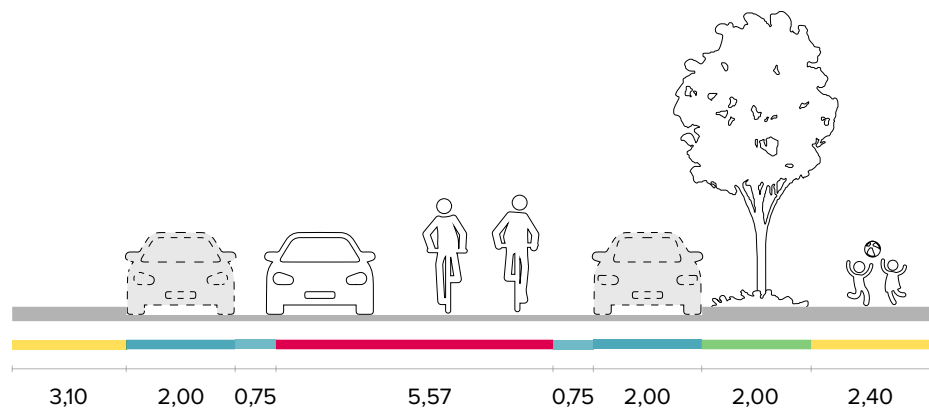
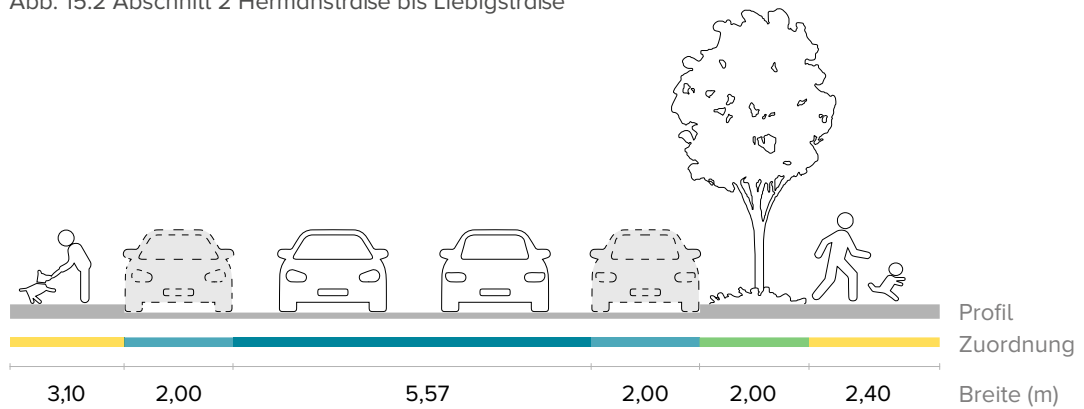


Abb. 15.3 Abschnitt 3 Liebigstraße bis Friedrichring

Abb. 15 Straßenquerschnitt vor und nach Markierung der Teststrecke

# Modal Split und Verkehrsaufkommen

Das durchschnittliche im Testabschnitt gemessene Radverkehrsaufkommen entspricht 34 % im Vergleich zum motorisierten Individualverkehr. Die Hälfte des Kfz-Verkehrs ist jedoch unerlaubter Durchgangsverkehr (Abb. 15).<sup>4</sup> In manchen Bereichen ist das Verkehrsaufkommen Rad/MIV sehr ähnlich, in anderen unterscheidet es sich stark.<sup>5</sup> Ein\_e Radfahrer\_in begegnet auf der Strecke pro Minute 3 bis 9 Kraftfahrzeugen.

Ein Großteil der Autofahrer\_innen überschreitet das Tempolimit von 30 km/h (Abb. 14). An allen Tagen wurden Spitzenwerte zwischen 64 und 96 km/h gemessen. Nach Einrichtung der Teststrecke sind die gemessenen Geschwindigkeiten 3 bis 5 km/h höher als bei der ersten Messung. Dies lässt sich höchstwahrscheinlich darauf zurückführen, dass die Fahrradstraße nun Vorfahrtsstraße ist.<sup>6</sup>

Es ist davon auszugehen, dass verkehrsberuhigende Maßnahmen die Vorteile dieser Route für den Auto-Durchgangsverkehr schmälern und so das Verhältnis von Rad- und Autoverkehr angleichen würden.



Abb. 16 Gemessene Geschwindigkeiten des motorisierten Verkehrs vor Einrichtung der Fahrradstraße nach J. Büttner

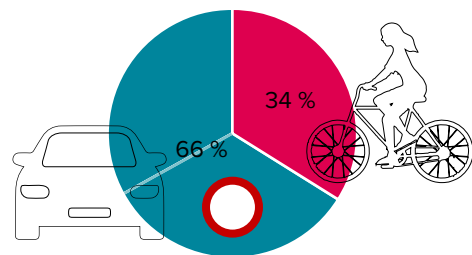


Abb. 17 Modal Split (vor Einrichtung der Fahrradstraße), bei einer Verkehrskontrolle waren ca. die Hälfte des Autoverkehrs keine Anlieger

## Flächengerechtigkeit

Durch den hohen Verkehrsanteil und die hohen Geschwindigkeiten dominiert der Autoverkehr die neu eingerichtete Fahrradstraße. Kombiniert man die erhobenen Daten, zeigt sich eine große Diskrepanz zwischen der tatsächlichen, infrastrukturellen Flächenverteilung (Abb. 13) und dem Modal Split (Abb. 16). Die Differenz entsteht durch die beidseitigen Parkstände, den dadurch benötigten Sicherheitstrennstreifen sowie den permanenten Gegenverkehr.

Die folgenden Visualisierungen vergleichen die tatsächlichen Flächenanteile auf der Fahrbahn in Abschnitt 1, da der Fußverkehr nicht Teil der Erhebung war.

4 Büttner, Jenny Katharina (2019): Bike Offenbach, Masterarbeit, Hochschule Darmstadt.

5 <https://www.offenbach.de/microsite/bikeoffenbach/intro-1/aktion-auf-test-fahrradstrasse-7.12.2018.php> (10/2019)

6 Büttner, Jenny Katharina (2019): Bike Offenbach, Masterarbeit, Hochschule Darmstadt.



## Tatsächliche Flächenverteilung

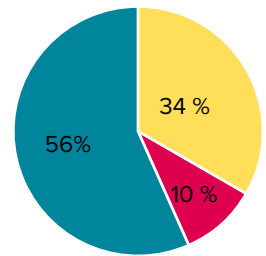
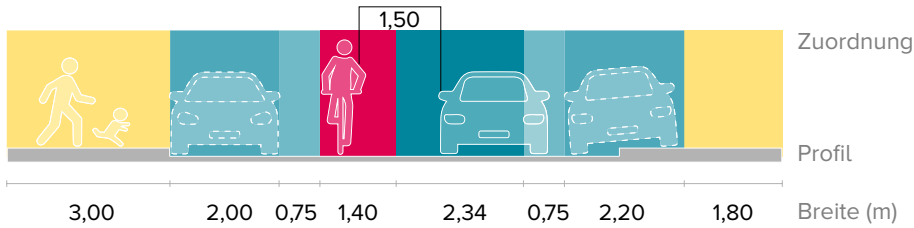


Abb. 18.1

Zwischen einem entgegenkommenden oder überholenden Auto und einem Radfahrenden wird der gerichtlich vorgeschriebene Sicherheitsabstand von 1,50 m unterschritten. Die verbleibende Fläche für den Radverkehr liegt unter 1,40 m, was 15 % der Fahrbahn und 10 % der Straßenbreite entspricht. Das unterschreitet selbst die Regelbreite für Schutzstreifen von 1,50 m laut VwV-StVO.

## Flächenverteilung nach Modal Split (mit Durchgangsverkehr)

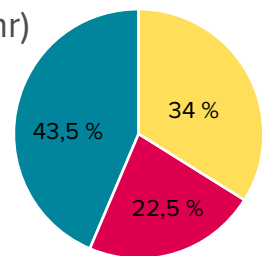
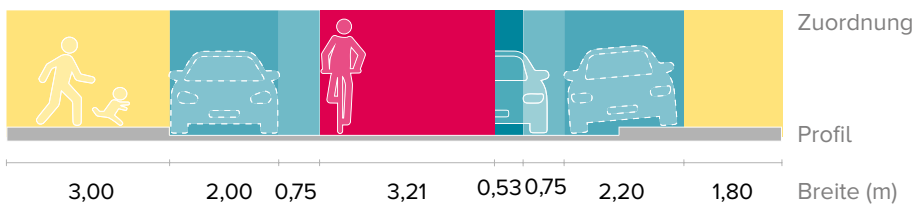


Abb. 18.2

Steht man dem Radverkehr 34 % der Fahrbahn gemäß des derzeitigen Modal Split zu, erhält er 3,21 m. So könnten außerdem die vorgeschriebenen Abstände der StVO beachtet werden. Kfz-Verkehr wäre in dieser Aufteilung des Verkehrsraums nicht mehr möglich.

## Flächenverteilung nach Potenzialen

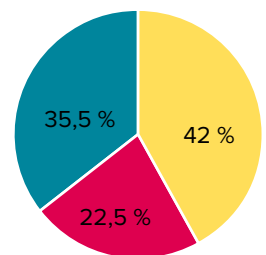
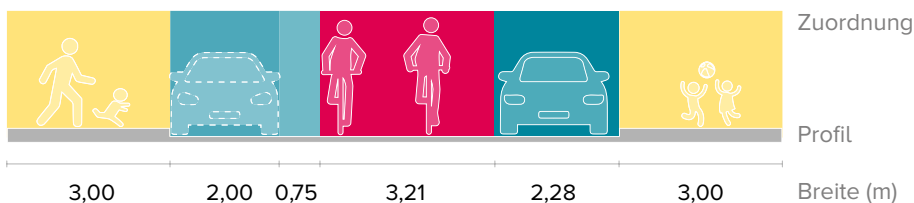


Abb. 18.3

Da eine reine Fahrradstraße ohne Freigabe des Anliegerverkehrs die Parkplätze ohnehin überflüssig machen würde, aber derzeit politisch nicht umsetzbar wäre, könnte die Konsequenz aus Abb. 16.2 einseitige Parkstände sein. Dies würde außerdem dem Radverkehrspotenzial der Stadt gerecht.

### Legende

- Gehweg, Fußgängerbereich
- Autoverkehr, Parkstände, Sicherheitstrennstreifen
- Fahrradverkehr

Abb. 18 Abschnitt 1: Flächengerechtigkeit

# Flächennutzung

Fußverkehr ist auf nahezu allen städtischen Straßen klar von der Fahrbahn getrennt. Fußwege werden jedoch an Kreuzungsbereichen durch die Fahrbahn abgeschnitten und haben selten Vorrang. Auch ein barrierefreies Queren an beliebigen Stellen ist durch Parkstände und fehlende Bordsteinabsenkungen nur selten möglich (Abb. 17).

Für den Radverkehr sind nur teilweise eigene Flächen vorgesehen. Die meisten Routen in Offenbach sind in Form von Schutzstreifen markiert (Abb. 2), die oft schmal sind und ohne Sicherheitsabstand an parkenden Autos entlangführen. Die alltägliche Erfahrung, durch StVo und Radverkehrsanlagen an den Straßenrand (Abb. 18) gedrängt zu werden, überlagert hierbei die Vorschrift, als Radfahrer\_in eine Türbreite Abstand zu halten. Die gestrichelte Linie wiederum führt zu engem Überholen seitens der Autofahrer\_innen. So sind 65 Prozent der Unfälle auf Schutz- und Radstreifen Doorings-Unfälle. Fast 40 Prozent der Radfahrer werden auf Schutzstreifen durch Halten oder Parken von Kfz behindert.<sup>7</sup>

Der Autoverkehr hingegen wurde bei der Verkehrsplanung priorisiert, die vorgesehenen Routen sind effizient, dynamisch und intuitiv verständlich (Abb. 19).

7 Unfallforschung der Versicherer (UDV): Sicherheit von Radfahrstreifen und Schutzstreifen, sowie Tagesspiegel-Recherche Radmesser



Abb. 19 Fußverkehr auf Gehsteigen und bei Fahrbahnquerung



Abb. 20 Radverkehr am Fahrbahnrand (auf Schutzstreifen)



Abb. 21 Motorisierter Verkehr als Ideallinie auf der Fahrbahn



Abb. 22 Alle Modalitäten kombiniert dargestellt, machen Vorrang und Durchgängigkeit der Fahrbahn im Gegensatz zu den Fußwegen deutlich

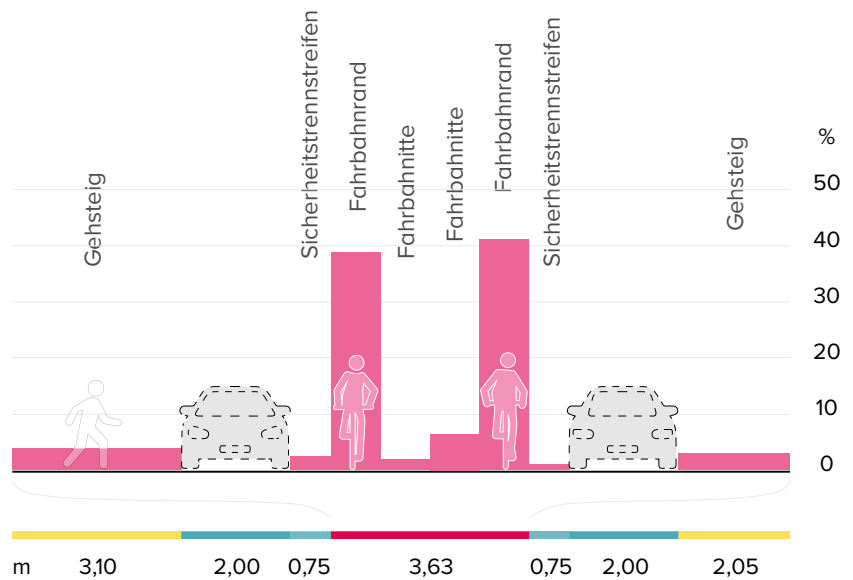


Abb. 23 Flächennutzung durch Radfahrer\_innen in Abschnitt 2 nach J. Büttner

In Anlieger- und Fahrradstraßen hingegen sollen sich MIV und Radverkehr die Fahrbahn teilen und gegenseitige Rücksichtnahme ist gefragt. Obwohl das Überholen durch Autos in der Fahrradstraße (In Abschnitt 1 und 2) rechtlich nicht möglich ist und Radfahrende nebeneinander fahren dürfen, fahren die meisten Radfahrenden am Straßenrand (Abb. 21). Daran lässt sich erkennen, dass die Radfahrer\_innen die Fahrradstraße noch mit großer Vorsicht befahren und den Kfz Vorrang gewähren.<sup>8</sup>

Der hohe Anteil des Autoverkehrs und der Autostellflächen sowie das Überschreiten der erlaubten 30 km/h untermauern das Ungleichgewicht in der Fahrradstraße (Abb. 22). Die gefühlte und tatsächliche Unsicherheit durch plötzlich geöffnete Autotüren, Vorfahrtsmissachtung und knappes Überholen bremsen den Radverkehr zusätzlich aus. Der Autoverkehr dominiert die Fahrradstraße.

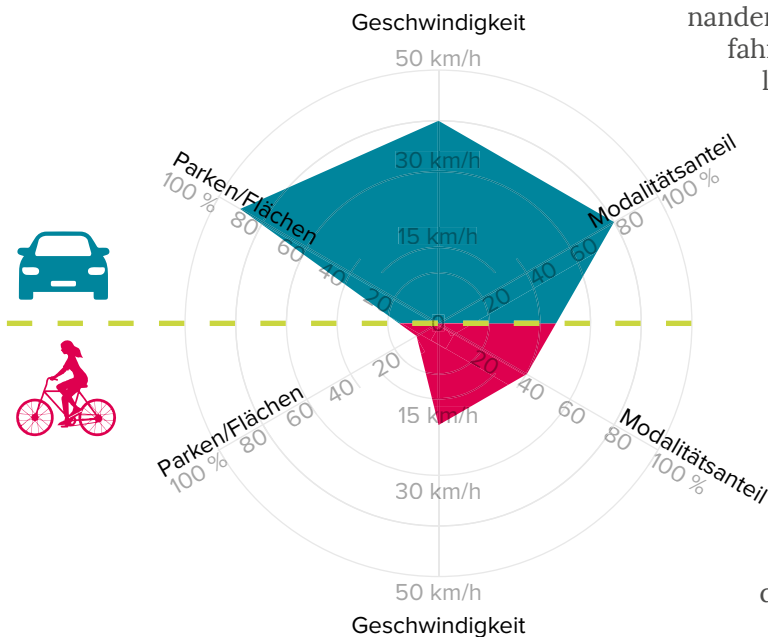


Abb. 24 Vergleich Gewichtung Autoverkehr und Radverkehr

8 Büttner, Jenny Katharina (2019): Bike Offenbach, Masterarbeit, Hochschule Darmstadt, S. 95.

# RECHERCHE

## Mobilität

Mobilität wird ebenso von persönlichen wie von kollektiven Entscheidungen beeinflusst. Dabei klaffen subjektives Erleben von Effizienz, Sicherheit und Kosten und objektive Daten teilweise weit auseinander.

### Modalitäten und Wegelängen

Die verschiedenen Verkehrsarten zeichnen sich durch unterschiedliche Eigenschaften wie Flexibilität, Leistungsfähigkeit, Kosten, Verfügbarkeit, Infrastrukturanforderungen usw. aus. Je nach Anforderungsprofil sind sie mehr oder weniger geeignet.<sup>12</sup>

Vergleicht man die Fahrzeiten von Fahrrad und Auto, stellt man fest, dass die Vorteile in der Stadt für das Auto nicht besonders groß sind selbst für Warentransport und Lieferverkehre. Bei Strecken bis zu drei Kilometern sind Cargobikes und Autos nahezu gleich schnell. Selbst bei fünf bis 20 Kilometern dauert es mit dem Rad nur zwei bis höchstens zehn Minuten länger. Elektro-Lastenräder wären in der Lage, einen substantziellen Anteil der derzeit mit Pkw transportierten Aufträge zu übernehmen.<sup>13</sup>

Dass Strecken von ein bis fünf Kilometern mehrheitlich mit den Auto zurückgelegt werden, obwohl sie mit dem Fahrrad in nur drei bis 16 Minuten zu fahren wären (Abb. 24), zeigt das große Potenzial für den Radverkehr und wirft die Frage auf, was die Mehrheit vom Radfahren abhält.

### Kosten und Nutzen

Für jeden zurückgelegten Kilometer, unabhängig von der Verkehrsart, zahlt die sich bewegende Person (z.B. Kraftstoffkosten, Kosten einer Fahrkarte, Versicherungsbeiträge, nervliche Belastung, Unfallfolgen) sowie der Staat und die Gemeinschaft (z. B. Kosten für Umweltfolgen, Unfälle, Infrastruktur, Lärmmanagement). Und nicht nur die/der

**81 %**

der Wegelängen in Frankfurt und Offenbach sind unter 10 km lang.<sup>9</sup>

**23 %**

der Fahrten im Wirtschaftsverkehr könnten langfristig mit Transportfahrrädern abgewickelt werden.

**42 %**

der Pkw-Aufträge könnten aufgrund von Auftragsentfernung, Gewicht und Volumen durch E-Lastenräder ausgeführt werden.<sup>10</sup>

**23 %**

davon sogar ohne elektrischen Antrieb.

**23 von 24**

Stunden parkt ein privates Kfz.<sup>11</sup>

9 siehe Abb. 23 Grafik auf Basis von MiD 2008, Regionalverband FrankfurtRheinMain.

10 Rudolph, Christian; Gruber, Johannes (2016): Untersuchung des Einsatzes von Fahrrädern im Wirtschaftsverkehr ([https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Anlage/StV/wiv-rad-schlussbericht.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Anlage/StV/wiv-rad-schlussbericht.pdf?__blob=publicationFile))

11 Randelhoff, Martin (2013): Die größte Ineffizienz des privaten Pkw-Besitzes: Das Parken. Auf Zukunft Mobilität. <https://www.zukunft-mobilitaet.net/13615/strassenverkehr/parkraum-abloesebetrag-parkgebuehr-23-stunden/>

12 Randelhoff, Martin: Eigenschaften unterschiedlicher Verkehrsarten, <https://www.zukunft-mobilitaet.net/170540/analyse/eigenschaften-unterschiedlicher-verkehrsarten-kapazitaet-geschwindigkeit-leistungsfahigkeit/> (10/2019)

13 Rudolph, Christian; Gruber, Johannes (2016): Untersuchung des Einsatzes von Fahrrädern im Wirtschaftsverkehr ([https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Anlage/StV/wiv-rad-schlussbericht.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Anlage/StV/wiv-rad-schlussbericht.pdf?__blob=publicationFile))

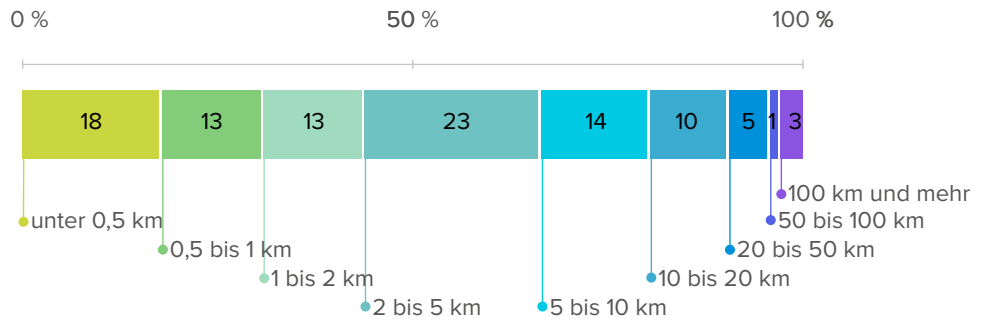


Abb. 25 Anteile der Wegelängen in Offenbach und Frankfurt ohne Wirtschaftsverkehr, Stand 2008<sup>8</sup>

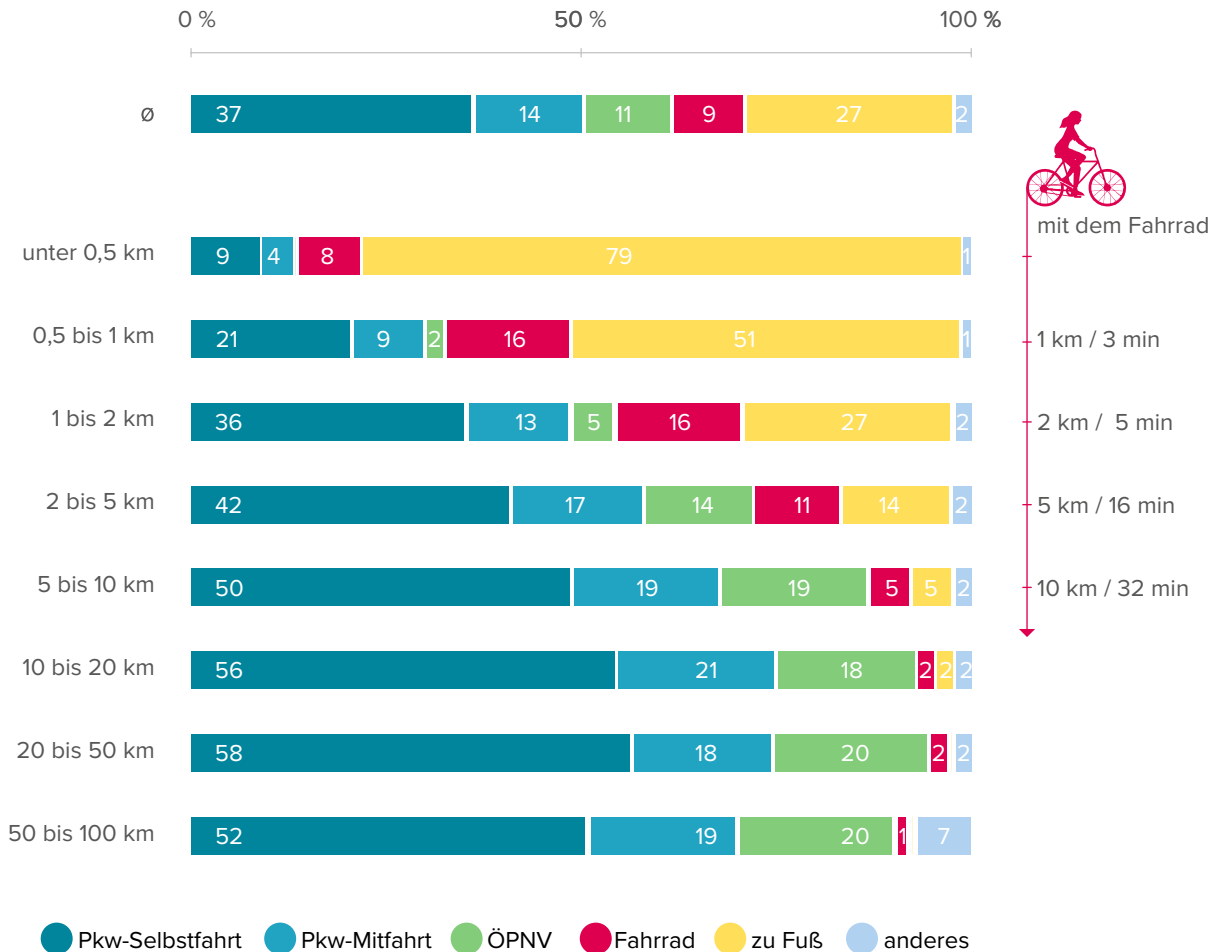


Abb. 26 Zurückgelegte Strecken nach Verkehrsmittel in der Region Frankfurt und Rhein-Main ohne Wirtschaftsverkehr, Stand 2008<sup>8</sup>

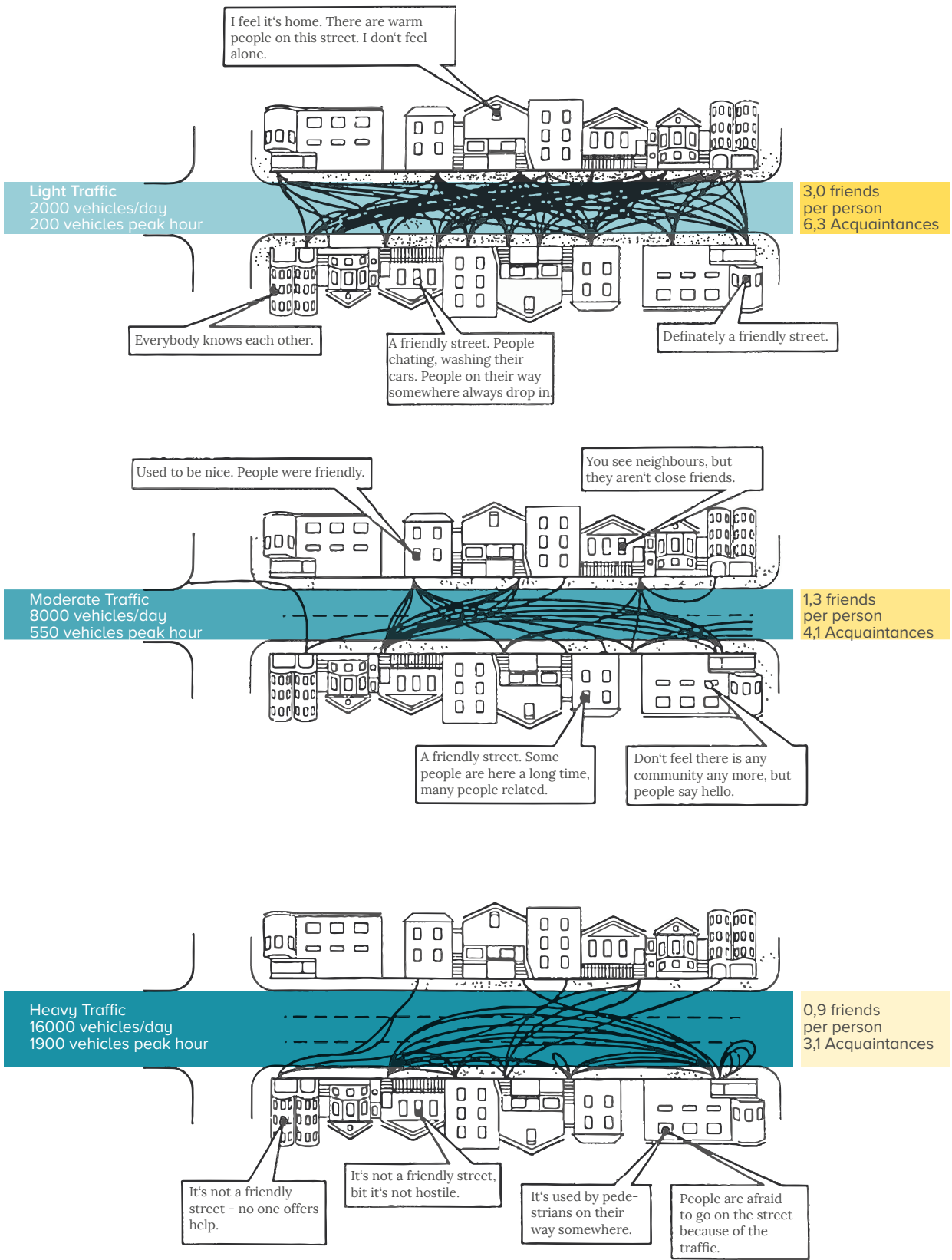


Abb. 27 Appleyard, Donald (1981): Livable Streets  
Social Interactions on three streets – Neighboring and Visiting (überarbeitete Grafik)



where people have friends



where people gather

Nutzer\_in kann von der eigenen Fortbewegungsart profitieren, auch Dritte können einen sozialen oder finanziellen Nutzen haben.

## Öffentlicher Raum

„Der alltägliche Weg zur Schule, zur Arbeit oder zu Freunden zeigt: Mobilität und Verkehr sind Grundvoraussetzungen für gesellschaftliche Teilhabe und Integration.“ „Eine gute und sichere Fahrradinfrastruktur in der Stadt bietet die Grundlage dafür, Mobilität allen sozialen Schichten und beinahe allen Altersgruppen gleichberechtigt und kostenlos zu ermöglichen – ohne Kosten für Führerschein, Benzin oder ÖPNV-Ticket.“<sup>14</sup> Der Einfluss des Autoverkehrs auf die Nachbarschaftsbeziehungen und das Wohlbefinden von Bürger\_innen sind erheblich (Abb. 25).

Durch die Umwandlung von Straßen in verkehrsberuhigte und autofreie Zonen oder den Ausbau von guter Fahrradinfrastruktur wurde in den letzten Jahren in vielen europäischen und amerikanischen Städten nicht nur der öffentliche Raum belebt, sondern außerdem der Einzelhandel gestärkt. Fuß- und fahrradtaugliche Straßen erhöhen so nicht nur die Lebensqualität, sondern stärken auch die lokale Wirtschaft.

Dagegen verursachen Parkplätze Kosten für die Gesellschaft. „Die jährlich wiederkehrenden Betriebs- und Wartungskosten [von Stellplätzen und Parkständen] belaufen sich auf ca. 195 Milliarden Euro. Der mit öffentlichen Parkplätzen generierte Gesamtumsatz wird auf über 45 Milliarden Euro pro Jahr geschätzt. Das bedeutet, dass nur 23 % der Kosten durch die Benutzer[\_innen] ausgeglichen werden, während die verbleibenden 77 % der Kosten von der öffentlichen Hand getragen werden.“<sup>15</sup>

## Gesundheit und Sicherheit

29 % der deutschen Radfahrer\_innen wurden schon in einem Unfall verletzt.<sup>16</sup> Und dass über die Hälfte der tödlich verunglückten Radfahrer\_innen mindestens 65 Jahre alt sind,<sup>17</sup> zeigt wie gefährlich die Infrastruktur für die weniger mutigen und fitten ist. In 75 % der Fahrradunfälle ist der Gegner ein Pkw, davon wiederum tragen die Hauptschuld zu 75 % die Autofahrer.<sup>18</sup> Gleichzeitig lassen sich 2.000 Euro Gesundheitskosten pro Jahr und Kopf bei ca. 75 Minuten Radfahren pro Woche einsparen.

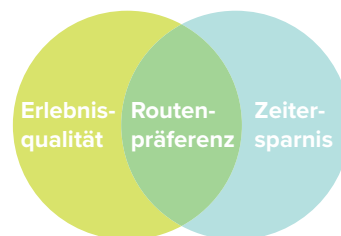


Abb. 28

Die Anforderung Erleben ist der Anforderung Zeiterparnis mindestens gleichgestellt.<sup>19</sup>

### 3 Mal

so viele Bekanntschaften in der näheren Umgebung haben Bewohner\_innen verkehrsberuhigter Straßen im Vergleich zu Menschen, die an Straßen mit einem hohen Autoverkehrsaufkommen leben.<sup>20</sup>

### 2,5 Mal

höher als in autozentrierten Stadträumen ist die Umsatzdichte in Stadträumen, die auf Radfahren und Zufußgehen zugeschnitten sind.<sup>21</sup>

### 5 Mal

soviel Gewinn erwirtschaften Fahrradstellplätze im Vergleich zu Autostellplätzen der gleichen Fläche.<sup>22</sup>

### 60 %

mehr Umsatz machen die lokalen Geschäfte in der Valencia Street in San Francisco, seit die fahrradfreundlich umgestaltet wurde.<sup>21</sup>

14 Paper Planes e.V. (2018): Radbahn Berlin. Jovis, Berlin.

15 Jahresbericht des Parkhausbetreibers Q-Park (2010) aus: bouwfonds Reim: Geld in Parkhäusern.

16 Umfrage von 1.500 Bundesbürgern ab 18 Jahren, die ein Fahrrad besitzen und es auch selbst nutzen durch Forsa im Auftrag von Cosmos Direkt von 03/2015

17 Zahl der tödlich verunglückten Radfahrer gestiegen (08/2015): <https://www.spiegel.de/auto/aktuell/zahl-der-toedlich-verunglueckten-radfahrer-gestiegen-a-1048689.html> (12/2019)

18 Unfallzahlen für 2018 des Statistische Bundesamtes aus Mehr Fahrradunfälle, mehr getötete Radler: <https://www.radfahren.de/story/unfallzahlen-2018-fahrradunfaelle-nehmen-zu/> (11/2019)

19 Leben, Jörg (2016): Rad Fahren, wer sie sind und was sie brauchen. Lit, Berlin.

20 Appleyard, Donald (1981): Livable Streets. University of California Press, Berkeley.

21 Rajé, Fiona; Saffrey, Andrew (2016): The Value of Cycling. Department of Transport, London.

22 Rajé, Fiona; Saffrey, Andrew (2016): The Value of Cycling. Department of Transport, London.

## Radfahren

Während die „Vernünftigen“, trotz aller Mängel und Vorbehalte, ihre Sicherheit in der Regeleinhaltung suchen, haben die „Intuitiven“ das Vertrauen in die Regeleinhaltung verloren und folgen ihren eigenen Gesetzen. Das schnelle Fortkommen wird der Regeleinhaltung – aber nicht unbedingt der Sicherheit – übergeordnet. Während die „Gelassenen“ das Ausgeliefertsein und damit die Nähe des Kfz-Verkehrs meiden, suchen die „Ambitionierten“ geradewegs den Kontakt zum Kfz-Verkehr, um nicht übersehen zu werden.<sup>23</sup>

In einer Online-Befragung des Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt wurden die persönlichen Präferenzen von Radfahrenden bei der Wahl ihrer Route ausgewertet. Zur Auswahl standen Routenalternativen mit unterschiedlichen Ausprägungen von Radverkehrsinfrastruktur, Straßentyp, Geschwindigkeitsregelungen, Oberflächen, dem Vorhandensein von parkenden Kfz und Straßenbäumen. Die unterschiedlichen Wegetypen wurden schriftlich und visuell mit Strichzeichnungen dargestellt. Die Relevanz der Präferenzen wurde anhand unterschiedlich langer Reisezeiten und der Bereitschaft, Umwege zu fahren, analysiert.

Bei getrennter Verkehrsführung werden geschützte Radfahrstreifen etwa doppelt so gut bewertet wie Radfahrstreifen oder Schutzstreifen mit einer ausschließlich markierten Trennung zu Kfz-Fahrstreifen. Von Radfahrenden mit Kindern werden dabei verkehrsberuhigte Bereiche deutlich überproportional besser bewertet und der Nachteil längerer Reisezeiten fällt kaum ins Gewicht.<sup>24</sup>

## Fahrradstraßen

Fahrradstraßen sind nach den Ergebnissen des DLR besonders beliebt bei der Routenwahl: Routen durch Erschließungsstraßen gewinnen für die Proband\_innen erst durch Fahrradstraßen hohe Attraktivität. Bewertet wurde in der Befragung die gängige Variante mit Freigabe für Kfz von Anliegern oder verkehrsberuhigte Bereiche. Im Mischverkehr werden Fahrradstraßen deutlich besser bewertet als Tempo-30-Zonen.<sup>25</sup>

Bei der bisherigen, konventionellen Einrichtung von Fahrradstraßen ohne bauliche Veränderung der Fahrbahn und Straßenführung fallen mehrere Dinge auf. Der Radverkehr nimmt zu, der Kfz-Verkehr bleibt jedoch konstant. Kritik in der Öffentlichkeit gibt es vor allem, wenn die Kfz-Geschwindigkeiten zu hoch sind, der MIV die Fahrradstraßen-Regelungen nicht beachtet und das Kfz-Aufkommen für den Querschnitt zu hoch ist<sup>26</sup>.

23 Leben, Jörg (2016): Rad Fahrende, wer sie sind und was sie brauchen. Lit, Berlin.

24 Hardinghaus, Michael; Cyganski, Rita (2019): Attraktive Fahrradinfrastruktur: Routenpräferenzen von Rad Fahrenden. Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e. V. (DLR)

25 ebd.

26 Thiemo Graf, Einrichtung von Fahrradstraßen, die blaue Reihe. Thiemo Graf, Röthenbach an der Pegnitz.



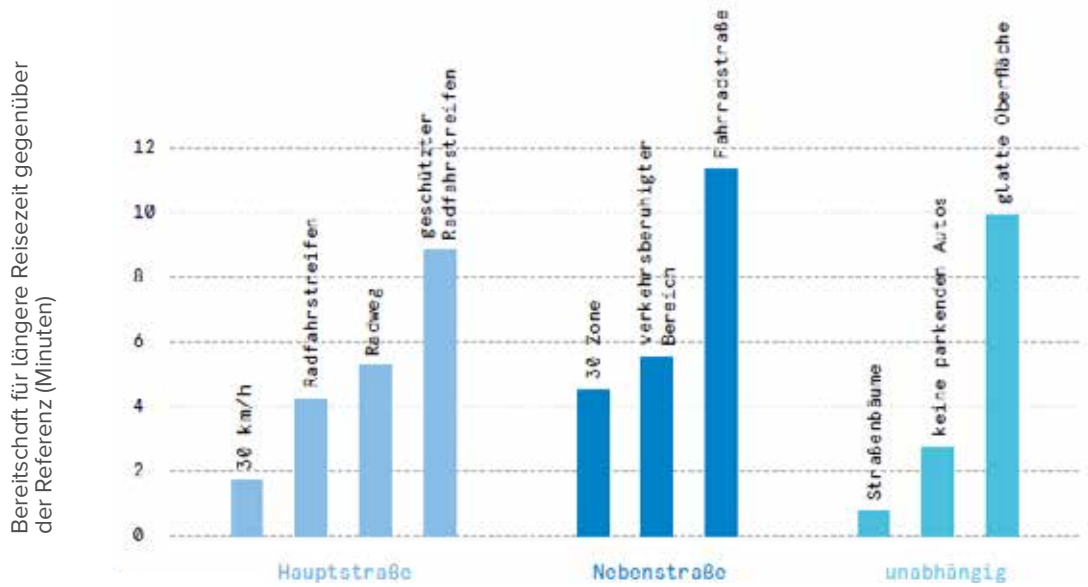


Abb. 29 Bewertung verschiedener Straßenmerkmale, mit und ohne mitfahrende Kinder (3840 Personen ohne Kind, 623 Personen mit Kind)<sup>23</sup>

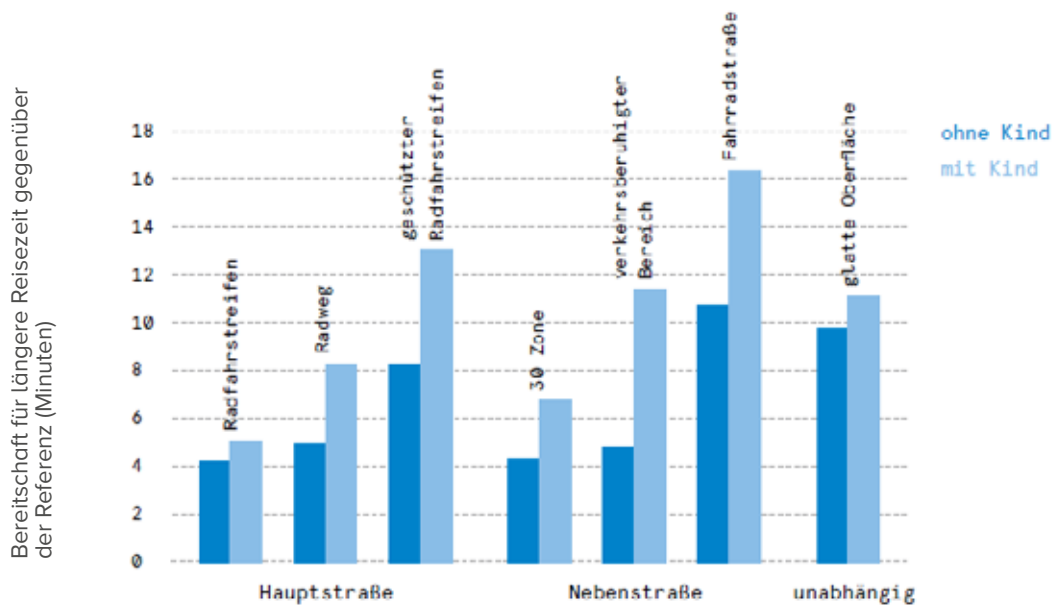


Abb. 30 Bewertung verschiedener Straßenmerkmale von insgesamt 35704 Personen<sup>23</sup>

# Projekt- und Designbeispiele

Ob eine Verkehrsinfrastruktur für Radfahrende attraktiv ist und welche Faktoren zu einer höheren Aufenthaltsqualität führen, zeigen Best Practice Beispiele aus der ganzen Welt. Die Abbildungen und deren Einordnung auf den folgenden Seiten zeigen verschiedene ganzheitliche Lösungen für städtische Infrastruktur. Sowohl einzelne Aspekte als auch deren Kombination gehen spezifisch auf die Bedürfnisse von Fußgänger\_innen und Radfahrer\_innen ein. Materialien, Formen der Verkehrsberuhigung, Wasser und Grünflächen, Markierungen, informative Leitsysteme und wiedererkennbare Icons 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.

Weitere Einflussgrößen für Radfahrtauglichkeit in einem urbanen Netz sind die Abdeckung von Hauptverkehrsstraßen mit Radverkehrsanlagen, Kreuzungsdichte, Verteilung von Straßentypen, Verfügbarkeit grüner Wege sowie Reparatur- und Verleihangebote. Die einzelnen Faktoren verstärken sich gegenseitig und erhöhen die lokale Radnutzung.<sup>27</sup>

27 Hardinghaus, Michael; Cyganski, Rita (2019): Attraktive Fahrradinfrastruktur: Routenpräferenzen von Rad Fahrenden. Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e. V. (DLR)

# Materialien

Authentische Oberflächen und eine grundlegende Neugestaltung sind temporären Maßnahmen und Farbflächen vorzuziehen, um einen neuen Verkehrsraum mit den zugehörigen Verhaltensänderungen zu implementieren. Markierungen können diese unterstützen, sollten jedoch nicht strukturgebend sein. Insbesondere helle Flächen, die sich bei sonnigem Wetter nicht aufheizen, tragen zu einem besseren Stadtklima bei.



Abb. 34 Fietsstraten Leidseweg, Utrecht



Abb. 33 Brüssel, Belgien



Abb. 32 Fußgängerzone, Straßbourg



Abb. 31 Hefei, China



Abb. 35 Körtestraße, Berlin

# Verkehrsberuhigung

Durch die Auflösung oder Verschwenkung der Fahrbahnkoteur entsteht ein Unsicherheitsmoment. Die scheinbare Unübersichtlichkeit trägt zur Entschleunigung des MIVs bei und erhöht das Sicherheitsgefühl der anderen Verkehrsteilnehmenden. Durchgängig Gehwege, die die Fahrbahn unterbrechen, sowie Bereiche, die sich gestalterisch an den Gehsteig anschließen, geben den zu Fuß Gehenden Vortritt.



Abb. 36 Belgrave Road, Leicester



Abb. 39 Maidstone Highstreet, UK (Pedestrian Friendly)



Abb. 38 Kuileneindestraat, Meerssen, Niederlande



Abb. 41 Durchgängiger Gehsteig, Vortritt für Fußgänger\_innen



Abb. 37 Turnpike Lane, London, Sustrans DIY Streets



Abb. 40 Drosselweg

# Verkehrsberuhigung, temporär

Bauliche Maßnahmen können oft nur nach einem aufwendigen politischen Prozeß umgesetzt und vor allem finanziert werden. Poller, Pflanzkübel, Parklets und Markierungen bieten die Möglichkeit von Verkehrsversuchen und temporärer Umgestaltung, aber vor allem zeitnaher, kostengünstiger Umsetzbarkeit.



Abb. 43 Parklet von WMB Studio, London



Abb. 44 Fahrbahnverengung, Jersey, USA



Abb. 42 Durchgängige Gehsteige und Radwege, Cultural Trail, Indianapolis, USA



Abb. 45 Wanderbaumallee, Stuttgart



Abb. 46 Spiel- und Sportplatz, Superilla, Barcelona

# Wasser und Grünflächen

Ein entscheidender Faktor für das Stadtklima sind Wasser- und Grünflächen, sowie große, schattenwerfende Bäume und begrünte Fassaden. Sie haben das Potenzial Lärm-, Wärme- und Schadstoffemissionen zu reduzieren. Völlig unterschätzt wird die Förderung von Wohlbefinden und sozialer Interaktion. Sie erhöhen die Lebensqualität der Stadtbewohner\_innen auf zahlreichen Ebenen.



Abb. 48 Waterplein Bentheimplein, Rotterdam



Abb. 47 Jardin Atlantique, Paris



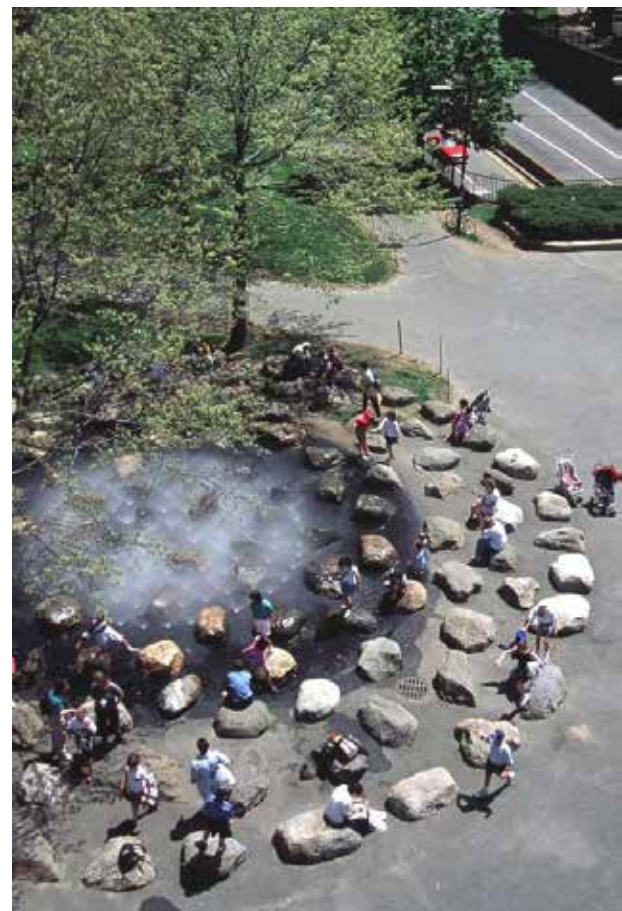
Abb. 49 Skanderbeg-Platz (Sheshi Skënderbej), Tirana

Abb. 50 Tanner Fountain, Cambridge, USA



Abb. 51 Spontaneous Vegetation, Innsbruck

Abb. 52 Monk's Garden, Boston, USA



# Markierungen

Markierungen können die Infrastruktur und StVo 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 einnehmen.



Abb. 55 Aufmerksamkeit und Entschleunigung, London



Abb. 54 Klarheit, London



Abb. 53 Blaue Begleitlinie als durchgängige Markierung, Kreuzung-E-Schnellradweg, Göttingen



Abb. 56 Warnung vor Dooring, Kaltentaler Abfahrt, Stuttgart

# Leitsysteme

Während das Orientierungsdesign für den Kraftverkehr auffällig, auf die Schnelle und über größere Entfernungen leserlich, ist, muss die Beschilderungen für den Radverkehr oftmals erst gefunden werden. Beispiele aus anderen Ländern sind eindeutig, übersichtlich und ergänzen die Entfernung oftmals durch Zeitangaben. Begleitend zu neuer Fahrradinfrastruktur sind Schilder, Karten, eine App oder Faltblätter nicht nur für Ortsfremde interessant. Insbesondere wenn sich daraus neue Routen ergeben, helfen sie Ortskundigen, ihre gewohnten Wege zu verlassen.



Abb. 58 Auffällige und lesbare Wegweiser, Bern

Abb. 59 Tafel mit Zeitachse als Entfernung, Brüssel



Abb. 57 Radroute mit Nebenzielen, Belgien



Abb. 60 Orientierungssystem ermöglicht bequemes Anhalten



# Icons

Die ikonische Darstellung von Piktogrammen lässt eine intuitive Erkennbarkeit zu, die Verkehrszeichen und Gefahren schnell vermittelt. Lokale Designs können die Fahrradinfrastruktur grafisch gestalten und aufwerten. Eine Identifikation der Radfahrenden kann den Bündelungs-Effekt der Fahrradstraße erhöhen.



Abb. 61 Ciclovía Belém, Cais do Sodré, Lissabon



Abb. 62 Tempelhofer Feld, Berlin



Abb. 63 Schild Fahrradparken



Abb. 64 "Auto ist Gast", Fahrradstraßen, Niederlande



Abb. 65 Lokales Icon, Koning, Niederlande

# KONZEPTE

## Parameter & Ziele

Auf Merkmale wie Priorisierung, schnelles, dynamischen Vorankommen, die der autogerechten Infrastruktur zugeordnet werden, wollen auch Radfahrende einen Anspruch erheben. Die Fahrradstraße gibt ihnen idealerweise die gleichen Rechte und Vorteile wie bisher dem Autoverkehr. Jedoch unterscheidet sich das Radfahren in manchen Belangen stark vom Autofahren und macht damit eine bauliche Veränderung der Straße erforderlich.

Die Fahrradstraße wird als Teil eines Mobilitätskonzepts für die ganze Stadt gedacht.

- Mobilität ist ein Grundbedürfnis und sollte allen zugänglich sein.
- Zukünftige Mobilität stellt den Menschen in den Mittelpunkt.
- Zukünftige Mobilität ist eher öffentlich.
- Zukünftige Mobilität ist systemisch.
- Zukünftige Mobilität wird sich durch die Digitalisierung verändern.
- Zukünftige Mobilität ist nachhaltig und ressourchenschonend.
- Zukünftige Mobilität wird zu einem immateriellen Erlebnis.
- Zukünftige Mobilität benötigt Qualität.

Folgenden Aspekten soll in den Gestaltungskonzepten Rechnung getragen werden:

- Sicherheit
- Attraktivität
- Direktheit
- Akzeptanz
- Aufenthaltsqualität
- Erlebnis-/Erfahrungsqualität
- Komfort
- Konsistenz
- Sozialer Wertgewinn
- Ökonomischer Wertgewinn
- Autonomie
- (Räumliche) Integration

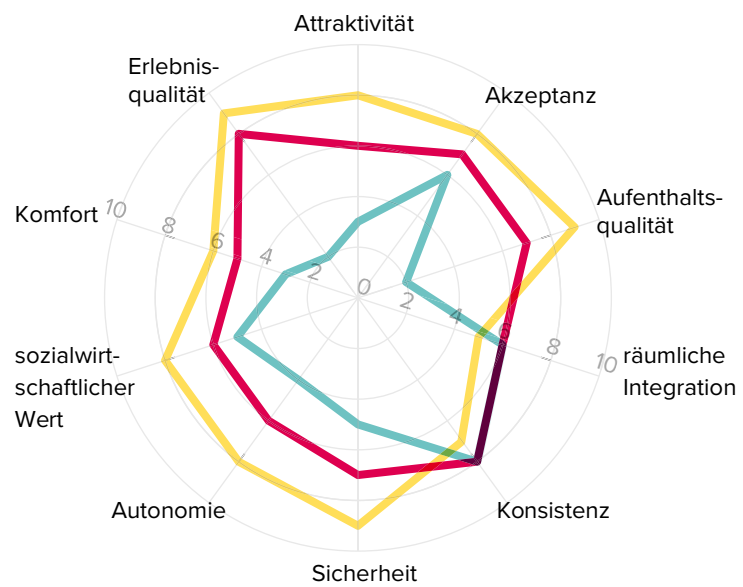


Abb. 66 Mögliche Auswirkungen der Gestaltung

- Ist-Zustand
- Konzept Fluss
- Konzept Shared

# JETZT / NOW

## Konzept 1

### Kurzfristige umsetzbare Veränderung

Die Teststrecke ist kaum als Fahrradstraße erkennbar, die Merkmale müssen deutlicher werden. Die Markierungen sollten nur dort aufgetragen werden, wo sie tatsächlich eine Funktion erfüllen. Das Konzept Jetzt/Now geht von der Analyse der bestehenden Teststrecke aus.

→ Seite 16

Für die einzelnen Funktionen wurden in Form von Farben, Flächen, Linien und Übergängen in einem interaktiven Prozess Varianten der verwendeten Mittel gebildet.

Im folgenden werden die erarbeiteten Versionen einzelner Elemente (Markierungen für Doorng Zone, Anfang, Ende sowie Knotenpunkte der Fahrradstraße, Abstellflächen und Piktogramme und ihre Funktionen) beschrieben. Die Entscheidungen für die finalen Versionen gründen auf der materiellen Realisierbarkeit, den Rahmenbedingungen der StVO, den Ergebnissen der quantitativen Befragung „Unterwegs in Offenbach“ → Seite 74 sowie Gesprächen mit den Projektpartner\_innen.

#### Anfang, Ende und Knotenpunkte

Radfahrenden soll nicht die Vorfahrt genommen werden, sie sollen nicht geschnitten, abgedrängt oder auf Restflächen verdrängt werden – sie sind hier primäre Verkehrsteilnehmende. Eine rote Fläche an allen Knotenpunkten der Fahrradstraße soll die Aufmerksamkeit auf die geänderten Rahmenbedingungen lenken. Da die Farbe folglich die Fahrbahn für Radfahrende darstellt, muss diese sich verkehrsrechtlich und ergonomisch nach jedem richten:

- Keine rechten Winkel
- Anfang und Ende: Verjüngung der roten Fläche zur Entschleunigung des Autoverkehrs

- Rot nur da, wo Rad gefahren werden soll
- kompletter Abbiege- und Zufahrtsbereich
- Abstand zum Bordstein
- Platz zum Vorbeifahren bei roter Ampel

Die rote Fläche als Auftakt für die Fahrradstraße zu verwenden, ergab sich aus dem ursprünglichen Vorschlag der Agentur Radverkehr-Konzept, die komplette Fahrbahn rot zu asphaltieren. Dies wurde jedoch vom Amt für Stadtplanung abgelehnt. Der gerade Abschluss der roten Fläche (Abb. 67, 70) wirkt wie das Ende eines Abschnitts. Durch Schraffur oder Verlauf soll dagegen die Bedeutung auch auf die nachfolgende Fläche übertragen werden.

Pfeile, die auf Höhe der Ideallinie in die Fahrtrichtung zeigen wurden zu einem Zick-Zack Abschluss (Abb. 69) abstrahiert. Auch hier kann die Intention der roten Fläche durch den Verlauf symbolisch auf die folgende Strecke übertragen werden. Diese Variante erschien als Einzelbild am attraktivsten. Da sie jedoch an jedem der über 50 Knotenpunkte im Offenbacher Fahrradstraßennetz zweimal wiederholt werden würde, erschien das Aussehen zu komplex und unruhig sowie der Aufwand unverhältnismäßig.

Eine weitere Variante ist die Welle (Abb. 68), die von vorne herein als zu kostenintensiv abgelehnt wurde, da die Markierungsfirmer für freie Formen nicht auf standardisierte Methoden zurückgreifen können.

Für die Umsetzung ausgewählt wurde der diagonale Abschluss (Abb. 70). Diese Variante verkörpert Dynamik, zeigt jedoch optisch auf den rechten Fahrbahnrand und wirkt dadurch wieder entschleunigend. Die schrägen Linien sind aufmerksamkeitsstark, lenken durch ihre simple Formensprache jedoch nicht vom Straßengeschehen ab.



Abb. 67

Gerade  
Gerade/Schraffur



Abb. 68

Welle  
Welle/Schraffur



Abb. 69

Zick-Zack  
Zick-Zack/Schraffur



Abb. 70

Diagonal  
Diagonal/Schraffur



Abb. 71 Flächig rote Fahrbahn mit Wellenkontur



Abb. 72 Eine einfache rote Linie als Orientierung und Begleitlinie

## Dooring Zone

Der Sicherheitstrennstreifen visualisiert den Abstand von 80 cm, den Radfahrende laut StVO mindestens von geparkten Autos halten müssen. Zudem dient die Markierung als Begleitlinie der Fahrradstraßen: Im gesamten Fahrradstraßennetz der Stadt soll die Markierung langfristig von allen Verkehrsteilnehmenden den spezifischen Regeln zugeordnet werden.

Für eine intuitiv verständliche Gestaltungslösung wurden mit dem Feedback der Projektpartner\_innen aus den unterschiedlichen Disziplinen neue Varianten gebildet und andere verworfen. Drei Eigenschaften waren von Beginn an im Fokus:

- Die Dooring Zone ist eine passive Fläche, die von Radfahrenden nicht befahren werden soll und sich von einer aktiven Fläche wie einem Schutzstreifen klar unterscheiden muss.
- Eine Wellenkontur als Fahrbahnbegrenzung dient der Entschleunigung.

→ Die haptische und akustische Erfahrbarkeit der Markierung können das Befahren des Sicherheitstrennstreifens verhindern.

Die Version „Fächer“ (Abb. 74), die das Öffnen einer Autotür nachformt und die Version „Schraffur“ (Abb. 77), die der Semantik einer Sperrfläche folgt, wurden von den Projektbeteiligten → Seite 8 präferiert und in den Fragebogen → Seite 74 mit aufgenommen.

Bis spätestens zum Frühjahr 2020 soll mit der Umsetzung der Schraffur-Version begonnen werden, die sowohl von der Mehrheit der Projektbeteiligten als auch der befragten Bürger\_innen favorisiert wurde.



Abb. 73 Halbkreise ergeben eine Wellenkontur



Abb. 74 Gefächerte Linien formen das Türöffnen nach



Abb. 75 Wellenkontur



Abb. 76 Der durchgestrichene Bereich



Abb. 77 Schraffur, die in der Entfernung eine Fläche ergibt

## Piktogramme

Ein weißes Fahrradymbol auf der roten Fläche im Kreuzungsbereich ist von einem blau gefüllten Kreis eingerahmt. Die klare Form garantiert eine intuitive Wahrnehmung. Die runde Einfassung reduziert das altersbedingte Verfließen der Linien bzw. das menschliche Auge ist in der Lage, diese optisch zu korrigieren.

Ein Offenbacher „Fahrradstraßen-Icon“ könnte weiterhin die Akzeptanz und Identifikation mit der Fahrradstraße erhöhen.

Weitere Symbole, z.B. für Fahrradabstellplätze, folgen dem Design.

Während Fahrradsymbole vor Haltebalken auf die Sonderstellung des Fahrrades hinweisen, könnten an Lichtsignalanlagen auf der Fahrradstraße Auto-Piktogramme die Priorität symbolisch umkehren (Abb. 70).



Abb. 78 Variante Knotenpunkt in 30er-Zone, Fahrradstraße hat Vorrang, zusätzliche Haltelinie, vorgezogene Gehwegnasen, Fahrradbügel umrahmt von blauer Kontur statt Sperrflächen

## Fahrrad-Abstellflächen

Sperrflächen für Sichtachsen an Kreuzungsbereichen und Fußgängerüberwegen sind ungenutzte Räume, die meist zugestellt werden. Um diese sinnvoll, ohne die Sichtachsen zu unterbrechen, zu nutzen, kann man darauf Fahrradabstellflächen oder Grünflächen anordnen.

Angelehnt an die Farbgebung für Parken in der StVO werden die Flächen blau eingefärbt oder umrandet. Fahrradbügel mit ausreichendem Abstand ermöglichen ein bequemes und sicheres Anhalten und Wechseln der Straßenseite. Eine zusätzliche Lücke zwischen den Bügeln und abgesenkte Bordsteine können außerdem als Querungshilfe für Fußgänger\_innen dienen.

Zu sehen sind hier (Abb. 70, 78, 79) verschiedene Varianten mit farbiger Fläche und Kontur sowie unterschiedlicher Formensprache. Präferiert wird eine Konturierung mit großen, ergonomischen Radien.

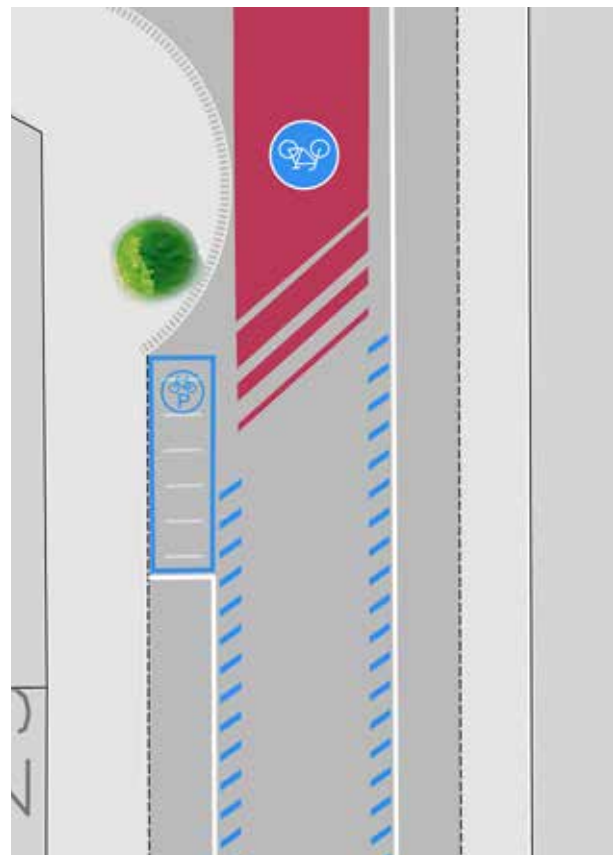


Abb. 79 Variante Knotenpunkt in 30er-Zone, Fahrradstraße hat Vorrang, ohne baulichen Veränderungen, Fahrradbügel auf blauer Fläche statt Sperrflächen





Abb. 80 T-Kreuzung Marienstrasse

## Vorgezogene Gehwegnasen und durchgängige Fußwege

Durchgängige Fußwege am Beginn und Ende der Fahrradstraße können die roten Flächen gegebenenfalls ersetzen, da sie je nach Ausführung den Beginn einer neuen Zone darstellen.

## Vorfahrt

Der Musterlösung für Fahrradstraßen des Landes Hessen folgend, wurde eine weiße, gestrichelte Linie neben der roten Fläche als Radfahrerfuhrtr markiert. Viele kreuzende Verkehrsteilnehmende fahren bis dort hin vor, was Radfahrer\_innen verunsichert und deren Vorrang infrage stellt. Ein zusätzlicher, vorgezogener Haltebalken (Abb. 78) ist erforderlich. Die weiße Linie endet jeweils mindestens einen Meter vor der durchgängigen roten Fläche.

## Nach menschlichem Maßstab

Im städtischen Raum sind überall sogenannte „Desire Paths“ zu beobachten: Schleichwege und abgetretene Grünstreifen. Diese kommen zustande, wenn Wege nicht fußgängergerichtet geplant werden. Daher empfehlen wir als Begrenzung zwischen Gehsteig und Fahrradabstellflächen bzw. Grünflächen große Radien oder Fasen und gänzlich auf rechte Winkel mit scharfen Kanten zu verzichten.

→ Die finalen Versionen der Elemente berücksichtigen sowohl eine intuitive Zuordnung, den menschlichen Maßstab als auch eine materialgerechte, effiziente Umsetzung. Sie ergeben zusammen eine Musterlösung für Fahrradstraßen (Abb. 81 ff.).

# Gestaltungsrichtlinien & Musterlösungen

Sowohl der Verlauf der roten Fläche als auch die Abstände zwischen den blauen Linien der Dooring Zone waren im Plan und digitalen Modell schlecht abzuschätzen. Wir haben die Straßensperrung beim Fahrradstraßenfest genutzt, um die Entwürfe 1:1 in der Senefelderstraße auf die Probe zu stellen. Mit Schablonen und farbiger Sprühkreide wurde ein begehb- und erfahrbarer Test gemacht. → Seite 80

## Dooring Zone

Begleitlinie / Sicherheitstrennstreifen (Abb. 81)

- Schmalstrich 12 cm
- Abstand zur Parkstandbegrenzung oder Bordsteinkante 12 cm
- Breite der Schraffur 63 cm
- Mittlerer Abstand der Querbalken 90 cm

Abb. 81 Musterlösung Schraffur

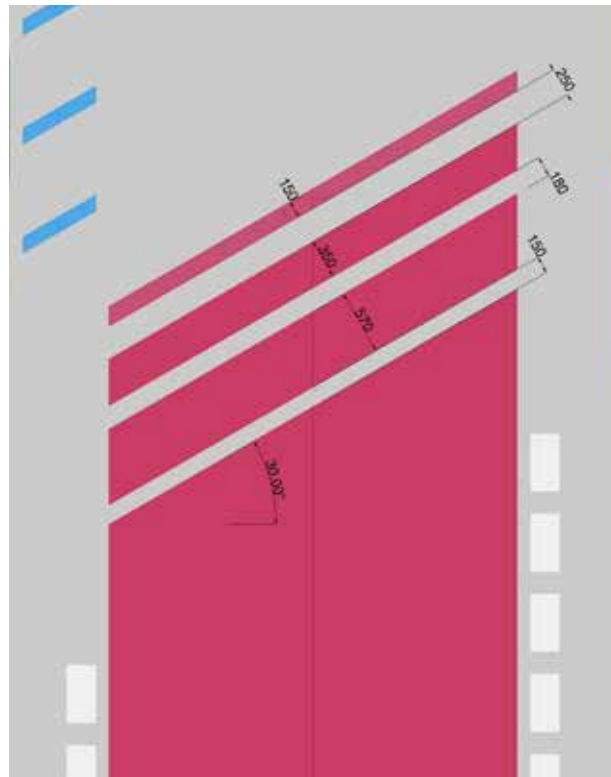
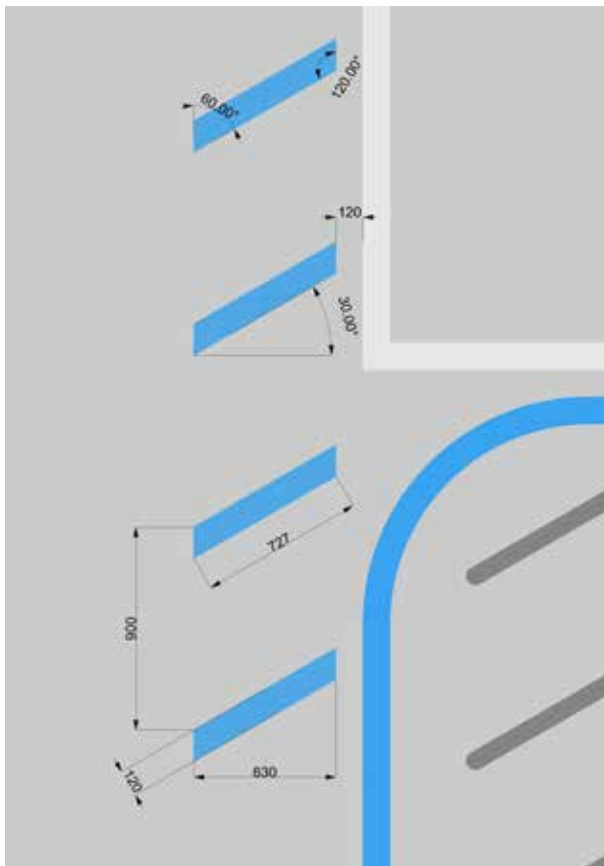


Abb. 82 Musterlösung rote Fläche

## Rote Fläche

Anfang, Ende und Knotenpunkte (Abb. 82)

- Die Breite der roten Fläche richtet sich nach der Gesamtbreite der Fahrbahn minus 87 cm auf beiden Seiten.
- Die Schräge des diagonalen Abschlusses der roten Fläche beträgt 30°.
- Die blaue Schraffur beginnt ca. 1 m nach Ende der roten Fläche bzw. des roten Verlaufes
- Der Verlauf richtet sich nach den bekannten Maßen von Markierungszeichen: Die Abstände betragen 12 und 25 cm, sowie ein Zwischenmaß von 18 cm.
- Die roten Balken haben abnehmende Breiten mit den Maßen 57 cm, 35 cm und 15 cm. Der schmalste Balken hat das gleiche Maß wie die schmalste Lücke.

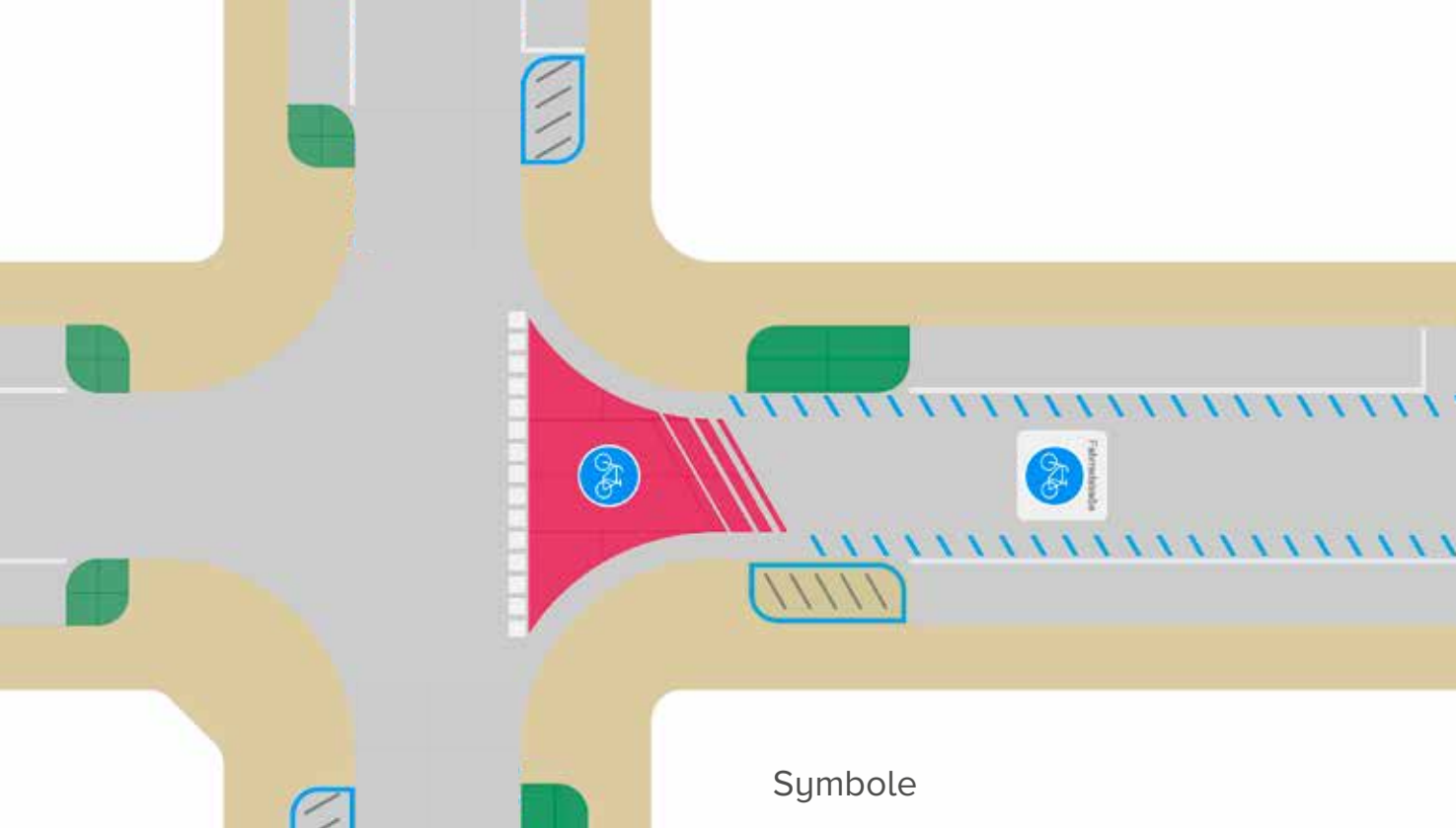
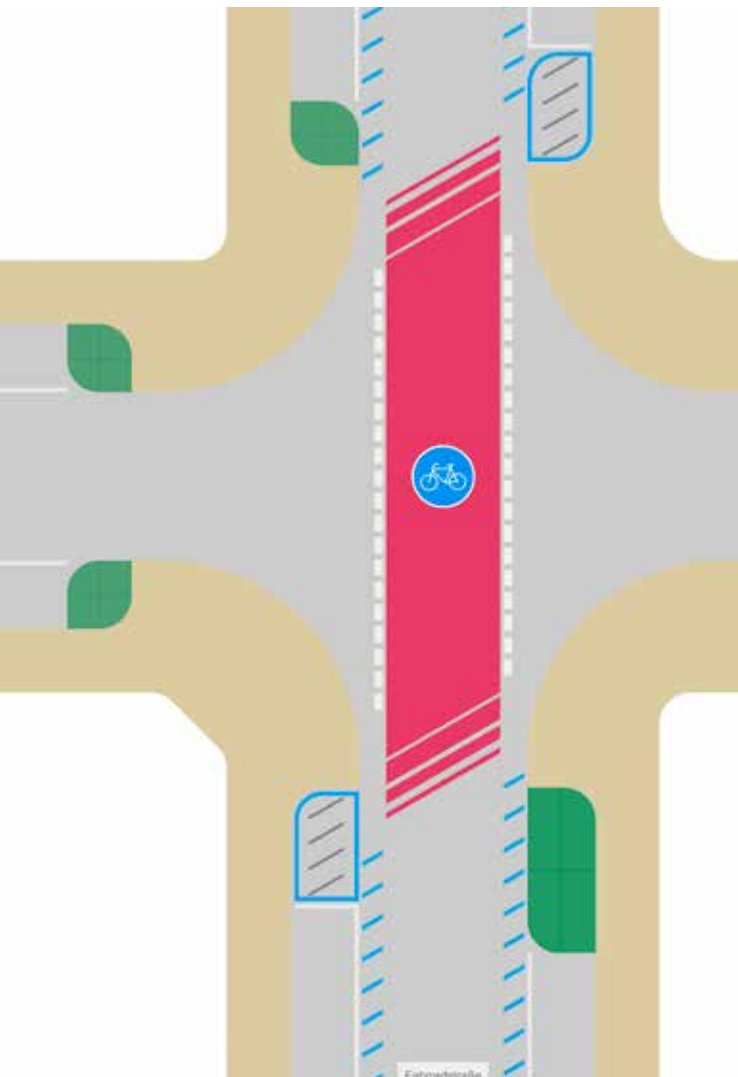


Abb. 83 Anfang/Ende der Fahrradstraße

Abb. 84 Knotenpunkt auf der Fahrradstraße



## Symbole

- Auf der roten Fläche ist das Fahrradymbol in einer blauen Kreisfläche mit einem Durchmesser von 1,80 m aufgebracht. Dieser hat eine weiße Kontur, um sich von der roten Fläche abzuheben. Auf der roten Fläche ist das Symbol in der optischen Mitte angeordnet, mit mindestens 2,50 m Abstand zum Ende der Farbfläche.
- Im Fahrbahnverlauf außerhalb der roten Fläche wiederholt sich das Symbol. Es wird dabei um ein weißes Rechteck und „Fahrradstraße“ ergänzt und entspricht damit einem überdimensionalen Fahrradstraßen-Verkehrsschild. Auch bei diesem Symbol misst der blaue Kreis 1,80 m Durchmesser, Text und weißes Quadrat (2,82 m Seitenlänge) richten sich danach. Der Abstand zwischen Knotenpunktmitte und Fahrradstraßen-Symbol misst circa 20 Meter.

## Fahrrad-Abstellflächen

- Anordnung der Bügel schräg (30°), um einen einfachen Zugang beim Anhalten zu ermöglichen oder gerade, wenn Abstellflächen nur auf einer Straßenseite eingerichtet werden und auch von der entgegengerichteten Fahrbahn aus angefahren werden.
- Bestenfalls auf einer Erweiterung der vorgezogenen Gehwegnasen (Abb. 83).
- Zu den Gehwegen und Fußgängerübergängen hin mit fußgängerfreundlichen Radien ( $r = 1,00$  m) abgeschlossen.

# FLUSS / FLOW

## Konzept 2

### Weitergehende Eingriffe

Grundannahme des Konzepts FLUSS/FLOW ist, dass eine Verhaltensänderung der Verkehrsteilnehmenden nicht durch Beschilderung und Markierung allein herbeizuführen ist. Die Straße muss sich in ihrer Struktur, die Fahrbahn in Breite und Verlauf verändern. Konzept 2 integriert Erkenntnisse und grundsätzliche Vorgaben zur Aufteilung des Straßenraums von Konzept 1, ist jedoch unabhängig von aktuellen Erfordernissen kurzfristiger Umsetzbarkeit in der Stadt Offenbach.

Das Konzept Fluss/Flow basiert auf der gewohnten Einteilung von Fußverkehr, Stellflächen und fließendem Verkehr, berücksichtigt aber alle Eigenschaften des Radfahrens und lässt so eine intuitive Nutzung der Infrastruktur zu. Das Konzept integriert den bestehenden Straßenquerschnitt, Markierungen und Farbflächen sind kurzfristig umsetzbar. Das kurvenreiche Muster der Route (Abb. 109) ist für das Konzept unabhängig. Die dafür nötigen baulichen Veränderungen wie Fahrbahnverschwenkungen, Inseln und vorgezogene Gehsteige können auch mit Mitteln wie Pflanzkübeln und Pollern temporär und kostengünstig umgesetzt werden.

An den Eckpunkten und auf halber Strecke zwischen Kreuzungen entstehen funktionale Verdichtungen (Abb. 89 -92): Fahrradparken, Sitzmöglichkeiten, Grünflächen und Straßenbäume, Carsharing-Station, Querungshilfen für Fußgänger\_innen und entspanntes Anhalten für Radfahrer\_innen. Die Umwandlung von Auto-parkplätzen ist dafür unerlässlich.

An Knotenpunkten werden Gehwegnasen vorgezogen oder die Gehsteige parallel zur Fahrbahn fortgesetzt (Abb. 105 f.). So entsteht eine klare Vorrang-Situation. Durch partiell verbreiterte Gehsteige und Mittelinseln auf halber Strecke zwischen Kreuzungen entstehen Fahrbahnverschwenkungen, die den Kfz-Verkehr entschleunigen und für Radfahrende die Erlebnisqualität erhöhen. Durch Absenken des Bordsteins entsteht ein fußgängerfreundlicher Überweg, für Radfahrende wird entspanntes Anhalten möglich. Die Aufenthaltsqualität wird gesteigert.

Die blaue Kennzeichnung der Fahrradstraßen markiert den Sicherheitsabstand zu parkenden Autos (Dooring Zone), zugleich dient sie der Orientierung als Begleitlinie mit hohem Wiedererkennungswert und stellt die Fahrbahnbegrenzung dar. Die Linien bilden in der Perspektive eine Fläche. Die rote Fläche an Beginn und Ende der Fahrradstraße sowie an allen Knotenpunkten zeigt klar an, dass sich an dieser Stelle die Rahmenbedingungen ändern. Die Radwege gehen in die Fahrradstraße über, die Fahrbahn verengt sich.

Durch vereinzelte Highlights im Fahrradwegenetz (Abb. 114 ff.) entstehen Erlebnispunkte – Privilegien, die nur für Radfahrende zugänglich sind. Geöffnete Sackgassen, Fahrradabstellanlagen, Klangrouten, Reparaturstationen, Lichtanlagen, die bei schlechtem Wetter dem Radverkehr Vorrang geben.



Abb. 85 Meadows@Peirce, Singapur, Singapur



Abb. 86 Superkilen, Kopenhagen, Dänemark



Abb. 87 Lombard Street, San Francisco, USA

Beispielhafte Infrastruktur, die zu dynamischer Fortbewegung und spielerischem Verweilen einlädt



Abb. 88 Cykelstangen, Kopenhagen, Dänemark

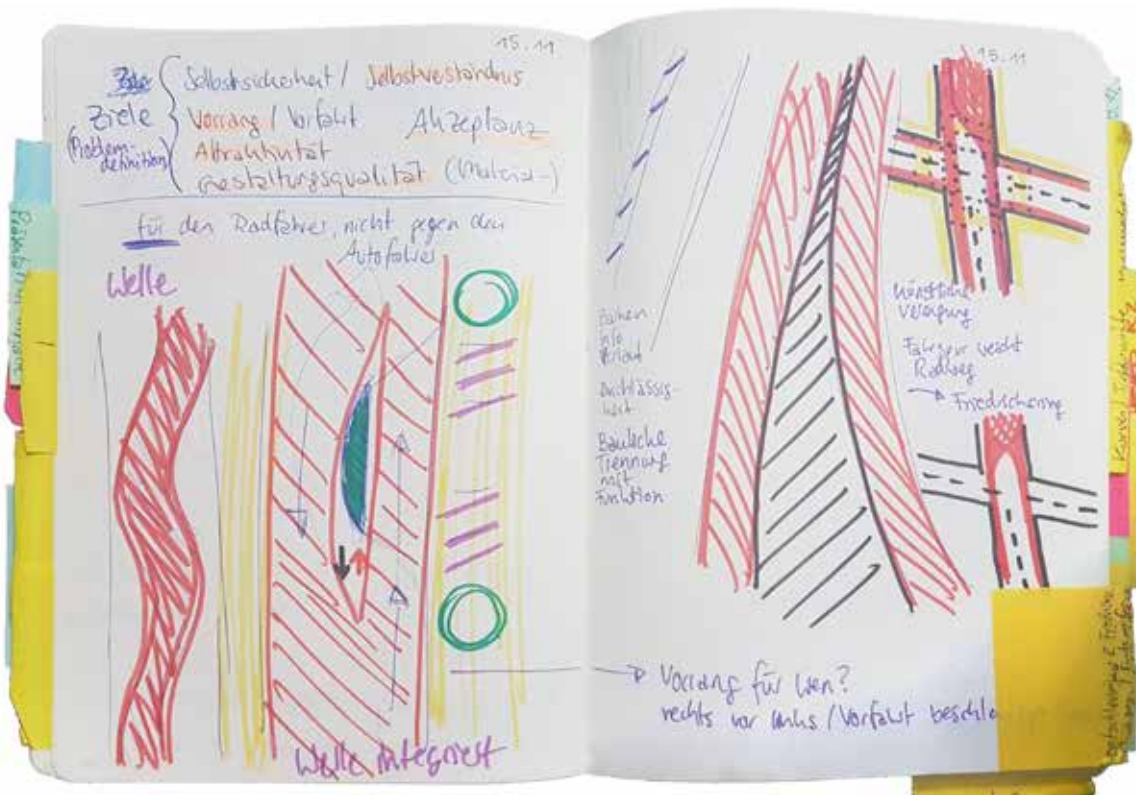


Abb. 89 Fahrbahnverschwenkung und -verengung dient der Entschleunigung des Autoverkehrs und macht die Priorisierung des Radverkehrs sichtbar.

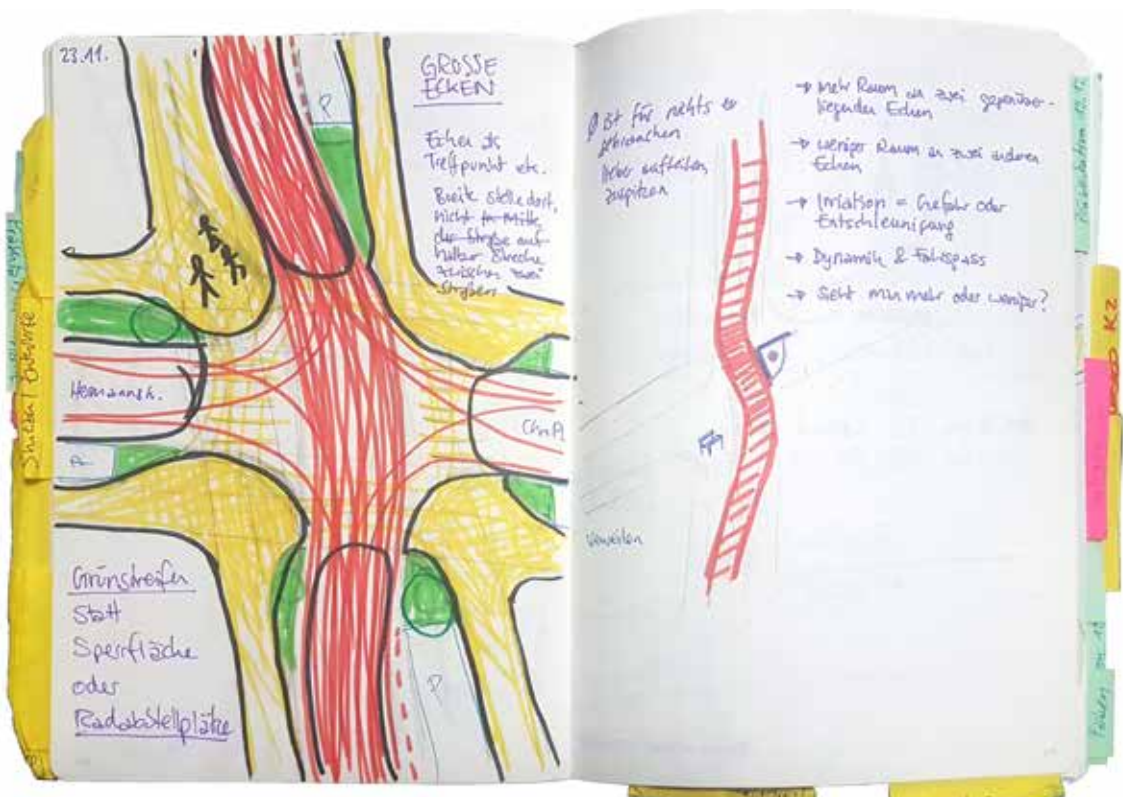


Abb. 90 Eine partielle Verbreiterung der Gehsteige schafft Aufenthaltsorte, vorgezogene Gehwegnasen reduzieren die Fahrbahnbreite und damit die Querungsdistanz für Fußgänger\_innen.

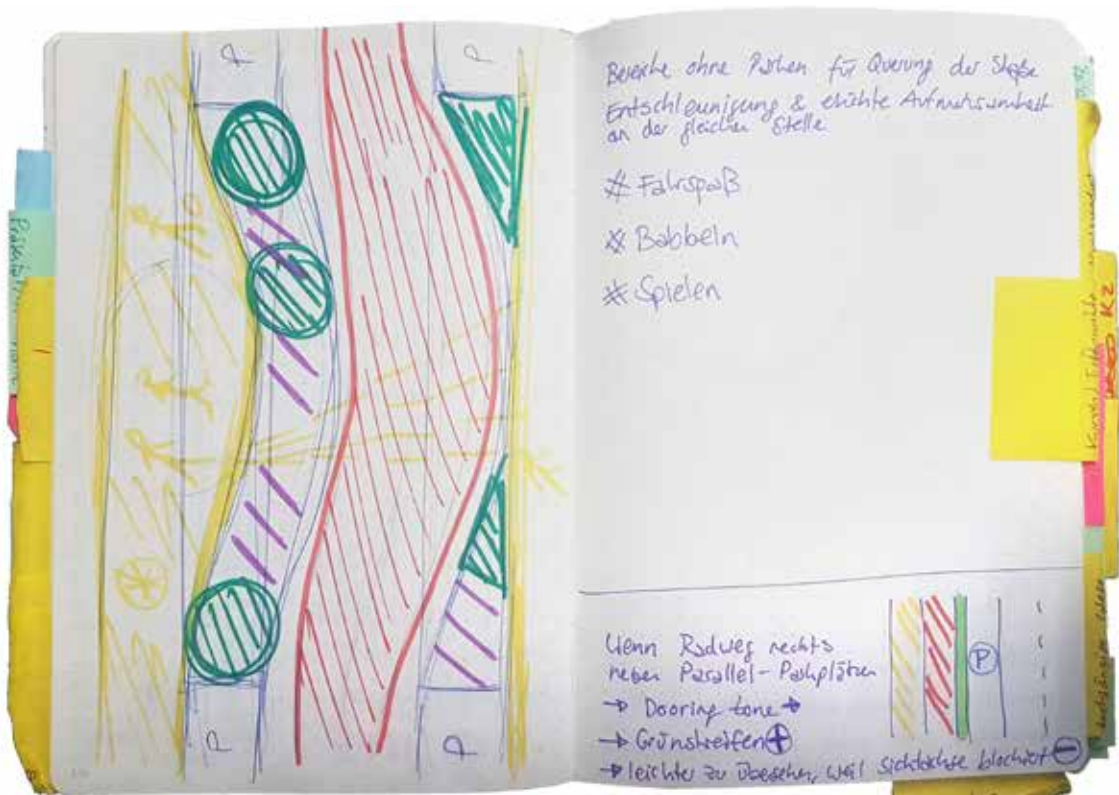


Abb. 91 Der Straßenquerschnitt verändert sich im Verlauf der Route, die Erlebnisqualität wird erhöht.

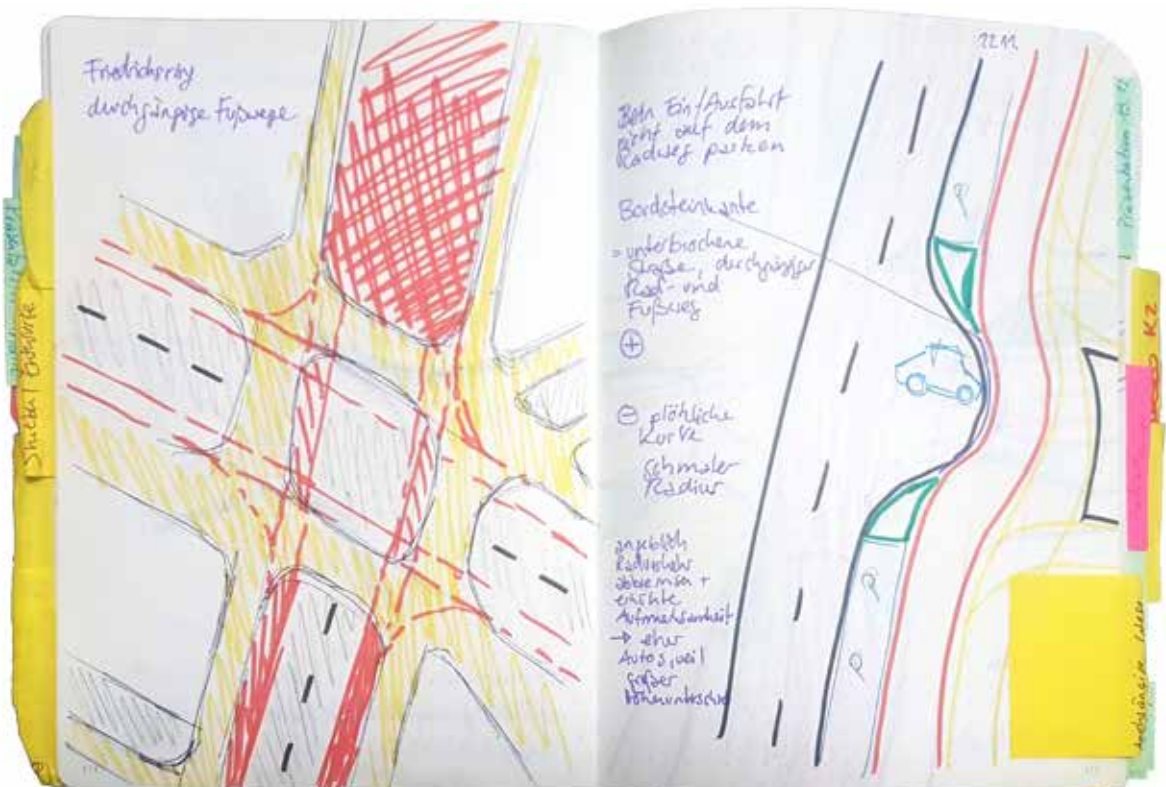


Abb. 92 Vorrangsituationen müssen klar sein, wartende Autos sollen schwächere Verkehrsteilnehmer\_innen nicht behindern.



Abb. 93 Radwege fließen in die und aus der Fahrradstraße, die graue Asphaltfläche verjüngt sich.

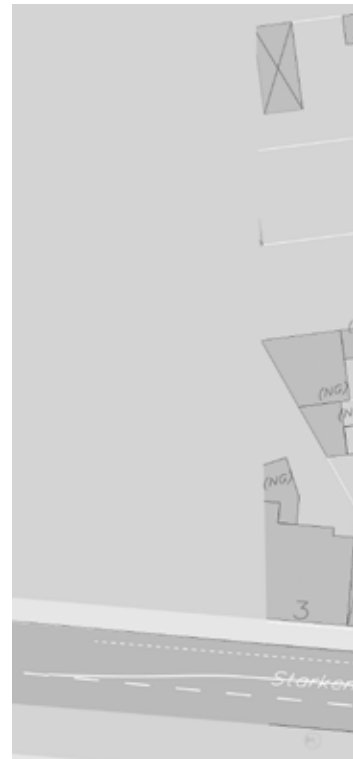


Abb. 97 Punkte verdichten sich an Querungsstellen

Abb. 94 Fahrbahnverschwenkung ohne Parkstände zu verlieren. Aber ist das auch sicher?

Abb. 95 Funktionale Verdichtung mit hoher Aufenthaltsqualität



Abb. 96 Eine Insel, die rechts nur den Radverkehr passieren lässt







Varianten des Straßenverlaufs, Markierungen machen Gefahrenpunkte und Vorrangsituationen intuitiv verständlich

Abb. 98 Insel/Halbinsel, die als Querungshilfe für Fußgänger\_innen aufgepflastert ist

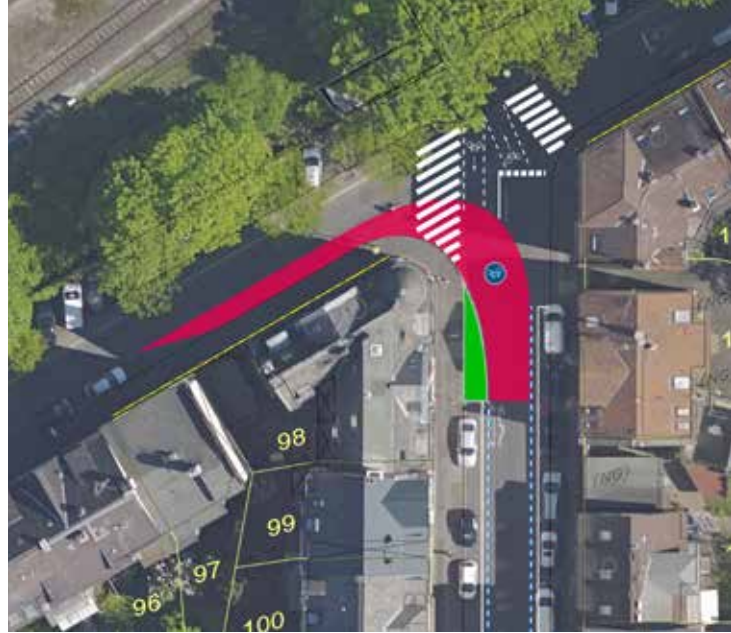


Abb. 99 Aus einer Einbahnstraße mündet ein Radweg in die Fahrradstraße.

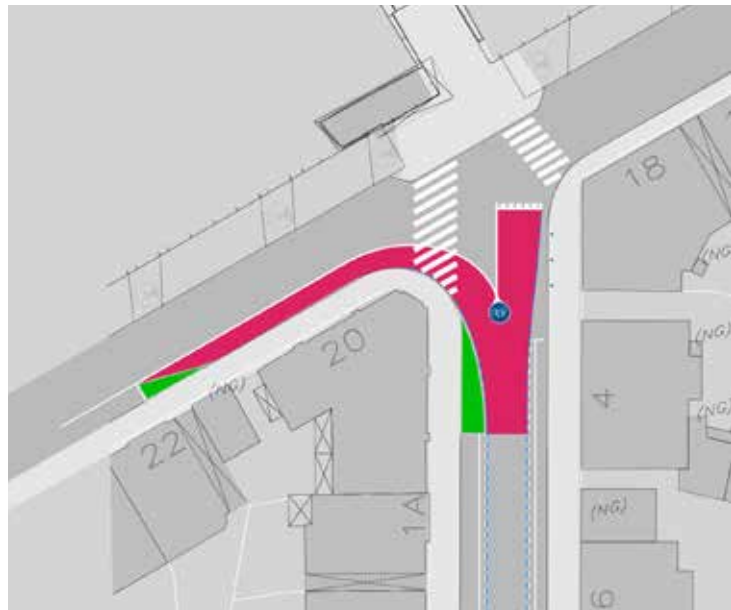


Abb. 100 Ungenutzte Räume wie Sperrflächen werden zu Grünflächen.

Abb. 101 Vorgezogene Gehwegnasen, Fahrradabstell- und Grünflächen bilden einen Rahmen, an dem sich die Fahrbahn orientiert.

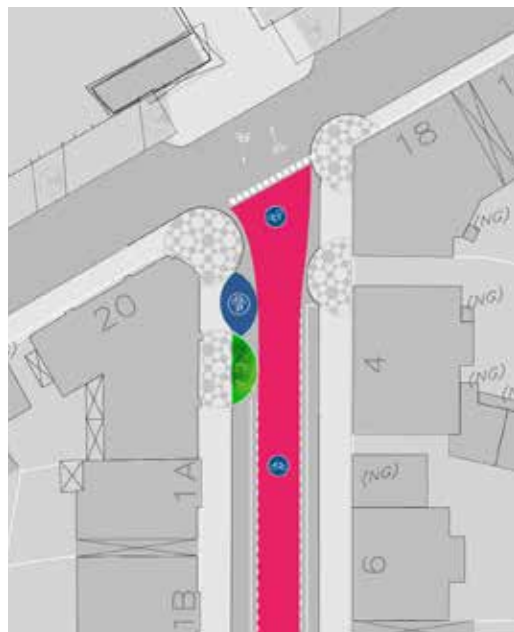






Abb. 102 Visualisierung Konzept FLUSS/FLOW

## Lebenswerte Straße

Die möglichst gerade Fahrbahn, der alle weiteren Funktionen untergeordnet werden, wird abgelöst von einer ganzheitlichen Straße, die den Radverkehr zwar priorisiert, dessen Bedürfnisse jedoch mit denen des Fußverkehrs und der Anwohner\_innen vereint. Ein ganzheitlicher Straßenraum mit hoher Erlebnis- und Aufenthaltsqualität soll sowohl das soziale als auch das meteorologische Stadtklima verbessern.

## Querungshilfe

Das Queren der Straße wird häufig von durchgängig zugeparkten Bordsteinkanten erschwert. Bordsteine sind nur an Hauseinfahren abgesenkt, die parkenden Autos stören den Sichtbezug zwischen den verschiedenen Verkehrsteilnehmer\_innen. Größere Ecken (Abb. 106) und Aufenthaltsbereiche (Abb. 103 f.) verkürzen und erleichtern den Weg auf die andere Straßenseite. Fahrradbügel schaffen nicht nur sichere Abstellplätze, sondern verhindern zusätzlich das Falschparken an diesen Querungshilfen.

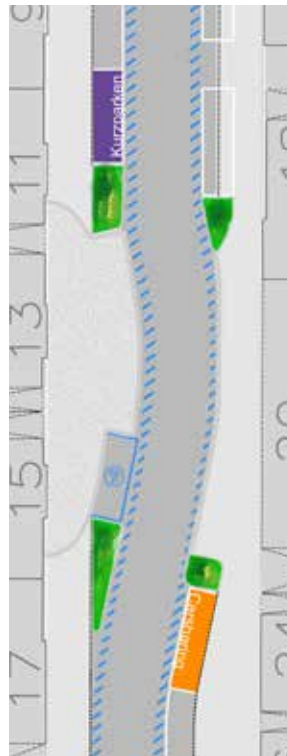


Abb. 103 Abschnitt 1, Fahrbahnverschwenkung vor Bäcker und Blumen-laden

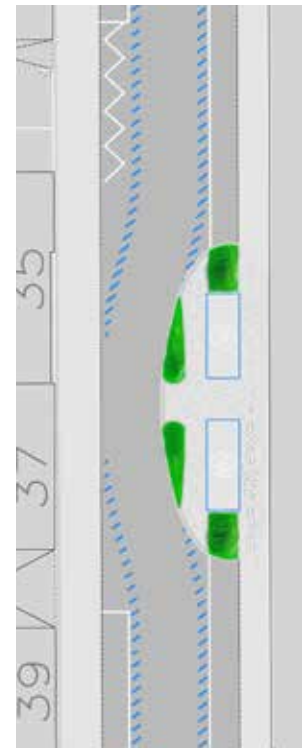


Abb. 104 Abschnitt 2, Fahrbahnverschwenkung und Halbinsel vor Rolandpassage

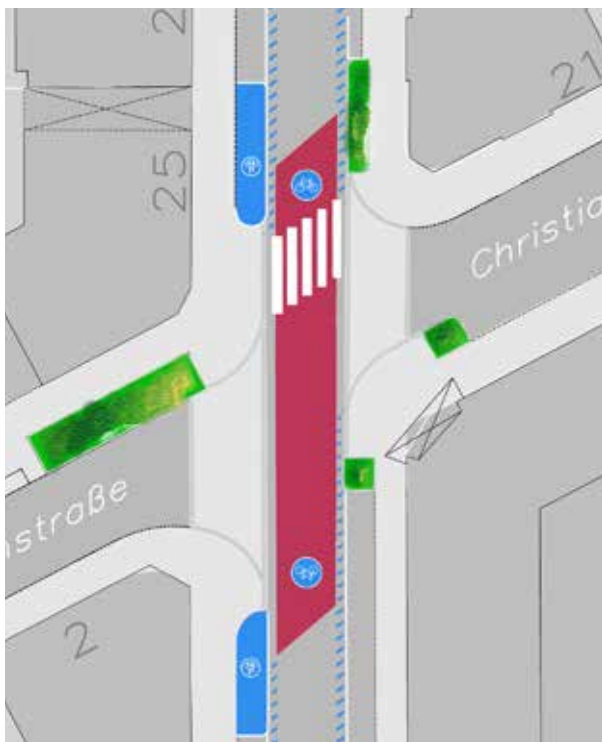


Abb. 105 Durchgängige Gehwege, Fahrradabstell- und Grünflächen statt Sperrflächen

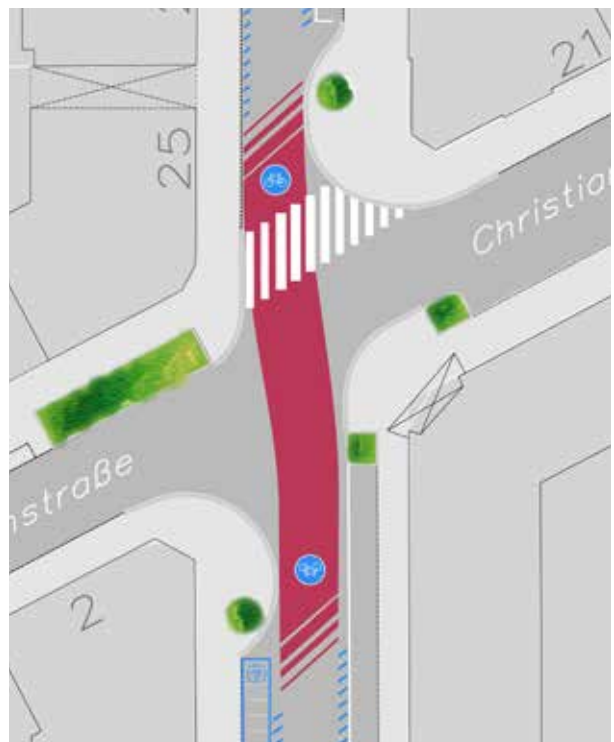


Abb. 106 Asymmetrisch vorgezogene Gehwegnasen erzeugen eine Fahrbahnverschwenkung

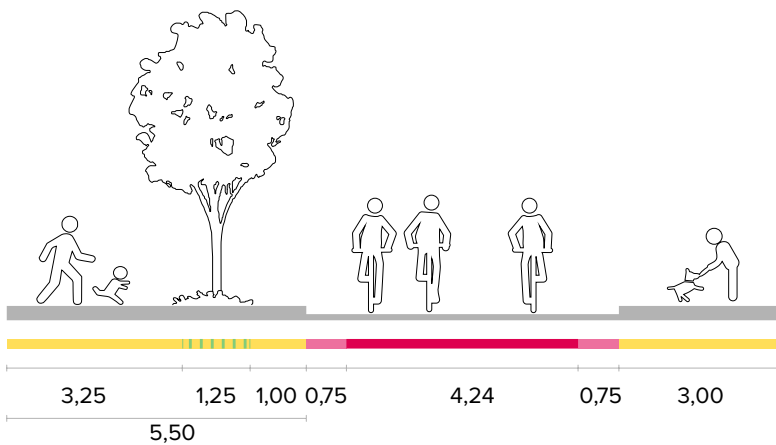


Abb. 107 Abschnitt 1, Fahrbahnverschwenkung vor Bäcker und Blumenladen

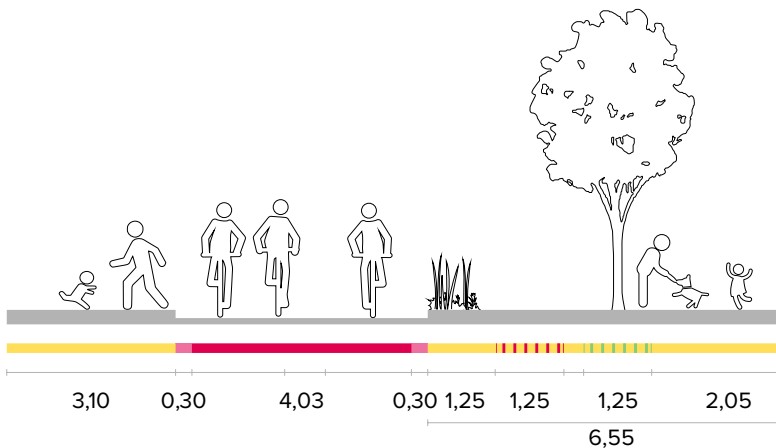


Abb. 108 Abschnitt 2, Fahrbahnverschwenkung und Insel vor Rolandcenter

## Fahrbahnverlauf

Durch die Bündelung der verschiedenen Funktionen entstehen Orientierungshilfen, einladende Treffpunkte und ein großer Abwechslungsreichtum. Im Kontrast zur Ausgangssituation der Senefelderstraße, die einen gleichbleibenden Straßenquerschnitt aufweist (Abb. 15), variiert dieser in Konzept 2 ständig (Abb. 107 ff.). Die gleichbleibend breite Fahrbahn schlängelt sich zwischen Parkständen, Grünflächen und verbreiterten Fußgängerflächen hindurch. Die Verschwenkungen, (Halb-)Inseln und Schwerpunkte erhöhen neben ihren einzelnen Funktionen die Erlebnisqualität für die Nutzer\_innen. Die Formen, Vorrang und Verteilung der Verkehrsflächen bedingen sich wechselseitig und stellen damit die verschiedenen Verkehrsteilnehmer\_innen gleich.

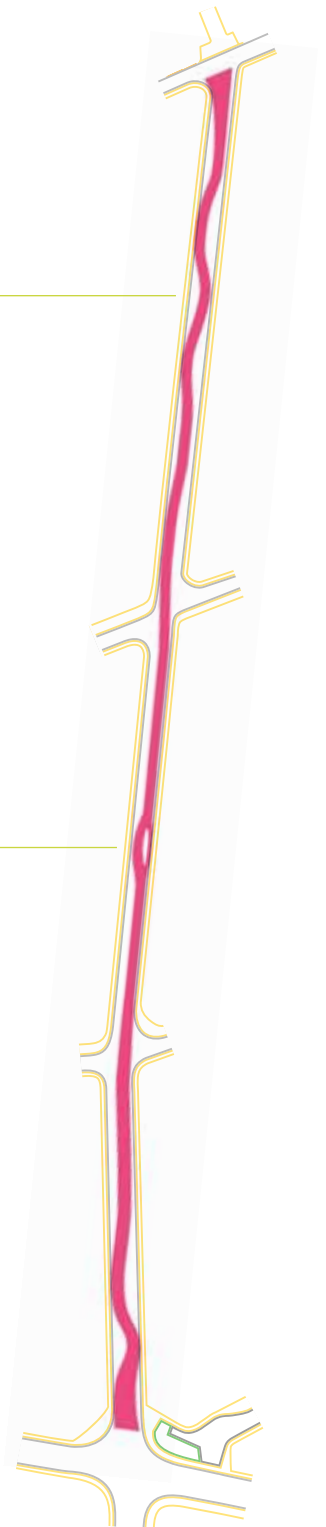


Abb. 109 Streckenverlauf

## Anfang und Ende

Ein weiterer Aspekt, der der Entschleunigung des MIV dient, ist die optische Verjüngung der Fahrbahn. Radfahrstreifen, die von den kreuzenden Straßen in die Fahrradstraße beziehungsweise aus ihr heraus führen, erzeugen eine spitz zulaufende Asphaltfläche. Diese farbliche Torsituation vermittelt den Verkehrsteilnehmer\_innen sich ändernde Rahmenbedingungen im folgenden Straßenabschnitt. Die Farbflächen sollen die Aufmerksamkeit erhöhen und die baulich veränderte Straße unterstreichen, alleine stellen sie jedoch keine sichere Fahrradinfrastruktur dar.

## Halten und Parken

Das Zweite-Reihe-Parken gefährdet Radfahrende und stört den Verkehrsfluss. Ein dichteres Carsharingnetz und höhere Parkgebühren bei gleichzeitiger Nutzung von Parkhaus- und Tiefgaragenplätzen zu gleichen Kosten reduziert im öffentlichen Raum parkende, private Pkw. Funktionierende Haltezonen sollen Kurzparken an den erforderlichen Stellen ermöglichen, um Verkehrsbehinderungen zu minimieren (Abb. 103).



Abb. 110 Radfahrstreifen auf dem Friedrichsring dienen als Abbiegespuren für den Radverkehr

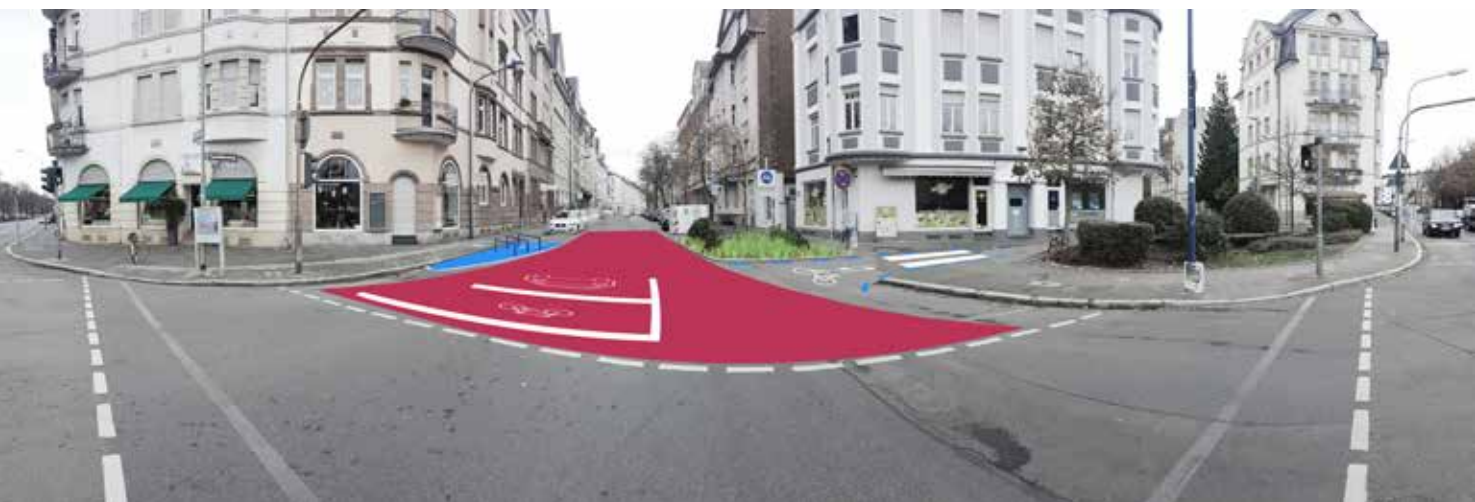


Abb. 111 Die rote Fläche verjüngt sich trichterförmig, die Gabelsberger Straße ist nur für den Autoverkehr eine Sackgasse

# Offenbacher Bikespots: Highlights im Fahrradstraßennetz

Bikespots sind Lieblingsorte, eine Prise Motivation, kleine Ereignisse, Begegnungsorte und Privilegien, die nur für Radfahrer\_innen und Fußgänger\_innen zugänglich sind.

**Wenn man das obere Ende einer langen Treppe sieht, erscheint die Distanz viel größer.**

Als Zwischenziele, die die alltägliche Route zu etwas Besonderem machen und deren Erlebnisqualität immer wieder erhöhen, machen sie den Weg kurzweiliger. Sie bilden zum einen die Basis von Konzept 2, zum anderen wurden weiterführende Maßnahmen und Ideen zusammengestellt.

## Inseln

*Entspannt Anhalten vor der Rolandpassage*  
(Abb. 104)

- Durchlässig für Radverkehr, zu umfahren für MIV
- Entschleunigung des MIV durch Fahrbahnverschwenkung
- Zusätzliche Grünflächen
- Abgesenkter Bordstein für einfaches Anhalten
- Fußgängerfreundlicher, kurzer Überweg
- Steigerung der Aufenthaltsqualität



Abb. 112 Vorgezogene Gehwegnasen verschmälern die Einfahrt in die Fahrradstraße

## Kurven und Halbinseln

*Treffpunkt vor'm Bäcker* (Abb. 102 & 103)

- „Kurzparken“ statt Zweite-Reihe-Parken
- Entschleunigung des MIV durch Fahrbahnverschwenkung
- Zusätzliche Grünflächen und Sitzmöglichkeiten
- Abgesenkter Bordstein für einfaches Anhalten
- Fußgängerfreundlicher, kurzer Überweg
- Steigerung der Aufenthaltsqualität



Abb. 113 Der für Abbieger aus der Marienstraße spitze Winkel betont das Durchfahrtsverbot für den MIV

## Keine Sackgassen

*Einbiegen in die Gabelsberger Straße (Abb. 110 f.)*

- Abkürzen in die Nebenstraße war für den Radverkehr nur regelwidrig möglich oder mit Absteigen verbunden
- Radroute wird über den Gehsteig geführt, es entsteht ein Mini Shared Space, der Fußverkehr hat Vorrang
- Am Ende der Gabelsberger Straße befindet sich eine Schule, die bisher von keiner Seite gut mit dem Rad erreichbar ist.

*Weitere mögliche Highlights, die nicht Teil des Projekts waren:*

## Durchfahren

*Am Starkenburgring (Abb. 114 & 115)*

Wer schlechtem Wetter trotz, hat dank Niederschlagssensor Vorrang an Lichtsignalanlagen. Durch Info-Displays wird Radfahrer\_innen angezeigt, mit welcher Geschwindigkeit sie eine Grüne Welle an der nächsten Kreuzung erwarten können. Wenn es nicht klappt, sollen Radfahrer\_innen angenehm warten können (Abb. 120).

## Pannenhilfe

*An der Mainstraße (Abb. 116)*

Öffentliche Reparaturstationen mit Luftpumpe und Werkzeug an wichtigen Knotenpunkten wie der Innenstadt, sowie am Mainradweg und den Achsen, die aus der Stadt heraus führen.

## Klangroute

*Kürzester Radweg Offenbachs mit Melodie (Abb. 117)*

Zwischen Berliner Straße und Domstraße entsteht ein sehr kurzer Radweg, der die Fahrradstraßen Luisenstraße und Taunusstraße zu einer Achse verbindet. Durch die Bearbeitung des Belags mit organischen oder grafischen Mustern wird der Radweg zum Erlebnispunkt. Durch eine plastische Struktur ergeben sich Rythmen, Töne und Klangbilder. Die Klangroute kann auch in einer Unterführung als Piston-Effekt (Druckluftstrom in einem Tunnel, der durch sich bewegende Fahrzeuge verursacht wird) umgesetzt werden.

## Lichterweg

*Nachts schön und sicher auf de Radwegen in die Nachbarkommunen fahren (Abb. 118 f.)*

Ein überwiegender Anteil der bestehenden Fahrradinfrastruktur berücksichtigt das Fahren bei Dunkelheit nur unzureichend, Radfahren im Winter wird noch immer als Ausnahme betrachtet. Um die Sicherheit zu erhöhen und gleichzeitig das Wohlbefinden der Radfahrer\_innen zu steigern, schlagen wir beleuchtete Radwege außerhalb der Stadtgrenzen vor.



Abb. 114 Ampelschaltung mit Berücksichtigung des Niederschlags



Abb. 115 Hinweisdisplay zur Wartezeit an der nächsten Ampel





Abb. 116 Öffentliche Reparaturstation



Abb. 118 Luminiszierender Radweg in Polen



Abb. 117 Klangroutenkonzert der Bauhaus Universität Weimar



Abb. 119 Beleuchtete Fahrrad- und Fußgängerbrücke



Abb. 120 Beleuchtete Fahrrad- und Fußgängerbrücke

# GEMEINSAM / SHARED

## Konzept 3 Grundsätzliche Neugestaltung

Laut einer Kontrolle der Stadtpolizei macht der Durchgangsverkehr 50 % des gesamten MIV-Aufkommens aus. Könnte dieser ausgeschlossen werden, wäre das MIV-Aufkommen gering genug, um einen Shared Space einzurichten.

Diese gleichwertige Berücksichtigung aller Modalitäten hat zudem eine Entschleunigung des MIV zur Folge und macht die Route für motorisierten Durchgangsverkehr unattraktiv. Dem folgend wird die Fahrbahn weniger direkt und geradlinig, Parkplätze entfallen und für bislang vernachlässigte Rad- und Fußverkehre entsteht mehr Raum sowie ein höheres Sicherheitsgefühl. Auf den Flächen wäre eine tatsächliche Barrierefreiheit zu erreichen, auf der sich alle Verkehrsteilnehmenden entspannt bewegen können.

Der Ist-Zustand (Abb. 10 & 11) bietet wenige Möglichkeiten, die Straßenseite als Fußgänger\_in zu wechseln, insbesondere wenn man durch Kinderwagen, Rollator, Trolley oder Rollstuhl auf breitere Durchgänge an Bordsteinabsenkungen angewiesen ist.

Um die Sensibilität für die Bedürfnisse des Fußverkehrs zu steigern, wurden mögliche Routen

in die Pläne gezeichnet (Abb. 121). Fehlte eine kurze, ergonomische Querungsmöglichkeit oder befanden sich Trampelpfade in Grünflächen, wurden die Behinderungen in Form von hohen Bordsteinen und parkenden Autos oder zertrampelten Grünflächen in Konzept 3 verschoben, ersetzt oder entfernt.

Daraus folgt eine größere Durchmischung des Verkehrs, die Grenzen zwischen Gehsteig und Fahrbahn werden zeitweise aufgelöst, Parkstände verschwinden an diesen Stellen gänzlich. In übersichtlichen Abständen werden größere Lücken zwischen den Parkplätzen angeordnet, um Radfahrer\_innen beim Anhalten und Absteigen und Fußgänger\_innen beim Queren oder sich Aufhalten mehr Freizügigkeit zuzugestehen (Abb.121).

Die Fokusverschiebung wurde mit jeder neuen Variante grundlegender bishin zu einer klaren Priorisierung des Rad- und Fußverkehrs. Darüber hinaus berücksichtigt das Konzept eine Steigerung der Aufenthaltsqualität und durch neue Bäume, Wasser- und Grünflächen. So wird der Straßenabschnitt zu einem verbindenden Element zwischen den Stadtbewohner\_innen.

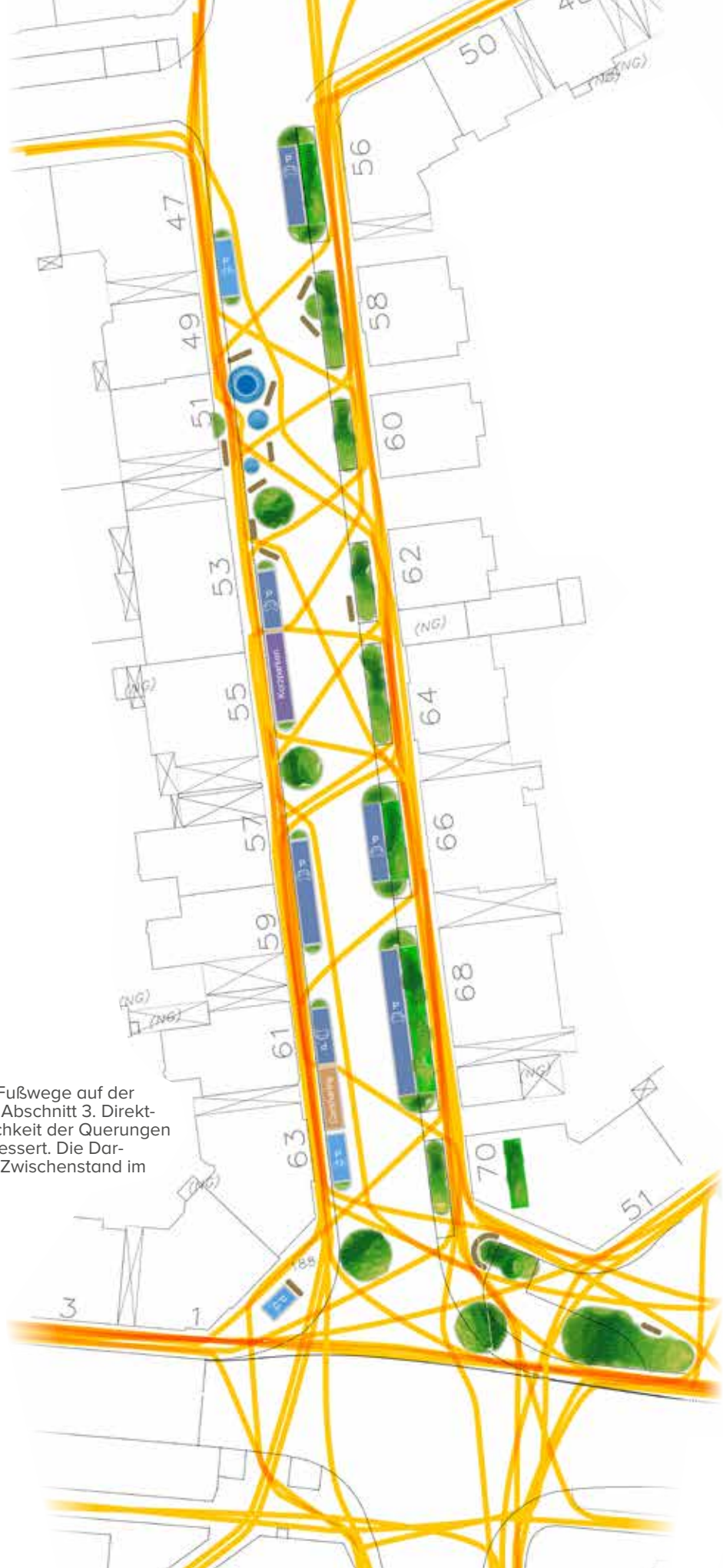


Abb. 121 Mögliche Fußwege auf der Senefelderstraße in Abschnitt 3. Direktheit und Übersichtlichkeit der Querungen wurden iterativ verbessert. Die Darstellung zeigt einen Zwischenstand im Entwurfsprozess.

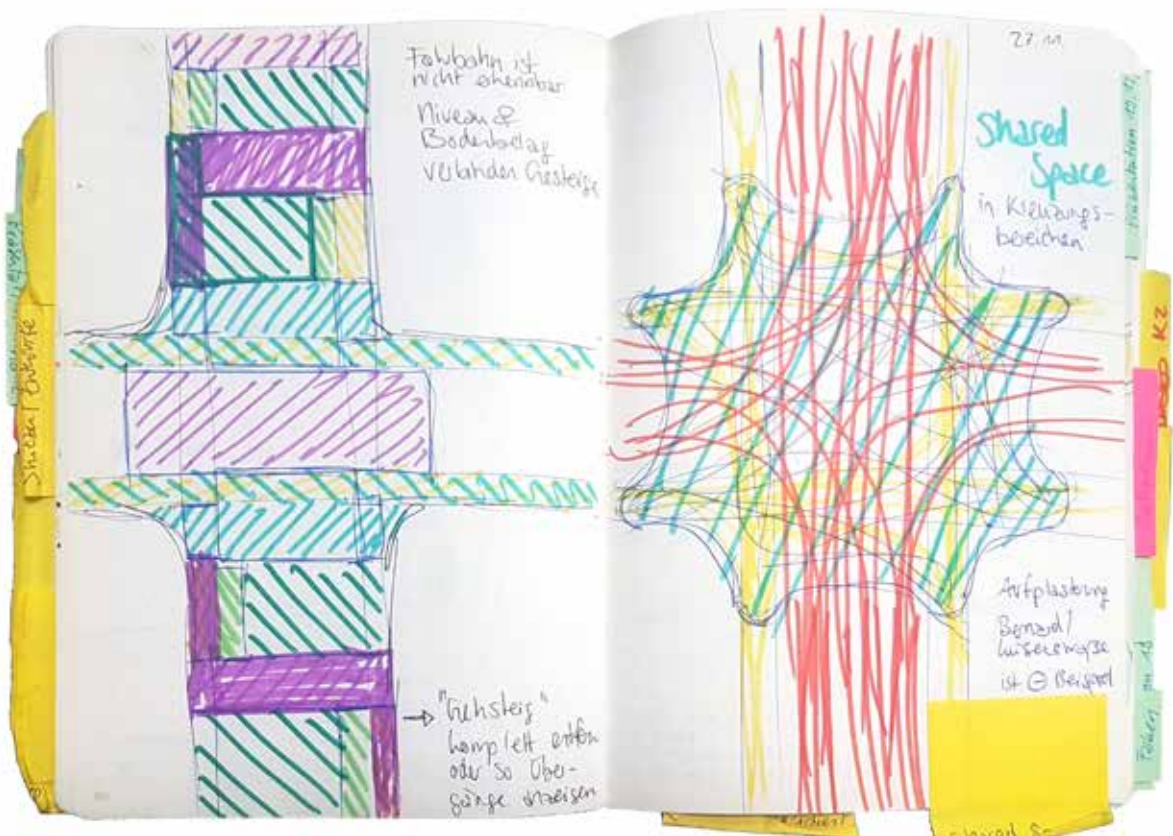


Abb. 122 Die Betonung der Breite löst die gewohnte Einteilung von Gesteig und Fahrbahn auf (links). Wie sich einzelne Wege unabhängig des Verkehrsmittels kreuzen, zeigt die Betonung der Dynamik (rechts)

## Betonung der Dynamik

Die anfängliche Recherche der Routen verschiedener Verkehrsteilnehmer\_innen (Abb. 19 ff.) dient als grafische Interpretation des Konzepts GEMEINSAM/SHARED. Sie ist an einzelnen Knotenpunkten als temporäre Markierung oder dauerhafte Pflasterung vorstellbar.

Eine Unterscheidung zwischen einzelnen Verkehrsmitteln findet nicht statt, die Wege der einzelnen Verkehrsteilnehmer\_innen werden in den Vordergrund gestellt. Jeder Person kommt so die gleiche Bedeutung zu, völlig unabhängig davon, ob sie in einem Geländewagen sitzt oder zu Fuß geht. Insbesondere die Untersuchung möglicher Routen von zu Fuß Gehenden zeigt, dass sich diese mit jedem Objekt im Straßenraum verändern, jeder Zwischenraum eine Möglichkeit und jedes Objekt ein Hindernis sein kann.

Die Linien weisen die Verkehrsteilnehmer\_innen auf die möglichen Routen anderer hin und dienen so als visuelle Empathie-Aufforderung. Sie stellen gleichzeitig Analyse, Informationsgrafik und eine riesige, beispielbare, befahrbare Fläche dar.



Abb. 123 Einzelne Linien folgen beobachteten Routen von Radfahrenden

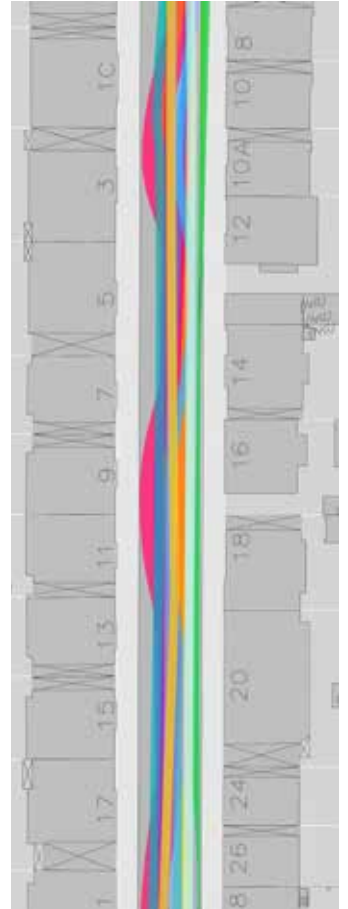


Abb. 125 Einzelne Linien folgen beobachteten Routen von Autofahrer\_innen

Abb. 124 Einzelne Linien folgen beobachteten Routen verschiedener Verkehrsteilnehmer\_innen



Abb. 126 Einzelne Linien folgen beobachteten Routen von Radfahrenden



# Betonung der Breite

Unser Auge ist an die Flächenaufteilung parallel zur Fahrtrichtung gewöhnt, die auf der Trennung der verschiedenen Fortbewegungsarten, den damit einhergehenden Fluchtlinien und langgezogenen Sichtachsen basiert. Der gesamte Straßenraum zwischen den Hausfassaden obliegt jedoch unserer Gestaltung.

Der gezeigte Gestaltungsvorschlag bricht die bekannten Systeme auf und betont die Breite der Straße von Hausfassade zu Hausfassade. Unterschiedliches, vor allem farbiges Pflaster erhöht die Erlebnisqualität des Straßenraums. Der Verkehr ist gemischt, das motorisierte Verkehrsaufkommen gering. So verschwimmt die Trennung von Gehsteig und Fahrbahn. Durch die fehlende Begrenzung entsteht ein Miteinander, alle nehmen auf die jeweils langsamsten und schwächsten Verkehrsteilnehmer\_innen Rücksicht. Vergleichbar ist dieses Konzept mit dem der Begegnungszonen der Schweiz oder Shared Spaces.

Der Straßenraum wird durch Aufenthaltszonen und Grünflächen strukturiert und in verschiedene Funktionsbereiche gegliedert, die den motorisierten Verkehr entschleunigen. Treffpunkte ermöglichen soziale Interaktion und Ruheinseln laden zum Verweilen ein. Sie entstehen durch Sträucher und Bäume, Sitzbänke, Wasserspiele und Brunnen, die im Sommer kühlen, im Winter den Wind fangen und den Stadtlärm abmildern. Die scheinbare Unübersichtlichkeit trägt tatsächlich zu einem erhöhten Sicherheitsgefühl bei.<sup>28 & S. 77</sup>

Im Wechsel mit Aufenthaltszonen sind Parkstände für Anwohner\*innen, Carsharing-Stationen und Kurzparkplätze angeordnet. Dort kann ruhender Verkehr direkt an der Hauswand platziert werden, die Straßenmitte wird so für alle zum Mittelpunkt. Es ist sinnvoll, Parkstände auf einer Straßenseite an ihrer bisherigen Position beizubehalten, um geschützte Wege, zum Beispiel für Sehbehinderte und junge Schulkinder, zu erhalten und Gewohnheitsmenschen eine graduelle Umgewöhnung zu ermöglichen.



Abb. 127 Anfängliche Variante mit ruhendem Verkehr an gewohnter Position



Abb. 128 Spätere Variante mit ruhendem Verkehr einseitig an der Hausfassade sowie Bäumen und Sträuchern

28 Blitz, A. (2019): Ergebnisse der quantitativen Befragung „Unterwegs in Offenbach“. Goethe-Universität Frankfurt.

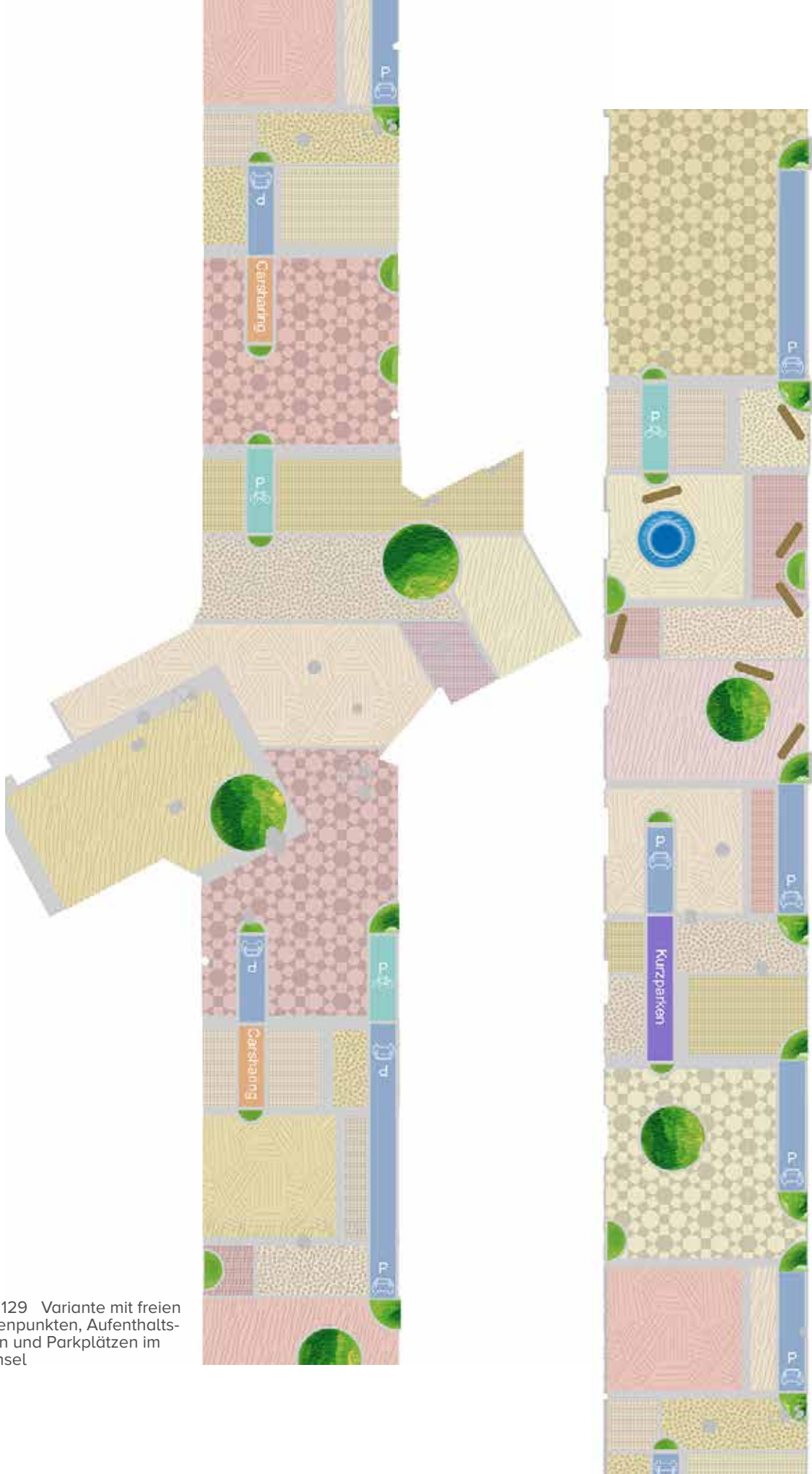


Abb. 129 Variante mit freien Knotenpunkten, Aufenthaltszonen und Parkplätzen im Wechsel







Abb. 130 Visualisierung Konzept Gemeinsam/Shared

# EVALUATION

## Quantitative Sozialforschung

### Ergebnisse der Befragung „Unterwegs in Offenbach“<sup>29</sup>

Den Förderantrag für den Ausbau der Fahrradstraßen hatte Offenbach bereits 2017 gestellt. Dr. Annika Busch-Gertseema von der AG Mobilitätsforschung der Goethe-Universität in Frankfurt berichtete, dass die Stadt mit diesem Antrag für ein ganzes Netz von Fahrradstraßen bundesweit Vorreiter war, was das Interesse geweckt habe. Auch dass es zu Fahrradstraßen und deren Gestaltung bis dato nahezu keine Forschungen gebe. Vor dem Hintergrund einer zunehmenden Stärkung von Nahmobilität in Städten stellen solche Maßnahmen bedeutende Bausteine dar, deren Akzeptanz und Wirkung wir herausfinden möchten. In Offenbach bietet sich mit der Einführung dieser Fahrradstraßen die Möglichkeit, eine solche Intervention zu erforschen, noch während sie sich in der Umsetzung befindet. So kann die Stadt die

Forschungsergebnisse der in der Praxis nutzen, erklärte die Humangeographin.

#### Offenbach als bundesweiter Vorreiter

Bike Offenbach wurde zum Gegenstand eines zweisemestrigen Forschungsseminars mit 16 Studierenden, in dessen Rahmen auch die Befragung stattfand. Erhoben wurden im Frühjahr 2019 die Haltung zu und Erfahrungen mit der Fahrradstraße, aber auch das Mobilitätsverhalten und individuelle Einstellungen zu den verschiedenen Verkehrsmitteln insgesamt. Für die Umfrage erarbeitete die Hochschule für Gestaltung (HfG) Offenbach gemeinsam mit dem Planungsteam Bike Offenbach mehrere Designvorschläge für die Fahrradstraßen, von

<sup>29</sup> Dieser Text basiert auf der gemeinsamen Pressemitteilung von Stadt Offenbach, Goethe-Universität Frankfurt, Offenbacher Projektentwicklungsgesellschaft und Hochschule für Gestaltung Offenbach vom 8. August 2019: Forschung zu Bike Offenbach weist hessenweit neue Wege (<https://www.offenbach.de/microsite/bikeoffenbach/intro-1/bike-of-umfrage-ergebnisse-hochschulen.php>)



den Markierungen bis hin zur grundsätzlichen Gestaltung. Zu den Entwürfen von der HfG-Designerin Janina Albrecht, im Fahrradstraßenprojekt, konnten die Befragten ebenfalls ihre Meinung äußern.

Von den rund 4.000 Fragebögen, die das Team der Goethe-Universität im Senefelder Quartier und in der Offenbacher Innenstadt verteilt hatte, kamen 704 zurück – für Andreas Blitz, wissenschaftlicher Mitarbeiter der AG Mobilitätsforschung, ist das eine gute Rücklaufquote. Da der Anteil der antwortenden Personen mit Migrationshintergrund aber deutlich geringer war als ihr Anteil an der Bevölkerung, könne man allerdings nicht von gänzlich repräsentativen Ergebnissen sprechen.

Die Auswertung zeigt zunächst, dass fast alle Befragten (96 Prozent) Fahrrad fahren können und das Verkehrsmittel ihnen zu 75 Prozent jederzeit zur Verfügung steht (weiteren 10 Prozent gelegentlich). 60 Prozent nutzen das Rad im Sommer regelmäßig, im Winter gilt das nur für 31 Prozent. Dort besteht noch Steigerungs-

potenzial. Elektro- und Lastenfahrräder sind bisher kaum verbreitet, ein künftiger Anstieg ist allerdings zu vermuten.

Das Konzept der Fahrradstraßen war im Senefelder Quartier rund 90 Prozent der Befragten ganz oder teilweise bekannt, im Vergleichsgebiet der Innenstadt galt dies für 72 Prozent. Grundsätzlich finden mehr als 70 Prozent die Idee der Fahrradstraße gut. Das gelte auch für fast zwei Drittel der Menschen, die häufig Auto fahren, sagte Blitz; bei den Radelnden sind es 83 Prozent. Direkt vor Ort sind einige aber nicht überzeugt: Entlang der Teststrecke auf der Senefelderstraße halten immerhin 16 Prozent die Fahrradstraßen für keine gute Idee. Dass diese Verkehrswege die Sicherheit für die Radelnden erhöhen, meinen dort auch nur knapp die Hälfte der Befragten – im Vergleich zu 81 Prozent in der Innenstadt.

### Fahrradstraße ist klar erkennbar – aber viele fühlen sich unsicher

Dass die Fahrradstraße als solche deutlich

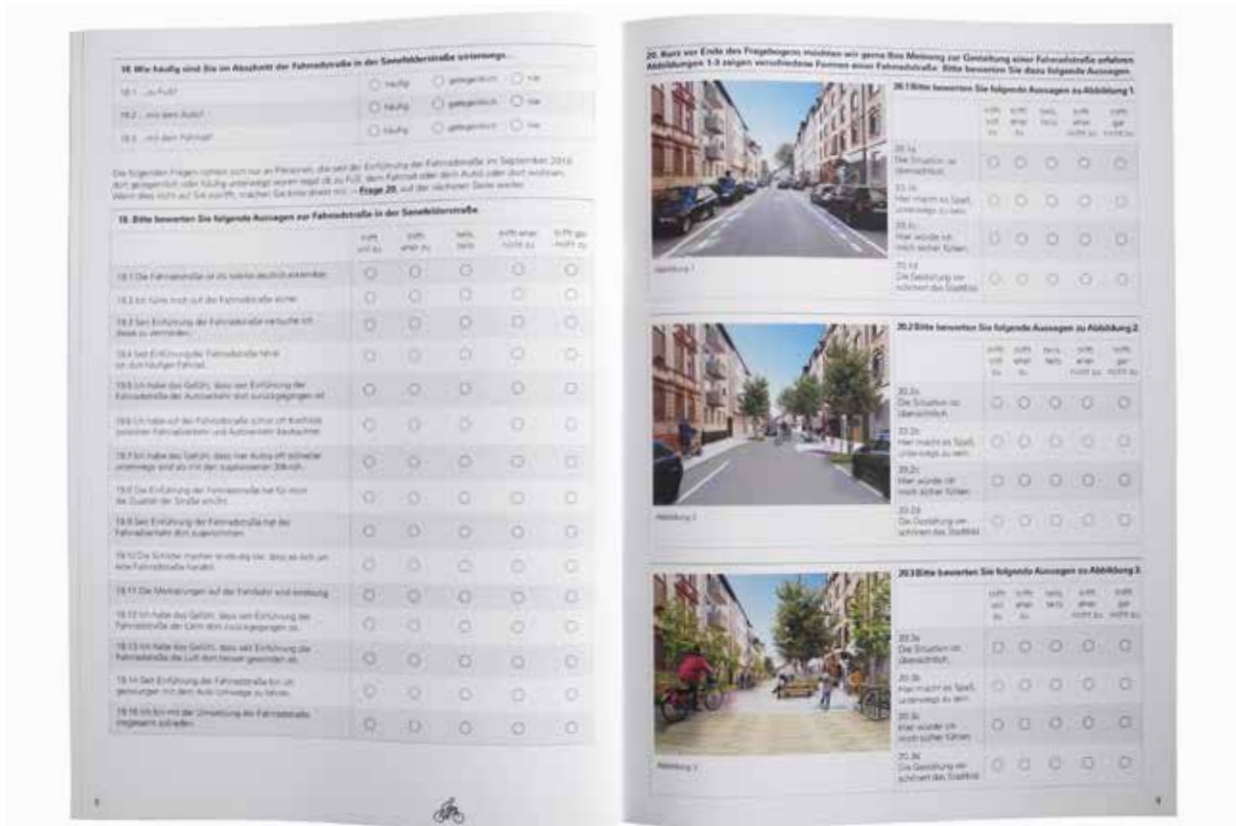


Abb. 128.3

erkennbar ist, finden 74 Prozent. Subjektiv sicher fühlen sich dort jedoch nur 37 Prozent und 73 Prozent haben das Gefühl, dass Autos dort oft schneller unterwegs sind als mit den erlaubten 30 Stundenkilometern. Daher werden künftig auch Kontrollen in der Fahrradstraße stattfinden.

Insgesamt sind 40 Prozent der Befragten mit der Umsetzung der Fahrradstraße zufrieden, jede\_r Dritte allerdings stimmte dieser Aussage nicht zu. Um deren Gestaltung zu optimieren, hatte die HfG Abbildungen für den Fragebogen entwickelt. Für die konkrete Planung waren dem Amt für Stadtplanung, Verkehrs- und Baumanagement und dem Planungsteam Bike Offenbach insbesondere die Frage hinsichtlich der Markierungen wichtig, die den Sicherheitsabstand zu den parkenden Autos (Dooring Zone) anzeigen.

Dabei zeigt sich klar, dass die schräge Schraffur am positivsten abschnitt. Bei der farblichen Gestaltung ging das Meinungsbild auseinander – allerdings galt die rote Variante klar als die am deutlichsten erkennbare. Das entspräche der Entscheidung, auch die anderen Fahrradstraßen rot zu markieren, sagte Bike Offenbach-Projektmanager Ulrich Lemke von der OPG Offenbacher Projektentwicklungsgesellschaft mbH aus dem Geschäftsfeld Immobilien der Stadtwerke-Gruppe. Die schräge Schraffur zur Ausweisung der Dooring Zone werde künftig ebenfalls umgesetzt. Lemke kann sich gut vorstellen, dass diese Gestaltung zum Wegbereiter und auch von anderen Gemeinden umgesetzt wird.

### Gute Gelegenheit, Gestaltung messbar zu machen

Peter Eckart, HfG-Professor für Design betonte, dass die Umfrage eine gute Gelegenheit war, um Gestaltung messbar zu machen. Schließlich soll Gestaltung den Realraum nicht nur verschönern – sie muss auch funktionieren. Wie Eckart erläuterte, ist die gemeinsame Forschungsarbeit im Rahmen der Landes-Offensive zur Entwicklung Wissenschaftlich-ökonomischer Exzellenz – kurz: LOEWE – Teil eines Förderprogramms, mit dem das Land Hessen wissenschaftspolitische Impulse setzen und die Forschungslandschaft stärken will. Der LOEWE-Schwerpunkt

Infrastruktur – Design – Gesellschaft (kurz: project-mo.de) konzentriert sich auf die möglichst umweltfreundliche Mobilität des Einzelnen im Verhältnis zum Verkehrssystem und zu dessen Infrastruktur. Dass die Forschungsergebnisse hessenweit beachtet und sogar international publiziert werden, ist wegweisend.

### Die Übersichtlichkeit einer Verkehrssituation ist keine Voraussetzung, um sich wohl und sicher zu fühlen

Besonders interessant findet Janina Albrecht die Angaben zu den Visualisierungen der Gestaltungskonzepte. Unabhängig vom priorisierten Verkehrsmittel werteten die Befragten das Konzept Shared als Verschönerung des Stadtbildes. Sie gaben mehrheitlich an, sich im Konzept SHARED am sichersten zu fühlen und am meisten Spaß zu haben, unterwegs zu sein. Zeitgleich schätzten sie das Gestaltungskonzept SHARED im Vergleich zum Ist-Zustand und dem Konzept FLOW am unübersichtlichsten ein. Auch das Konzept FLOW erhöht im Vergleich zur Teststrecke die Sicherheit und das Wohlbefinden der Nutzenden und verschönert das Stadtbild.<sup>30</sup>

Projektmanager Lemke freut sich über die neuen Impulse aus der Forschung: „Ich möchte mich bei allen Beteiligten für die sehr gute, inspirierende Zusammenarbeit bedanken.“ Die wissenschaftliche Begleitung rund um Fahrradstraßen sei wichtig, um hierzu mehr über Verhalten und Einstellungen der Bevölkerung zu erfahren. Zudem habe die HfG gemeinsam mit dem Stadtplanungsamt und den Fachleuten von Bike Offenbach eine Musterlösung für die Knotenpunkte einer Fahrradstraße entwickelt: Diese Gestaltung soll noch in diesem Jahr in der Taunusstraße und der Von-Behring-Straße umgesetzt werden. Die Motivation ist größer denn je – denn wie die Befragung abschließend zeigt, fährt gut ein Drittel der Teilnehmerinnen und Teilnehmer in Offenbach gerne Fahrrad, aber nur jede(r) Zehnte hält die Stadt für fahrradfreundlich. Da ist noch viel Luft nach oben, um die Stadt neu zu erfahren, unterstrich Stadtrat Weiß.

30 Blitz, A. (2019): Ergebnisse der quantitativen Befragung „Unterwegs in Offenbach“. Goethe-Universität Frankfurt.

# Qualitative Sozialforschung

## Die Wirkung des Mobilitätsdesigns auf die Nutzung und Wahrnehmung von Fahrradstraßen

von Annabell Baumgartner,  
Lena Fischer und Johanna Welker

Im Rahmen der Forschungsarbeit wurde untersucht, wie sich die Gestaltung einer Fahrradstraßen-Teststrecke auf die Nutzung und Wahrnehmung von unterschiedlichen Verkehrsteilnehmenden auswirkt. Ausgehend von der theoretischen Perspektive des Mobilitätsdesigns nach Ole B. Jensen<sup>31</sup>, die sich danach richtet, dass Mobilitäten nicht einfach so passieren, sondern ‚von oben‘ inszeniert und ‚von unten‘ performt werden, wurde mit Hilfe von zwei Fokusgruppengesprächen à 2 Stunden die herangezogene Theorie auf den Forschungsgegenstand der Fahrradstraße angewandt. Es wurde somit unter anderem untersucht inwiefern das Mobilitätsverhalten der Verkehrsteilnehmenden einerseits durch beispielsweise Regulierungen oder die Gestaltung der Fahrradstraße und andererseits durch soziale Interaktionen und individuelle (Alltags-)Performances erzeugt wird.

Die Methode der Fokusgruppen eignete sich besonders, da diese sich zwischen Erhebungs- und Partizipationsmethode bewegt und den direkten Austausch mit den betroffenen Nutzer\_innen ermöglicht. So wurden in den zwei durchgeführten Gesprächen Einstellungen, Bedürfnisse, Gefühle und Motivationen im Zusammenhang mit der Wahrnehmung und Nutzung der Fahrradstraße diskutiert. Im ersten Teil der Gespräche wurden allgemeine Eindrücke zur Fahrradstraße eingefangen und Raum zur Beschreibung von Alltagssituationen gegeben. Im zweiten Teil wurden anhand der Gestaltungsvorschläge der HfG konkrete Lösungsvorschläge thematisiert.

31 Jensen, O. B. (2016): Of ‘other’ materialities: why (mobilities) design is central to the future of mobilities research. – *Mobilities*. S. 11, 4, 587-597.

### Design im Allgemeinen

- Wunsch nach Einfachheit und Eindeutigkeit des Designs.
- Beschilderungen und verwendete Symbole sollen leicht verständlich und auffällig gestaltet sein.
- Design allein reicht nicht aus, um eine Veränderung im Verkehrsverhalten hervorzurufen.
- Obgleich Design einen großen Einfluss auf die sozialen Interaktionen der Verkehrsteilnehmenden und ihr alltägliches Mobilitätsverhalten ausübt (offensive/defensive Nutzung der Straßen; Dominanz/Verdrängung auf der Straße; Achtung/Missachtung der Verkehrsregeln; Be-/Entschleunigung etc.), existieren auch Machtverhältnisse und Gewohnheitsmuster, die trotz verändertem Design weiterbestehen.
- Design steht somit nicht allein dar, sondern muss in Zusammenhang mit weiteren Dimensionen der Mobilität betrachtet werden.

### Markierungen

- Farbgebung ist nicht ausreichend, um die Akzeptanz neuer Verkehrsregeln zu fördern und Gewohnheiten zu durchbrechen.
- Gleichzeitig verdeutlicht eine einheitliche blaue Farbmarkierung der Fahrradstraße die Exklusivität der Straße.
- Meinungen für oder gegen die Notwendigkeit einer Dooring Zone gehen auseinander.
- Bisherige Erfahrungen der Gesprächsteilnehmer\_innen zeigen, dass eine uneindeutige Markierung der Dooring Zone zu Missverständnissen, falschen Nutzungsweisen und somit zu erhöhten Risiken im Verkehr führen kann.

## Straßenverlauf

→ Ein Bruch im Straßenverlauf, bspw. durch den Ausbau von Pflanzeninseln, kann zur Entschleunigung des Autoverkehrs beitragen und dadurch zu einem erhöhten Sicherheitsgefühl der Radfahrenden beitragen

Die Ergebnisse zeigen, dass das Design Einfluss darauf hat, ob eine Fahrradstraße als (un-)sicher, (un-)stressig, (un-)verständlich wahrgenommen oder be- bzw. entschleunigt wird. Das Design wirkt sich auch darauf aus, ob Autofahrende die Straße dominieren oder sich anpassen, Verkehrsregeln achten oder missachten, beschleunigen oder entschleunigen. Zu Fuß Gehende, die sich auf der Straße aufhalten oder den Gehsteig vorziehen, werden den Ergebnissen dieser Forschung nach auch maßgeblich durch das Design ihrer Umwelt beeinflusst. Deutlich wurde mitunter, dass Design sowohl an Einfluss verlieren kann, wenn es beispielsweise leicht übersehbar platziert oder unklar in der Bedeutung ist, als auch dazu führen kann, dass die gebaute Umwelt anders wahrgenommen oder genutzt wird als ursprünglich intendiert und somit einen unvorhergesehenen Einfluss ausübt. Weiterhin kann Design dafür sorgen, dass Bedürfnisse, etwa nach Sicherheit, befriedigt werden oder auch dazu, dass neue Bedürfnisse und Forderungen an die gebaute Umwelt aufkommen und dadurch weitere Prozesse angestoßen werden.

Festgestellt wurde zudem, dass die Gestaltung Einfluss auf die sozialen Interaktionen zwischen den Verkehrsteilnehmenden hat. Durch eine eindeutige Gestaltung können beispielsweise Konflikte darüber vermieden werden, wer "im Recht" ist.

**Die Gestaltung wirkt sich somit erheblich auf Machtverhältnisse und auf gefühlte Machtverhältnisse zwischen unterschiedlichen Verkehrsteilnehmenden aus.**

Wie diese Arbeit zeigt, ist der Einfluss der Gestaltung auf die *embodied performances* zudem immens, also darauf wie Mobilitäten im Alltag praktiziert werden, ob Gewohnheiten gebrochen werden und ob das Konzept der Fahrradstraße auf Akzeptanz stößt oder nicht.

Das theoretisch-analytische Framework von Jensen veranschaulicht, dass die Auslegung des Designs einer Fahrradstraße mit dem Ziel einer fahrradfreundlichen Gestaltung einen Prozess darstellt. Aufbauend auf an die Zielumgebung angepasste Konzeptideen endet dieser mit der Umsetzung nicht, sondern stellt stattdessen das Potenzial bereit, das Konzept weiter anzupassen und weiter zu entwickeln. Eine gewisse Flexibilität mit Blick auf die Bedürfnisse der Nutzer\_innen sollte dabei gegeben sein. Es wird deutlich, dass verschiedene menschliche sowie nicht-menschliche Akteure Mobilitäten erzeugen und formen können. So können sowohl andere Materialitäten – wie in diesem Fall Beschilderungen, farbliche Markierungen, Poller oder Ähnliches – als auch Akteure aus der Politik und Planung – beispielsweise durch Entscheidungen, rechtliche Vorgaben und die Einführung von Kontrollen einen starken Einfluss haben. Dazu kommen individuelle zivilgesellschaftliche Akteure, die durch ihre *embodied performance* und ihre Interaktion mit anderen eine Rolle spielen. Es besteht somit eine permanente Wechselwirkung zwischen *staging from above* und *staging from below*. Für die Praxis kann geschlussfolgert werden, dass es sinnvoll sein kann, in konkreten Projekten die betroffenen Nutzer\_innen frühzeitig in den Planungsprozess einzubeziehen, denn ohne die aktive Beteiligung dieser besteht die Gefahr, eine Fahrradstraße an den Bedürfnissen der Verkehrsteilnehmenden vorbei zu gestalten. Weiterführend wäre die Betrachtung des Offenbacher Fahrradstraßennetzwerks und konkreter Straßenabschnitte auf der Senefelderstraße sinnvoll, da in den Gesprächen beispielsweise Kreuzungsbereiche thematisiert wurden und deren Einbettung in die umliegenden Straßen und Verkehrsleitung zentrale Diskussionspunkte darstellten. Dadurch könnte sich zeigen, ob Routinen mit der Zeit durchbrochen werden, ob sich das Fahrverhalten der Verkehrsteilnehmenden tatsächlich längerfristig verändert und ob das Konzept Fahrradstraße in diesem konkreten Fall längerfristig angenommen wird.<sup>32</sup>

<sup>32</sup> Textgrundlage von Baumgartner, Annabell; Lena Fischer; Johanna Welker (2019): Die Wirkung des Mobilitätsdesigns auf die Nutzung und Wahrnehmung von Fahrradstraßen. Untersuchungen anhand eines Fallbeispiels in Offenbach am Main. Arbeitspapiere zur Mobilitätsforschung Nr. 21. Frankfurt a.M.

# 1:1 Modell

Die Straßensperrung für das Fahrradstraßenfest Ende April bot die ideale Möglichkeit eines 1:1 Modellversuchs. Mit Sprühkreide und über zwei Meter großen Schablonen wurden grafische Elemente aus Konzept 1 → Seite 44 platziert. So konnten die Proportionen und Abstände der roten Fläche an den Knotenpunkten sowie der Dooring Zone im realen Raum überprüft werden. Nicht nur die Wirkung der Designs, sondern auch der Prozess der Farbauftragung lieferte wertvolle Hinweise für die spätere Umsetzung durch eine Markierungsfirma.



Abb. 132 Modellversuch Markierung  
Dokumentation: Julian Schwarze  
Planung: Janina Albrecht, Greta Hohmann  
Umsetzung: Greta Hohmann, Janina Albrecht,  
Julian Schwarze, Julian Heckel  
Sichtung: Peter Eckart, Ulrich Lemke, Sukhjeet  
Bhuller, Janina Albrecht, Julian Schwarze





# Abbildungverzeichnis

- 1 Heckel, Julian: Foto, Bike Offenbach Team OPG/HfG, 04/2019
- 2 Albrecht, Janina: Grafik, Überarbeiteter Fahrradstradtplan Offenbach, Stand 06/2019
- 3 Albrecht, Janina: Grafik, Verortung Abschnitte, Knotenpunkte und Besonderheiten
- 4 Albrecht, Janina: Informationsgrafik, städtische Straßenkategorien
- 5 Albrecht, Janina: Grafik, Verortung Abschnitte, Knotenpunkte und Besonderheiten
- 6 Albrecht, Janina: Foto, Senefelderstraße in Offenbach, 02/2019
- 7 Albrecht, Janina: Foto, Senefelderstraße in Offenbach, 11/2018
- 8 Albrecht, Janina: Foto, Senefelderstraße in Offenbach, 11/2018
- 9 Albrecht, Janina: Foto, Senefelderstraße in Offenbach, 02/2019
- 10 Albrecht, Janina: Foto, Senefelderstraße in Offenbach, 02/2019
- 11 Albrecht, Janina: Foto, Senefelderstraße in Offenbach, 02/2019
- 12 Albrecht, Janina: Foto, Senefelderstraße in Offenbach, 02/2019
- 13 Albrecht, Janina: Foto, Senefelderstraße in Offenbach, 12/2018
- 14 Albrecht, Janina: Grafik, Verortung Ziele, Wege entlang der Teststrecke
- 15 Albrecht, Janina: Grafik, Straßenquerschnitt vor und nach Einführung der Teststrecke
- 16 Albrecht, Janina: Grafik, Geschwindigkeiten auf Basis der Erhebungen von Jenny Büttner
- 17 Albrecht, Janina: Grafik, Modal Split auf Basis der Erhebungen von Jenny Büttner
- 18 Albrecht, Janina: Grafik, Flächengerechtigkeit (tatsächliche Flächenverteilung)
- 19 Albrecht, Janina: Grafik, Routen Fußverkehr, Senefelderstraße/Friedrichsring, 2018
- 20 Albrecht, Janina: Grafik, Routen Radverkehr, Senefelderstraße/Friedrichsring, 2018
- 21 Albrecht, Janina: Grafik, Routen motorisierter Verkehr, Senefelderstraße/Friedrichsring, 2018
- 22 Albrecht, Janina: Grafik, Routen, kombiniert, Senefelderstraße/Friedrichsring, 2018
- 23 Albrecht, Janina: Grafik, Flächenutzung auf Basis der Erhebungen von Jenny Büttner
- 24 Albrecht, Janina: Grafik, Flächengerechtigkeit & Vergleich Gewichtung Autoverkehr und Radverkehr
- 25 Albrecht, Janina: Grafik zu Wegelängen und Fahrdauer mit dem Fahrrad auf Basis von MiD 2008, Regionalverband FrankfurtRheinMain
- 26 Albrecht, Janina: Grafik zu Verkehrsmittelwahl Nach Entfernung, auf Basis von Auswertung von 25832 Wegen, MiD 2008, Regionalverband FrankfurtRheinMain
- 27 Appleyard, Donald (1981): Grafik, Social Interactions on three streets - Neighboring and Visiting: Livable Streets – überarbeitet von Albrecht, Janina
- 28 Albrecht, Janina: Grafik, Routenpräferenz frei nach Hardinghaus, Michael; Cyganski, Rita (2019): Attraktive fahrradinfrastruktur: Routenpräferenzen von Rad Fahrenden. sowie Leben, Jörg (2016): Rad Fahrende, wer sie sind und was sie brauchen
- 29 Hardinghaus, Michael; Cyganski, Rita (2019): Grafik, Attraktive Fahrradinfrastruktur: Routenpräferenzen von Rad Fahrenden. Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e. V. (DLR)
- 30 Hardinghaus, Michael; Cyganski, Rita (2019): Grafik, Attraktive Fahrradinfrastruktur: Routenpräferenzen von Rad Fahrenden. Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e. V. (DLR)
- 31 Foto, ASPECT-Studio, <https://www.aspect-studios.com/project/vanke-hefei-light-city/>
- 32 Foto, Straßbourg
- 33 Eckart, Peter: Foto, Fahrradweg in Belgien
- 34 Foto, <https://www.duic.nl/algemeen/fietsstraat-leidseweg-kan-bijna-in-zijn-geheel-in-gebruik-genomen-words/>
- 35 Albrecht, Janina: Foto, Berlin 2019
- 36 Foto, <https://leicesterccg.wordpress.com/2015/02/21/potential-shared-space-on-golden-mile/>
- 37 Foto, Turnpike Lane, N. London. A @sustrans project
- 38 Foto, Kuileneindestraat Niederlande Meerssen
- 39 Foto, Maidstone Highstreet, UK (Pedestrian Friendly)
- 40 Foto, Drosselweg

- 41 Foto, Durchgängiger Gehsteig, Myescambia.com
- 42 Foto, <http://www.globeasphalt.com/duratherm.html>
- 43 WMBstudio: Foto, London Parklet, designboom.jpg
- 44 Platt, Brian David: Foto, on Twitter #JCwalks
- 45 Foto, <http://www.wanderbaumallee-stuttgart.de/durch-den-wilden-westen/>
- 46 Foto, bcneecologia.net\_Superilla img\_2840.jpg
- 47 Zimmermann, Jean-Louis: Foto, [https://www.flickr.com/photos/jeanlouis\\_zimmermann/](https://www.flickr.com/photos/jeanlouis_zimmermann/)
- 48 Bals, Jurgen: Foto, De Urbanisten
- 49 Belzer, Sannah, 51N4E: Foto, Skanderbeg Platz
- 50 Ward, Alan: Foto, Tanner Fountain
- 51 Weinberger, Lois (1999): Foto, <http://www.loisweinberger.net/>
- 52 Michael Van Valkenburgh Associates, Inc.: Foto, Monk's Garden
- 53 adfc: Foto, Göttingen Kreuzung-E-Schnellradweg
- 54 Eckart, Peter: Foto, Klarheit, London
- 55 Eckart, Peter: Foto, Zick-Zack Fahrbahnrand, London
- 56 Lehmann, Christine, Foto, Warnung vor Dooring, Kaltentaler Abfahrt, Stuttgart
- 57 Eckart, Peter: Foto, Belgien
- 58 Eckart, Peter: Foto, Bern
- 59 Eckart, Peter: Foto, Brüssel
- 60 HOE360 Consulting: Foto, Orientierungssystem ermöglicht bequemes Anhalten
- 61 Nezclinas Blogspot: Foto, Lissabon
- 62 Foto, Tempelhofer Feld
- 63 Foto, Fahrradparken
- 64 Dutch Cycling Embassy: Foto, Markierung „Auto te Gast“
- 65 Stadt Koning: Foto Fahrradstraße
- 66 Albrecht, Janina: Informationsgrafik, mögliche Auswirkungen der Gestaltung
- 67 Albrecht, Janina: techn. Zeichnung, Variante rote Fläche, Konzepte Now & Fluss
- 68 Albrecht, Janina: techn. Zeichnung, Variante rote Fläche, Konzepte Now & Fluss
- 69 Albrecht, Janina: techn. Zeichnung, Variante rote Fläche, Konzepte Now & Fluss
- 70 Albrecht, Janina: techn. Zeichnung, Variante rote Fläche, Konzepte Now & Fluss
- 71 Albrecht, Janina: techn. Zeichnung, Variante Dooring Markierung, Konzepte Now & Fluss
- 72 Albrecht, Janina: techn. Zeichnung, Variante Dooring Markierung, Konzepte Now & Fluss
- 73 Albrecht, Janina: techn. Zeichnung, Variante Dooring Markierung, Konzepte Now & Fluss
- 74 Albrecht, Janina: techn. Zeichnung, Variante Dooring Markierung, Konzepte Now & Fluss
- 75 Albrecht, Janina: techn. Zeichnung, Variante Dooring Markierung, Konzepte Now & Fluss
- 76 Albrecht, Janina: techn. Zeichnung, Variante Dooring Markierung, Konzepte Now & Fluss
- 77 Albrecht, Janina: techn. Zeichnung, ausgewählte Dooring Markierung, Konzepte Now & Fluss
- 78 Albrecht, Janina: Knotenpunkt & rote Fläche, Konzepte Now & Fluss
- 79 Albrecht, Janina: Knotenpunkt & Fahrradabstellanlage, Konzepte Now & Fluss
- 80 Albrecht, Janina: Visualisierung, T-Kreuzung Marienstraße, Konzepte Now & Fluss
- 81 Albrecht, Janina: Musterlösung, techn. Zeichnung Dooring Schraffur, Konzept Now
- 82 Albrecht, Janina: Musterlösung, techn. Zeichnung Knotenpunkte, Konzepte Now & Fluss
- 83 Albrecht, Janina: Musterlösung, techn. Zeichnung Anfang/Ende d. Fahrradstraße, Konzepte Now & Fluss
- 84 Albrecht, Janina: Musterlösung, techn. Zeichnung Knotenpunkt, Konzepte Now & Fluss
- 85 Foto, 85 Meadows@Peirce von ONG&ONG
- 86 Foto, <https://iwan.com/portfolio/superkilen-park-copenhagen-big/>
- 87 Foto, San Francisco, Toby Herriman
- 88 Foto, [http://www.cycling-embassy.dk/2018/01/10/join-our-bikeable-city-masterclass/cykelslangen-1\\_foto-ursala-bach/](http://www.cycling-embassy.dk/2018/01/10/join-our-bikeable-city-masterclass/cykelslangen-1_foto-ursala-bach/)

- 89 Albrecht, Janina: Skizze Fahrbahnverschwenkung, Konzept Fluss
- 90 Albrecht, Janina: Skizze Fahrbahnverschwenkung, Konzept Fluss
- 91 Albrecht, Janina: Skizze Fahrbahnverschwenkung, Konzept Fluss
- 92 Albrecht, Janina: Skizze Fahrbahnverschwenkung, Konzept Fluss
- 93 Albrecht, Janina: Variante, techn. Zeichnung, Konzept Fluss
- 94 Albrecht, Janina: Variante, techn. Zeichnung, Konzept Fluss
- 95 Albrecht, Janina: Variante, techn. Zeichnung, Konzept Fluss
- 96 Albrecht, Janina: Variante, techn. Zeichnung, Konzept Fluss
- 97 Albrecht, Janina: Variante, techn. Zeichnung, Konzept Fluss
- 98 Albrecht, Janina: Variante, techn. Zeichnung, Konzept Fluss
- 99 Albrecht, Janina: Variante, techn. Zeichnung, Konzept Fluss
- 100 Albrecht, Janina: Variante, techn. Zeichnung, Konzept Fluss
- 101 Albrecht, Janina: Variante, techn. Zeichnung, Konzept Fluss
- 102 Albrecht, Janina: Visualisierung (Key Visual), Konzept Fluss/Flow Senefelderstraße Abschnitt 1
- 103 Albrecht, Janina: techn. Zeichnung, Fahrbahnverschwenkungen, Konzept Fluss
- 104 Albrecht, Janina: techn. Zeichnung, Fahrbahnverschwenkungen, Konzept Fluss
- 105 Albrecht, Janina: techn. Zeichnung, Knotenpunkt durchgängiger Gehsteig, Konzept Fluss
- 106 Albrecht, Janina: techn. Zeichnung, Knotenpunkt vorgezogene Gehwegnasen, Konzept Fluss
- 107 Albrecht, Janina: Grafik, Straßenquerschnitt, Konzept Fluss
- 108 Albrecht, Janina: Grafik, Straßenquerschnitt, Konzept Fluss
- 109 Albrecht, Janina: Grafik, Verortung Route mit Fahrbahnverschwenkungen, Konzept Fluss
- 110 Albrecht, Janina: techn. Zeichnung, X-Kreuzung Friedrichsring, Konzept Fluss
- 111 Albrecht, Janina: Visualisierung, X-Kreuzung Friedrichsring, geöffnete Sackgasse, Verjüngung
- 112 Albrecht, Janina: techn. Zeichnung, T-Kreuzung Marienstraße, Konzept Fluss
- 113 Albrecht, Janina: Visualisierung, T-Kreuzung Marienstraße, Aufenthaltsorte, Konzept Fluss
- 114 Highlights, Popupcity, Rain Censor
- 115 Highlights, Springlab, Flo-Display, Utrecht
- 116 Highlights, Landau, Jack: Bike repair station at Rosedale Station, [urbantoronto.ca](http://urbantoronto.ca)
- 117 Highlights, Bauhaus Universität Weimar, Klangroute
- 118 Highlights, Next Nature, leuchtender Radweg, Heilsberg, Polen
- 119 Highlights, Genther GmbH, Fußgängerbrücke
- 120 Highlights, McElvaney, Kevin, [Greenpeace.de](http://Greenpeace.de)
- 121 Albrecht, Janina: Visualisierung, Routen, Konzept Shared Senefelderstraße Abschnitt 3
- 122 Albrecht, Janina: Skizze Varianten, Konzept Shared
- 123 Albrecht, Janina: Betonung der Dynamik, Konzept Shared
- 124 Albrecht, Janina: Betonung der Dynamik, Konzept Shared
- 125 Albrecht, Janina: Betonung der Dynamik, Konzept Shared
- 126 Albrecht, Janina: Betonung der Dynamik, Konzept Shared
- 127 Albrecht, Janina: Betonung der Breite, Variante, Konzept Shared
- 128 Albrecht, Janina: Betonung der Breite, Variante, Konzept Shared
- 129 Albrecht, Janina: techn. Zeichnung, Betonung der Breite, Konzept Shared
- 130 Albrecht, Janina: Visualisierung (Key Visual), Konzept Gemeinsam/Shared, Senefelderstraße Abschnitt 1
- 131 Fragebogen, Gestaltung: Beatrice Bianchini, Inhalt: Andreas Blitz, Visualisierungen: Janina Albrecht
- 132 Schwarze, Julian: Fotos und Videos, Modellversuch Markierung



# Impressum

Diese Arbeit wurde teilweise aus Mitteln der Landes-Offensive zur Entwicklung Wissenschaftlich-ökonomischer Exzellenz (LOEWE) des Landes Hessen innerhalb des LOEWE Schwerpunkts „Infrastruktur – Design – Gesellschaft“, von der OPG – Offenbacher Projektentwicklungsgesellschaft (OPG) sowie aus Mitteln der HfG Offenbach, Lehrgebiet Integrierendes Design (Prof. Eckart) finanziert.

© 2020 Hochschule für Gestaltung Offenbach

Hochschule für Gestaltung Offenbach  
University of Art and Design  
Schlossstraße 31  
D-63065 Offenbach am Main



project-mo.de



## Projektleitung

Dipl.-Des. Janina Albrecht

## Lektorat

Dr. Karin Gottschalk

## Schrift

Proxima Nova

Lora

Textbeiträge von Annabell Baumgartner,  
Lena Fischer und Johanna Welker.

