5.9.2 Transformation urbaner Quartiersstraßen – Straßenraumplanung zwischen Verkehrswende, Klimaanpassung und Aufenthaltsqualität

Steven März, Robert Broesi, Lynn Verheyen

Zusammenfassung

Wie sehen lebenswerte Quartiersstraßen aus und wie gelingt es, die Zieldimensionen Verkehrswende, Klimaanpassung und Aufenthaltsqualität integriert zu betrachten? Diesen Fragen hat sich über 1,5 Jahre das Projekt „Lebenswerte Straßen, Orte und Nachbarschaften“ für einen konkreten Straßenzug in Dortmund gewidmet. Basierend auf einem kollaborativ angelegten Beteiligungs- und Planungsprozess ist eine gleichermaßen ambitionierte wie gesellschaftlich tragfähige Planung entstanden. Der Artikel gibt einen Überblick über das Projekt, stellt die Planung vor und diskutiert Erkenntnisse, die für die Initiierung vergleichbarer Projekte, aber auch für Landes-/Bundespolitik Relevanz besitzen.

Abstract

What do liveable neighbourhood streets look like and how can we integrate the target dimensions of sustainable transport, climate adaptation and quality of life? The project „Liveable Streets, Places and Neighbourhoods“ spent 1.5 years addressing these questions for a specific street in Dortmund. Based on a collaborative participation and planning process, an ambitious and socially acceptable plan was developed. The article gives an overview of the project, presents the planning and discusses findings that are relevant for the initiation of comparable projects, but also for state/federal policy.

Schlüsselwörter: Straßenumbau, ruhender Verkehr, Verkehrswende, Partizipation, klimasensible Planung

1 Hintergrund

Die Bundesregierung hat mit dem am 24.06.2021 im Deutschen Bundestag beschlossenen Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG) einen verbindlichen Rahmen geschaffen, damit Deutschland bis 2045 treibhausgasneutral wird (BMUV 2021). Besonders im Verkehrssektor erscheint dieses Ziel äußert ambitioniert, haben sich doch die Treibhausgasemissionen zwischen 1990 bis 2020 lediglich um 11 % verringert (BMUV & UBA 2021).

Um das Ziel zu erreichen, gilt es, die Verkehrswende nicht allein als eine „Wende der Antriebstechnik“ zu denken. Dies bestätigt auch ein Blick in verschiedene aktuelle Energieszenarien (Samadi & Lechtenböhmer 2022). Neben einer weitgehenden Elektrifizierung des Pkw-Bestands bis 2045, sinkt, den Szenarien zufolge, der Pkw-Bestand bei weitgehend gleichbleibender Personenverkehrsleistung von heute rund 48 Mio. auf 35-38 Mio. Fahrzeuge.

Ob ein solcher Rückgang tatsächlich stattfindet, hängt nicht zuletzt an der Frage, wie sich die deutschen Städte bei der Verkehrswende aufstellen. Nachdem die Städte über Jahrzehnte „autogerecht“ umgebaut wurden, hat inzwischen ein Prozess des Umdenkens in verschiedenen Städten begonnen. Die Städte sollen im Sinne der Leipzig Charta der Stadtentwicklung heute nutzungsdurchmischt sein und kurze Wege erlauben (BBSR 2021). Die Stadt Paris baut beispielsweise ihr Stadtgebiet nach der Idee der „15 min Stadt“ um. Dies bedeutet, dass alle Alltagswege innerhalb von 15 min zu Fuß oder mit Rad erledigt werden können, sodass der eigene Pkw in vielen Fällen obsolet wird (Moreno et al. 2021). Barcelona leitet den motorisierten Verkehr um sogenannte Superblocks, sodass die Wohnviertel weitgehend autofrei bleiben (Scudellari et al. 2020).

Die Vorteile einer Reduzierung des motorisierten Individualverkehrs (MIV) liegen auf der Hand. Die Förderung des Umweltverbunds zu Lasten des MIV trägt zum Klimaschutz bei. Zudem geht damit eine Umverteilung des öffentlichen Raums einher. Dies ist notwendig, damit sich Städte an die Folgen des Klimawandels anpassen und den gestiegenen Raumansprüchen vieler Stadtbewohner*innen gerecht werden können[1].

1 Weitere positive Aspekte sind Gesundheitsvorsorge (Luftqualität, Lärmbelastung, besserer Gesundheitszustand durch mehr Bewegung etc.) oder Verkehrssicherheit, die jedoch nicht im Fokus des Artikels stehen.

Eine besondere Rolle in dem Zusammenspiel von Verkehrswende, Klimaanpassung und Aufenthaltsqualität nehmen Quartiers-/Stadtstraßen ein. Sie sind die Räume, in denen die drei Dimensionen zusammenlaufen. Deren Flächenverteilung war in den letzten Jahrzehnten stark von den Bedürfnissen des Autoverkehrs geprägt. Eine Vermessung Berliner Straßen zeigte, dass knapp 60 % der Straßenflächen auf den fahrenden und ruhenden motorisierten Individualverkehr fallen, 33 % des Straßenraums sind Fußgänger:innen vorbehalten und lediglich drei Prozent sind für den Radverkehr nutzbar (Agentur für clevere Städte 2014: 2). Doch wie sehen Straßenräume aus, die nicht mehr für den motorisierten Verkehr, sondern als öffentlicher Raum mit vielfältigen Nutzungsansprüchen verstanden werden? Wie lassen sich diese planerisch umsetzen und wie gelingt es, einen solchen Paradigmenwechsel in einem partizipativen Prozess mit der Zivilgesellschaft, der Stadtverwaltung sowie der Kommunalpolitik zu gestalten, um tragfähige Lösungen zu entwickeln? Dieser Frage hat sich das Forschungsprojekt „**L**eben**s**werte **S**traßen, **O**rte und **N**achbarschaften“ (LesSON) gewidmet und in einem rund 18-monatigen kokreativen Prozess eine gleichermaßen ambitionierte wie gesellschaftlich tragfähige Entwurfsplanung für einen konkreten Straßenumbau im Dortmunder Kreuzviertel entwickelt.

2 Straßentransformation – ein Blick in die deutsche Forschungs- und Praxislandschaft

Um zu verstehen, welche Anforderungen heute wie zukünftig an Straßenräume gestellt und wie diese gesellschaftlich kommuniziert werden, eignet sich ein Blick in die deutsche Forschungs- und Praxislandschaft. Daraus lassen sich drei Diskurse ableiten, die für die aufgeworfenen Forschungsfragen im Projektkontext relevant sind:

- Forschung und Erprobung multifunktionaler öffentlicher Straßenräume.
- Temporäre Interventionen als Experimentierräume und Lernprozess einer Straßentransformation.
- Visualisierung zur Sensibilisierung und Veränderung gesellschaftlicher Mind-Sets

Der aktuelle Forschungsdiskurs in Deutschland spiegelt die veränderten vielfältigen Nutzungsansprüche an den Straßenraum wider. Mittels Szenariotechnik werden beispielsweise im Projekt „die Straße der Zukunft“ die zukünftigen Anforderungen an den Straßenraum diskutiert, indem zwei Extremvarianten („Highway of Data“ vs. „Grüne Lunge“) gegenübergestellt werden (Stroh et al. 2020). In anderen Projekten werden konkrete Entwurfssituationen innerhalb von Planungsbeispielen oder einzelnen Pilotprojekten auf Praxistauglichkeit und Anwendbarkeit überprüft und gegebenenfalls weiterentwickelt (z. B. BlueGreenStreet, MURIEL) (BlueGreenStreets 2022, Benden et al. 2017). Dadurch werden methodische Lösungsansätze zur Umsetzung blaugrüner Infrastrukturelemente erarbeitet, die einerseits die Aufenthaltsqualität und andererseits die Klimaresilienz der Straßenräume erhöhen.

In zahlreichen Städten fanden in den letzten Jahren temporäre Interventionen statt. Sie sind ein experimentelles Instrument, meistens eingebettet in einen ko-kreativen Ansatz und umfangreiche Partizipationsprozesse, mit dem Ziel, städtebauliche und verhaltensbezogene Impulse zur Veränderung anzustoßen oder Bausteine bestehender Umbaukonzepte zu erproben (Drobek & Tran 2017: 103). Zu nennen ist hier z. B. die Umsetzung des Schwammstadt-Konzepts in Wien auf den „Coolen Straßen“ oder Ansätze der Superblocks in deutschen Städten wie Berlin oder Leipzig. Inwiefern es zu einer dauerhaften Umwidmung der umgesetzten Maßnahmen kommt, ist von vielen Faktoren abhängig und braucht letztlich politische Mehrheiten. Das Projekt „Ottensen macht Platz“[2], in welchem der Innenstadtbereich im Hamburger Stadtteil Ottensen temporär möglichst autofrei gestaltet wurde, war beispielsweise zunächst nur als temporäre Intervention angelegt. Eine begleitende Wirkungsevaluation zeigte jedoch einen hohen Zuspruch. Als Resultat entschied sich die Bezirksversammlung für eine dauerhafte Umwidmung (Bezirksversammlung Altona 2020).

Eng verbunden mit den temporären Interventionen ist auch das Thema der Visualisierung. Allerdings wird in den nachfolgenden Projekten nicht die Realwelt verändert, sondern durch 3D-Renderings, Animationen etc. niederschwellig und kostengünstig ein konkretes digitales Zukunftsbild nach einem Straßenumbau geschaffen, um das gesellschaftliche Mind-Set zu verändern.

2 https://ottensenmachtplatz.de/ (21.09.2022).

Kommunikationsdesigner wie Jan Kamensky zeigen in „Visual Utopias“ mittels animierter Videos, wie reale Situationen in innerstädtischen Räumen zukünftig aussehen könnten. Sie stellen damit bewusst einen Gegenentwurf zu autozentrierten Realitäten dar bzw. treten mit diesen in den Wettstreit um die Gestaltung öffentlicher Straßenräume der Zukunft. Einen ähnlichen methodischen Ansatz verfolgen die Projekte „Stadtraum 2030 – Raum für Menschen statt für Autos“ (Aarts & MLA+ 2020.) in Berlin Alt-Pankow oder die Radbahn unter der Berliner U1-Hochbahn[3]. Es wird ein Bewusstsein für den Qualitätsgewinn geschaffen, der entsteht, sobald das Automobil zunehmend von den Straßen verschwindet, wohlwissend, dass der Weg dorthin, im Sinne eines Mobilitätskonzepts, unbeantwortet bleibt. Zudem bewirkt der methodische Einsatz von Visualisierungen den nachhaltigen Effekt, dass Betrachter:innen, nachdem sie einmal eine Vorstellung einer autofreien Utopie bekommen haben, mit einem kritischen und geschärften Blick in die Realität zurückkehren (Letay 2022)[4].

Das LesSON-Projekt greift die verschiedenen aufgezeigten Diskursstränge auf, um innerhalb des Forschungsprojekts für den Untersuchungsraum Neuer Graben in Dortmund einen Ansatz zu gestalten, welcher sowohl wissenschaftliche Erkenntnisse generiert als auch zu einer gesellschaftlich tragfähigen und umsetzbaren Entwurfsplanung beiträgt.

3 Fallbeispiel: Neuer Graben, Dortmund

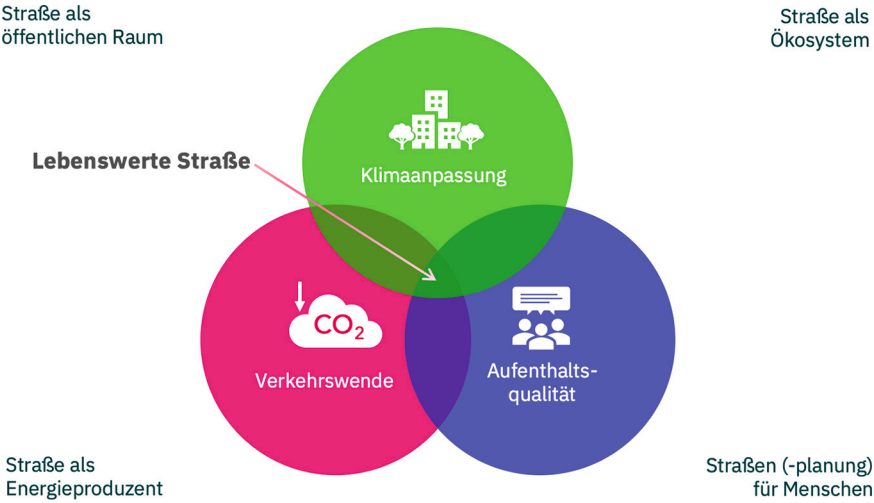
3.1 Normativ-konzeptionelle Rahmung lebenswerter Straßen

Die Autor:innen verstehen einen zukunftsfähigen Straßenraum nicht primär als Verkehrsraum, sondern als öffentlichen Raum, der die Zieldimensionen Verkehrswende, Klimaresilienz und Aufenthaltsqualität integriert betrachtet und so zu einem lebenswerteren Raum wird. Die „lebenswerte“ Straße ist damit mehr als ein Verkehrsweg, da bei ihrer Planung die Bedürfnisse ihrer Bewohner*innen und Nutzer*innen in den Blick genommen werden und eine gemeinwohlorientierte Interessenabwägung stattfindet (März et al. 2020).

3 https://radbahn.berlin/de/ueber-radbahn (21.09.2022).

4 3D-Stadtmodelle und Simulationen urbaner Prozesse haben längst Einzug in die Planung gefunden und bieten insbesondere für Öffentlichkeitsarbeit und Bürgerbeteiligungen Potenziale (Stepper & Wietzel 2012).

Abb. 1: Konzeptioneller Ansatz „lebenswerter“ Straßen



Quelle: eigene Darstellung

Damit „lebenswerte“ Straßen entwickelt werden können, sind folgende vier Prämissen zu berücksichtigen (vgl. Abb. 1):

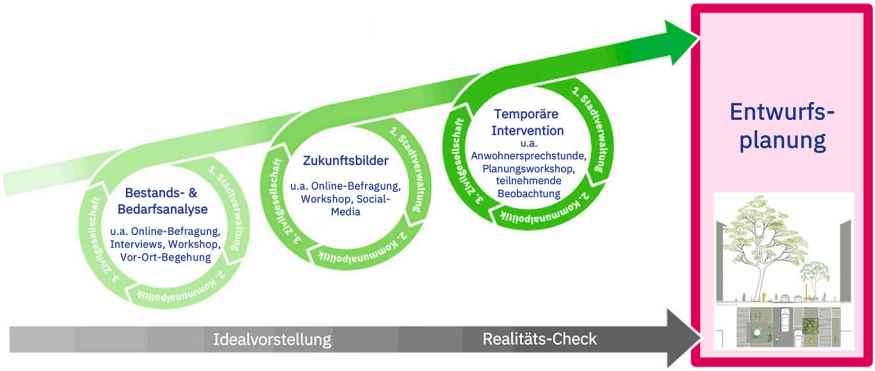
- **Straße als öffentlicher Raum:** Straßen sind multifunktionale Räume. Sie erfüllen soziale wie wirtschaftliche Funktionen, sind Mobilitätsräume und verringern die negativen Klimawandelfolgen.
- **Straße für Menschen:** Menschen verschiedener Altersgruppen sollen sich im Straßenraum sicher und komfortabel bewegen können.
- **Straße als Ökosystem:** Straßen sollen nach dem Vorbild funktionierender Ökosysteme ein Nebeneinander verschiedener (Mobilitäts-)Arten und Funktionen gewährleisten. Sie sollen zudem Lebensraum für verschiedene Tier- und Pflanzenarten bieten.
- **Straße als Energieproduzent:** Straßenraum kann z. B. durch die Integration von Solarzellen zur Energieproduktion beitragen. Energetische Gebäudesanierung kann das Straßenbild prägen und die Raumattraktivität erhöhen (aber auch verringern).

3.2 Beteiligungs- und Planungsprozess

Im Rahmen des Forschungsprojekts wurde u. a. eine Quartiersstraße in Dortmund ausgewählt, um die konzeptionelle Idee einer „lebenswerten“ Straße planerisch umzusetzen. Der „Neue Graben“ befindet sich im Dortmunder Kreuzviertel. In dem betrachteten 560 m langen und circa 16m breiten Teilstück gibt es bereits heute Elemente einer lebenswerten Straße. Es existiert ein alter Baumbestand, die Straße ist insgesamt aufgrund zahlreicher Cafés, Restaurants und Einzelhandelsgeschäften belebt und die Bewohner:innen sind vielfach zu Fuß oder mit dem Rad unterwegs. Allerdings ist das Straßenbild insgesamt stark vom ruhenden Verkehr geprägt. Im Straßenraum parken, zu relevanten Anteilen nicht StVO-konform, bis zu 220 Pkw. Anlass für die Auswahl waren anstehende grundhafte Kanalsanierungsarbeiten.

Ein solcher Paradigmenwechsel stellt nicht nur eine planerische Herausforderung dar. Es gilt auch alle beteiligten Akteure einzubinden, um Legitimität und Akzeptanz zu schaffen. Aus diesem Grund wurde ein kollaborativer Beteiligungs- und Planungsprozess initiiert (vgl. Abb. 2). In insgesamt drei Phasen entwickelte das Forschungsteam eine Planungsidee, stellte diese mehrfach zur Diskussion und konkretisierte diese sukzessive hin zu einer Entwurfsplanung. In jeder Phase wurde iterativ vorgegangen, d. h., zunächst wurden die Arbeitsstände des Projektteams der Stadtverwaltung (Workshops)

Abb. 2: Beteiligungs- und Planungsprozess



Quelle: eigene Darstellung

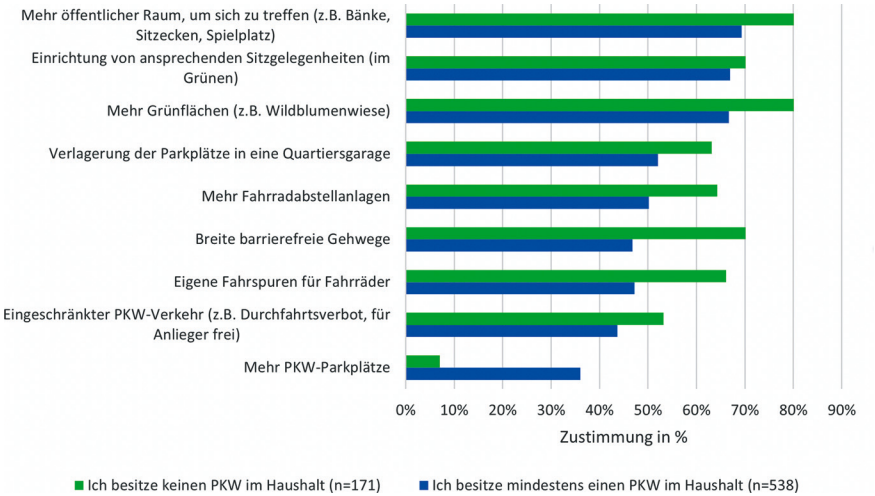
und im zweiten Schritt der Kommunalpolitik (BV-Sitzung, Kamingespräche mit Fraktionen) vorgestellt. Unterstützten beide den Planungsstand, diskutierte das Projektteam diesen anschließend mit der Zivilgesellschaft. Nachfolgend werden die zentralen Inhalte und Erkenntnisse der drei Phasen dargestellt.

3.2.1 Bestands- und Bedarfsanalyse

In der ersten Phase galt es, die Straßenraumpotenziale zu erfassen sowie die Bedarfe und Wünsche der Zivilgesellschaft, der Stadtverwaltung sowie der Kommunalpolitik zu erheben. Hierzu fanden im September 2020 eine Vor-Ort-Begehung durch das Projektteam sowie ein ressortübergreifender Verwaltungsworkshop statt. Auf dieser Grundlage wurde die Kommunalpolitik informiert und eine Online-Befragung konzipiert. Die Verbreitung der Online-Befragung erfolgte über die Social-Media-Anbieter Facebook und Instagram (sowie das angeschlossene Audience Network), um die Befragung als Werbung zielgenau an die Bewohner:innen des Kreuzviertels zu streuen (Geo-Targeting) (Schuchardt 2018). An der Befragung nahmen im Dezember insgesamt 709 Personen teil, die den Fragebogen vollständig ausfüllten[5]. Abb. 3 gibt einen Überblick über die zentralen Herausforderungen und Wünsche der Teilnehmenden.

5 Altersverteilung: unter 18 Jahren (0,42 %), 18 bis 25 Jahre (12,32 %), 26 bis 35 Jahre (39,09 %), 36 bis 49 Jahre (27,48 %), 50 bis 67 Jahre (17,99 %), über 67 Jahre (2,69 %) Geschlechterverteilung: weiblich (58,26 %), männlich (41,59 %), divers (0,14 %). Die Umfrage ist damit nicht repräsentativ. So sind bspw. weibliche Teilnehmende über-, Personen über 67 Jahre unterrepräsentiert. Insgesamt wurde ein Teilnehmendenkreis von rund 15.000 Personen über das Geo-Targeting adressiert.

Abb. 3: Übersicht der am häufigsten genannten Aspekte für eine Zukunftsvision für den Neuen Graben



Quelle: eigene Darstellung

Es wurde deutlich, dass sich die Menschen eine Qualifizierung des öffentlichen Straßenraums durch mehr Stadtgrün und attraktive, nichtkommerzielle Verweilorte wünschen. Als Herausforderung wird vor allem der hohe Parkdruck und das damit einhergehende vielfache Falschparken gesehen. Zudem sind verkehrliche Veränderungen zugunsten aktiver, nachhaltiger Mobilitätsformen (barrierefreie Gehwege, Fahrradwege und -abstellanlagen) mehrheitlich gewollt. Immerhin rund 35 % der Pkw-Besitzenden wünschen sich jedoch auch mehr Pkw-Stellplätze.

Abb. 4: Darstellung der Ist-Situation (September – November 2020)

Quelle: MUST Städtebau GmbH (Bild oben links Grundlage für Zukunftsbilder in Abb. 5)

3.2.2 Zukunftsbilder

Aufbauend auf den positiven Rückmeldungen und Bedarfen der Anwohnerschaft, entwickelte das Projektteam Zukunftsbilder für den Neuen Graben. Sie stellen Ideallösungen im Sinne des normativ-konzeptionellen Rahmens dar, die die geäußerten abstrakten Wünsche und Bedarfe in konkrete Visualisierungen für den Straßenraum überführen. Die zwei Zukunftsbilder unterstellen, dass 75 % (Fahrradstraße) bzw. 100 % (Shared Space) des ruhenden Verkehrs im Straßenraum vermieden werden und belegen die so frei werdenden Flächen mit neuen Nutzungsmöglichkeiten (vgl. Abb. 5).

Im Februar/März 2021 wurden die Zukunftsbilder über eine weitere Online-Befragung[6] mit der Zivilgesellschaft diskutiert.

6 Die methodische Umsetzung der Umfrage erfolgte analoge zum bereits beschriebenen Vorgehen. Die Umfrage ist ebenfalls nicht repräsentativ.

Abb. 5: Zwei Zukunftsbilder „Fahrradstraße“ (oben) und „Shared Space“ (unten) Standort Neuer Graben/Ecke Kuhlmannstraße

Quelle: MUST Städtebau GmbH

Im Mittel bewerteten alle Teilnehmenden sowie die betrachteten Subgruppen (Alter, Bildungsabschluss, Pkw-Besitz, Pkw-Nutzungshäufigkeit, Art des Parkraums) die Zukunftsbilder deutlich positiver als den Status-Quo (vgl. Tab. 1). Allerdings variiert der Zustimmungsgrad zwischen den Subgruppen. So be-

werten Personen ohne einen Pkw im Haushalt den aktuellen Status-Quo signifikant schlechter und die beiden Zukunftsvarianten signifikant besser als Personen mit Pkw im Haushalt[7]. Ebenso korreliert die Zufriedenheit negativ mit den Zukunftsbildern in Abhängigkeit mit der Nutzungshäufigkeit des eigenen Pkw[8].

Tab. 1 Deskriptive Statistik zur Zufriedenheit mit dem Status quo und der Zustimmung zu den Zukunftsbildern

		IST-Zustand			Zukunftsbild Fahrradstraße			Zukunftsbild Shared Space		
		$\bar{X}$	Md.	SD	$\bar{X}$	Md.	SD	$\bar{X}$	Md.	SD
Alle	**Gesamt (n=1.545)**	**3,93**	**4**	**2,43**	**6,67**	**8**	**3,45**	**6,17**	**7**	**3,41**
PKW-Besitz	Ja (n=1.196)	4,12	4	2,46	6,17	8	3,60	5,76	7	3,50
	Nein (n=349)	3,30	3	2,18	8,36	9	2,11	7,55	8	2,61
Ort des Parkens	im öffentlichen Raum (n=937)	4,27	4	2,44	5,94	7	3,66	5,59	6	3,57
	auf privatem Stellplatz (n=256)	3,54	3	2,43	7,06	8	3,22	6,43	7	3,15
PKW-Nutzungshäufigkeit	täglich (n=611)	4,55	5	2,63	4,86	6	3,88	4,78	5	3,70
	wöchentlich (n=496)	3,77	4	2,15	7,39	8	2,70	6,74	8	2,96
	selten bis gar nicht (n=89)	3,12	3	2,29	8,39	9	2,39	7,07	8	3,02
Bildungsstand	Akademisch (n=1368)	3,94	4	2,37	6,81	8	3,37	6,27	7	3,36
	Nicht akademisch (n=126)	3,59	3	2,78	5,58	6	3,76	5,36	5	3,56
	Kein Abschluss (n=16)	3,44	4	2,03	7,88	8	2,69	6,94	8	2,99
Alter	unter 18 (n=29)	4,07	4	2,05	8,14	8	2,42	7,34	8	2,64
	18-25 Jahre (n=231)	3,89	4	2,30	6,92	8	3,37	6,62	8	2,94
	26-35 Jahre (n=618)	3,85	4	2,32	6,87	8	3,32	6,34	7	3,34
	36-49 Jahre (n=383)	4,11	4	2,54	6,54	8	3,57	5,89	7	3,51
	50-67 Jahre (n=255)	3,91	4	2,63	5,91	7	3,71	5,53	6	3,79
	über 67 (n=26)	3,96	4	2,55	7,19	8	2,67	6,81	8	3,09

Statistische Kennwerte: Arithmetisches Mittel ($\bar{X}$), Median (Md.), Standardabweichung (SD)
Bewertungsskala: Wie gefällt dir der IST-Zustand/die Zukunftsbilder? 0 (gar nicht) bis 10 (sehr gut)

Quelle: eigene Erhebung und Darstellung

7 Es besteht ein hoch signifikanter Zusammenhang zwischen dem Pkw-Besitz bzw. Nicht-Besitz und der Bewertung der beiden Zukunftsvarianten („Fahrradstraße“: Chi-Quadrat = 115,396, $p < .001$, Cramer-V = .273 und „Shared-Space“: Chi-Quadrat = 88,625, $p < .001$, Cramer-V = .240). Autofahrer*innen bewerten die Zukunftsvarianten schlechter als Personen, die keinen eigenen Pkw besitzen.

8 Eine hohe Nutzungshäufigkeit korreliert signifikant mit einer abnehmenden Bewertung der Variante „Fahrradstraße“ (rs = .351, p = .000, n = 1.196). Eine hohe Nutzungshäufigkeit korreliert signifikant mit einer abnehmenden Bewertung der Variante „Shared Space“ (rs = .269, p = .000, n = 1.196).

3.2.3 Temporäre Intervention

Im August 2021 fand die dritte Beteiligungsphase statt. Über einen Zeitraum von zwei Wochen (31.07.2022 bis 14.08.2022) wurden insgesamt 40 Kfz-Stellplätze entlang des Neuen Grabens temporär umgestaltet. Der frei werdende öffentliche Raum wurde mit Rollrasen, Pflanzkübeln, Liegestühlen oder Kinderspielgeräten möbliert (vgl. Abb. 6). Die Fahrbahn war den gesamten Zeitraum regulär nutzbar. Die Intervention diente drei Zwecken. Erstens sollte sie die diskutierten Zukunftsbilder im Raum erlebbar machen. Zweitens sollten durch die Interventionen mögliche nicht intendierte Nebenwirkungen frühzeitig erkannt werden. Drittens sollte die Zeit für einen intensiven Austausch mit der Bewohnerschaft genutzt werden. Daher fanden in der Zeit zahlreiche Formate statt, um den Dialog zu fördern (z. B. Anwohnersprechstunden (2-mal je 3 h), Planungsworkshops (4 h)) und die Nutzung zu evaluieren (Beobachtung (8-mal, je 2-3 h), Feedbackfragebogen), um damit die Planungen weiter zu konkretisieren.

Grundsätzlich bewertete der überwiegende Teil der Teilnehmenden die Intervention und die Idee einer lebenswerten Straße positiv, wenngleich die Zustimmung, ähnlich wie bei den Online-Umfragen, variierte. Besonders zwei Aspekte wurden kritisch geäußert. Zum einen kommunizierten die Bewohner:innen, dass der Wegfall der Parkplätze weder durch einen verbesserten ÖPNV noch durch Parkraumalternativen (z. B. Quartiersgarage) kompensiert werde. Diese Kritik war erwartbar und gleichzeitig durch das Projektteam nicht zu lösen, da kein Mobilitätskonzept für den Stadtteil Forschungsgegenstand war. Der zweite Kritikpunkt bezog sich auf eine befürchtete deutliche Zunahme der Lärmbelästigung der direkten Anwohnerschaft. In der Tat wurden die umgestalteten Flächen sowohl tagsüber wie auch nachts intensiv genutzt. Beide Kritikpunkte führten zu deutlichen Anpassungen bei der Planung (vgl. Kap. 0).

Abb. 6: Impressionen temporäre Intervention

Quelle: Thomas Weyland (oben links, oben rechts), EGLV (unten links, unten rechts)

4 Die Entwurfsplanung

4.1 Leitplanken der Planung

Auf der Grundlage der vielfältigen Rückmeldungen in den drei Beteiligungsphasen aus der Stadtverwaltung, der Kommunalpolitik und der Zivilgesellschaft hat das Projektteam Leitplanken für die Entwurfsplanung entwickelt und mit der Stadtverwaltung sowie der Kommunalpolitik abgestimmt. Sie stellen eine Übersetzung bzw. Konkretisierung der in Kapitel 0 genannten allgemeinen Planungsprämissen dar und waren Grundlage für die Entwurfsplanung. Folgende Leitplanken wurden definiert:

- Förderung und Priorisierung des Fuß- und Radverkehrs.
- Schaffung von Mobilitätsalternativen zum ruhenden Verkehr (Fahrradabstellanlagen, Car-/Bikesharing, E-Ladesäulen etc.).

- Planerische Eingriffe zur Vermeidung des Falschparkens (Hoch-/Flachbeetstrukturen, die ein einseitiges Gehwegparken verhindern, teilweise Poller).
- Erhalt und Qualifizierung des Grünbestandes im Sinne der Förderung der Aufenthaltsqualität, Biodiversität und der Klimaanpassung.
- Priorität zusätzlichen Stadtgrüns anstelle von Sitzmöglichkeiten oder Spielgeräten.
- Keine Ausweitung der Außengastronomie; Neuanordnung, um Nutzungskonflikte mit Fußgänger:innen zu vermeiden.

4.2 Von Leitplanken zum Entwurf

Nachfolgend werden die zentralen Elemente der Entwurfsplanung vorgestellt.

4.2.1 Reduktion des ruhenden Verkehrs um bis zu 75 %

Zentral für eine ambitionierte und gesellschaftliche tragfähige Entwurfsplanung war die Frage, in welchem Umfang Stellplätze im öffentlichen Raum reduziert werden können. Erst durch die Reduzierung des Raums für den ruhenden Verkehr kann am Neuen Graben mehr Raum für Grün, für Begegnung sowie für den Fuß- und Radverkehr geschaffen werden.

Die Planungen sehen eine Reduzierung der regelkonformen Pkw-Stellplätze von heute rund 140 auf nur noch rund 70 Stellplätze vor (inkl. Behindertenparkplatz, Ladezonen, 3-5 Carsharing-Stellplätze). Da das heute weitgehend geduldete Falschparken durch planerische Eingriffe (z. B. Poller, Beete) nicht mehr möglich sein wird, reduzieren sich die heutigen Stellplatzflächen faktisch um bis zu 75 %.

Diese sehr ambitionierte Reduktion basierte auf drei Überlegungen. Erstens haben die beiden Online-Umfragen verdeutlicht, dass ein substanzieller Anteil der Pkw-Halter ihr Fahrzeug nur selten nutzen. Dies wird als Potenzial für die Pkw-Abschaffung bzw. Verlagerung des Parkens in eine Quartiersgarage, bei entsprechenden Alternativen, gesehen. Zweitens wird eine Umbauzeit

(Kanalbau, Straßenumbau) von fünf Jahren kalkuliert. Dies bietet Zeit um Parkraumalternativen zu entwickeln (z. B. Quartiersgaragen), den Umweltverbund zu stärken und ein quartierweites Mobilitätskonzept zu entwickeln. Drittens ergibt sich ein Großteil der wegfallenden Parkplätze durch eine konsequente Umsetzung rechtlicher Rahmenbedingungen. Der Entwurf setzt damit geltendes Recht um und korrigiert somit etwaige ordnungspolitische Versäumnisse.

4.2.2 Umsetzung des Rechtsrahmens stärkt das Zufußgehen und erhöht die Sicherheit

Bei der grundhaften Sanierung und Neuaufteilung des Straßenraums wurde der heutige Rechtrahmen umgesetzt. Entscheidend für die Entwurfsplanung war die Umsetzung der Landesbauordnung BauO NRW 2018 (§ 5) und die DIN 14090. Demnach muss bei Gebäuden, bei denen die Oberkante der Brüstung von zum Anleitern bestimmten Fenstern oder Stellen mehr als 8 m über Gelände, wie überall im Neuen Graben, liegt, eine 5,50 m[9] breite, parallel zur Gebäudekante verlaufende Fläche für das Aufstellen der Hubrettungsfahrzeuge der Feuerwehr freigehalten werden, d. h., sie darf weder beparkt noch dürfen Hochbeete, Baumscheiben etc. vorgesehen werden. Berücksichtigt man diese Vorgaben, reduziert sich der verbleibende Raum, in dem Parken überhaupt möglich ist, erheblich. Dies hat dazu geführt, dass Flachbeete, die als Geländestreifen fungieren, straßenseitig angelegt wurden, während Hochbeete entlang der Gehwege verortet sind.

4.2.3 Mehr Stadtgrün sorgt für ein besseres Mikroklima

Die Reduzierung der Stellplätze schafft zusätzlichen Raum für mehr Stadtgrün. Am Neuen Graben existieren schon heute mehrere großkronige Bäume. Um die gegenüber dem Klimawandel anzupassen, werden im Entwurf die Baumscheiben der Bestandsbäume gesichert und vergrößert. Außerdem werden 16 neue Bäume gepflanzt. Die grüne Infrastruktur wird mit zahlreichen Flach- und Hochbeeten erweitert. An dieser Stelle unterscheidet sich die Entwurfsplanung von den Zukunftsbildern, die deutlich mehr Sitz- und Spiel-

9 Die Aufstellfläche beträgt 3 m. Hinzu kommt ein Geländestreifen von 2,5 m.

möglichkeiten vorsahen. Die „temporäre Intervention“ hat jedoch die Sorge vor Lärm- und Ruhestörungen bei den direkten Anwohner*innen geweckt. Gleichzeitig wurden die vorhandenen Spielplatzflächen als ausreichend bewertet, sodass die frei werdenden Flächen vor allem für eine Erhöhung des Grünvolumens genutzt wurden.

4.2.4 Neugestaltung von Kreuzungsbereichen und Gehwegen erhöhen die Verkehrssicherheit und die Aufenthaltsqualität

Die bereits heute vorhandenen kleinen Bars, Cafés und Restaurants (teilweise mit Außengastronomie) befinden sich vor allem an den Kreuzungen mit Querstraßen. Diese Kreuzungen werden neugestaltet. Durch die Neugestaltung der Kreuzungen entsteht an deren Ecken auf dem Bürgersteig mehr Raum, um die Außengastronomie neu zu ordnen. So kann der heutige Raumkonflikt zwischen Gehweg und der heutigen Außengastronomie aufgelöst werden. Außerdem macht die Neugestaltung das Falschparken an den Kreuzungen faktisch unmöglich. Hierdurch wird gleichzeitig eine sicherere Überquerung der Straße, insbesondere für Schulkinder, gewährleistet. Entlang des Neuen Grabens sind an einzelnen Stellen, im Schatten der Bäume, kleine und dezentrale Sitzmöglichkeiten für die Anwohner*innen vorgesehen. Die Kombination aus mehr Stadtgrün und attraktiven, nichtkommerziellen Verweilorten schafft neue Möglichkeiten zur Begegnung. An heißen Sommertagen spenden die vorhandenen und neuen Bäume Schatten, im Straßenverlauf verteilte Bänke ermöglichen Erholung.

4.2.5 Nachhaltige Verkehrsführung und Mobilität

Der heutige Zweirichtungsverkehr wird in eine mindestens 4,00 m breite Einbahnstraße umgewandelt, die für den gegenläufigen Radverkehr freigegeben wird. Damit bleibt die Quartierserschließung mit dem Pkw weiterhin möglich, wird jedoch erschwert. Stattdessen werden Rad- und Fußverkehr die dominanten Mobilitätsformen. Die Gehwegbreite wird auf 2,50 m ausgeweitet. Die Barrierefreiheit wird durch einen niedrigschwelligen Übergang zwischen Bürgersteig und Fahrbahn erhöht. Das Angebot an Radverkehrsinfrastruktur wird deutlich erweitert. Insgesamt sind öffentliche Fahrradabstellanlagen für rund 300 Fahrräder vorgesehen.

Abb. 7: Isometrie und 3D-Rendering-Standort Neuer Graben/Ecke Kuhlmannstraße (Entwurfsplanung)

Quelle: MUST Städtebau GmbH

Diese zentralen Elemente tragen aus Sicht des Projektteams zu einer Straßenraumtransformation des Neuen Grabens hin zu einer „Lebenswerten Straße“ bei.

5 Diskussion

Ausgehend von dem Planungs- und Beteiligungsprozess haben die Autor*innen insgesamt sechs inhaltliche wie prozessuale Schlüsselerkenntnisse gewonnen, die nachfolgend skizziert werden. Sie sollen sowohl Stadtverwaltungen als auch Planer:innen bei der Ausgestaltung ähnlicher Projekte helfen.

Visualisierungen und temporäre Interventionen regen die Diskussion an und decken mögliche Fehlplanungen auf

Eine Veränderung weg vom Paradigma der autogerechten Stadt braucht entsprechende Kommunikation, die transparent sein sollte und über unterschiedliche Kanäle möglichst viele Menschen erreicht. Wichtig ist, den Mehrwert veränderter Planungsparadigmen erlebbar zu machen. Die Zukunftsbilder wie auch die temporäre Intervention haben nicht nur geholfen, mit der Bewohnerschaft in den Diskurs zu treten, um so die Planungen zu erläutern, sondern auch mögliche Fehlplanungen frühzeitig zu erkennen. Als Reaktion auf die Rückmeldungen der Anwohner:innenschaft hat das Projektteam zum Beispiel in beiden Straßen weniger Sitzmöglichkeiten als ursprünglich gedacht geplant, da die Interventionen Hinweise für eine hohe Lärmbelästigung geliefert haben.

Stadtgrün kleinster gemeinsamer Nenner-Stadtgrün bietet (fast) nur Vorteile und besitzt einen hohen Zuspruch in der Zivilgesellschaft

Stadtgrün besitzt eine Vielzahl von positiven ökologischen und sozialen Effekten. Diese Effekte werden auch von der Bewohnerschaft wertgeschätzt und gefordert. Der Erhalt sowie die Qualifizierung von Bäumen, Hecken, Büschen etc. wird über alle Bewohnergruppen honoriert. Hierfür werden sogar Einschränkungen, etwa infolge wegfallender Parkplätze, in Kauf genommen.

Umweltbewusstsein heißt nicht umweltbewusstes Verhalten – es braucht klare Alternativen zum MIV, damit wir tun, was wir für richtig halten

In den beiden Online-Umfragen äußerten sich die Teilnehmenden sehr positiv im Sinne einer „lebenswerten“ Straße. Gerade die dritte Beteiligungsphase offenbarte jedoch das bereits von anderen Autor*innen vielfach skizzierte Phänomen des Value-Action-Gaps (Kollmuss & Agyeman 2002). Es besagt, dass ein umweltbewusstes Denken nur teilweise auch zu einem entsprechenden Verhalten führt. Grund sind neben psychologischen Aspekten (NIMBY-Syndrom, Verlustaversion, Kognitive Dissonanz) vor allem realweltliche Rahmenbedingungen, die Individuen daran hindern zu tun, was sie für richtig halten. Konkret bemängelt wurden die fehlenden Alternativen zum MIV (durchgehendes Radwegenetz, Qualifizierung ÖPNV), um einen notwendigen Modal-Shift anzustoßen. Ebenso besteht die hohe Bereitschaft zur Verlagerung des Parkens in Quartiersgaragen, sofern das Angebot gut erreichbar und kostengünstig ist[10].

Integrierte Planungen brauchen angepasste Verwaltungsstrukturen

Im Rahmen des Projekts wurde ein ressortübergreifendes Verwaltungsteam initiiert, was regelmäßig an einem Tisch über den Projektstand diskutierte. Hierdurch ist es gelungen, mögliche Bedenken frühzeitig zu erkennen und gleichzeitig Abstimmungsprozesse innerhalb der Verwaltung deutlich zu beschleunigen. Deutlich wurde jedoch auch, dass die angespannte Personallage eine erhebliche Herausforderung darstellt.

Es braucht politischen Mut und Durchhaltevermögen

In Dortmund bestand innerhalb der Bewohnerschaft eine große Bereitschaft, Straßenraum neu zu denken. Dennoch gab es zivilgesellschaftlich organisierten Widerstand, der nicht nur Mobilisierungspotenzial hatte, sondern sich auch gezielt mit einem Bürgerantrag an die zuständige Bezirksvertretung wendete. Gerade bei Infrastrukturprojekten, noch dazu, wenn Parkraum reduziert wird, ist Widerstand zu erwarten. Umso wichtiger ist es, solche Projekte in

10 In der zweiten Online-Umfrage gaben 36,8 % der Pkw-Halter:innen an, eine Quartiersgarage zu nutzen, wenn diese maximal 10 min zu Fuß entfernt wäre. Die mittlere Zahlungsbereitschaft lag bei 39,78 Euro pro Monat.

eine klare politische Agenda zu integrieren und diese transparent zu kommunizieren.

Rechtliche Rahmenbedingungen als Treiber und Hemmschuh einer Straßentransformation

Schließlich bedarf es eines Rechtsrahmens, der ein konsistentes Gesamtbild erzeugt und Richtungssicherheit für die Kommunen bietet. Die StVO sieht beispielsweise nach wie vor Tempo 50 als Regelfall kommunaler Straßenverkehrsplanung vor, obwohl bereits mehr als 80 deutsche Kommunen sich im Deutschen Städtetag organisiert haben und Tempo 30 innerstädtisch fordern[11]. Ebenso waren die Verwaltungsgebühren für das Anwohnerparken seit 1993 konstant auf 30,70 Euro gedeckelt (Handelsblatt Online 2022). Auch wenn diese Regelung im Juli 2021 aufgehoben wurde und erste Kommunen wie Tübingen (120 Euro) oder Freiburg (bis zu 480 Euro) nun deutlich höhere Gebühren erheben, zeigen die Beispiele, dass die Umsetzung bundespolitischer Ziele in entsprechende Gesetze und Verordnungen verbessert werden muss. Es gibt jedoch auch Gegenbeispiele. Die LandesBauO NRW 2018 schreibt beispielsweise das Freihalten von Anleiterflächen der Feuerwehr im Brandfall vor, wenn Straßen grundhaft erneuert werden. Allein dadurch hat sich im konkreten Beispiel die Zahl der verbleibenden Parkplätze nahezu halbiert. Ähnlich schreibt die RASt klare Gehwegbreiten vor. Beide Regelwerke haben so die Kommunikation mit der Zivilgesellschaft, aber auch mit der Kommunalpolitik erleichtert. Es gilt, die relevanten Regelwerke aufeinander abzustimmen.

6 Fazit

Das Projekt hat gezeigt, dass es planerisch möglich ist, Straßenräume anders aufzuteilen und dabei die Themen Verkehrswende, Klimaanpassung und Aufenthaltsqualität integriert zu betrachten, sodass attraktive und für alle Personengruppen nutzbare öffentliche Straßenräume entstehen. Es ist gelungen den Raum neu aufzuteilen und den Rad- und Fußverkehr zu priorisieren, indem dem MIV weniger Raum gegeben wird. Es konnten zusätzliche Standorte für Stadtbäume und Beete identifiziert werden, sodass der Straßenraum besser

11 https://www.staedtetag.de/themen/2021/lebenswerte-staedte-durch-angemessene-geschwindigkeiten (21.09.2022).

auf sommerliche Hitzeperioden wie auch auf Starkniederschläge vorbereitet ist. Damit, wie auch durch barrierefreie Gehwege, Sitzmöglichkeiten etc., konnte die Aufenthaltsqualität im Straßenraum verbessert werden. Die zentrale Herausforderung liegt vielmehr darin, einen solchen planerischen Paradigmenwechsel sowohl verwaltungsintern zu organisieren als auch nach außen transparent zu kommunizieren, um so gesellschaftliche und politische Mehrheiten zu finden. Erst dadurch gelingt es, das vielfach vorhandene Bewusstsein dafür, dass ein „Weiter so“ nicht zukunftsträchtig ist, in konkretes Handeln zu überführen. Im Fallbeispiel gab es zu Beginn des Projekts sowohl vonseiten der Stadtverwaltung wie auch der Kommunalpolitik z. T. erhebliche Bedenken gegenüber dem Projekt. Durch den kontinuierlichen Austausch des Projektteams mit beiden Akteursgruppen konnten diese Vorbehalte jedoch schrittweise abgebaut werden. Im Ergebnis hat sich die zuständige Bezirksvertretung trotz vorhandener Kritik für eine Umsetzung auf Basis von Fördermittelzusagen ausgesprochen[12]. Damit ist der Weg frei, einen zukunftsfähigen Straßenraum zu bauen, praktisch zu erleben und Erfahrungen zu sammeln, damit solche Pilotprojekte perspektivisch neue Standards in der Planung öffentlicher Straßenräume setzen und es mehr „lebenswerte“ Straße geben kann.

Literatur

Aarts, Martin & MLA+ (2020): Stadtraum 2030. Raum für Menschen statt für Autos. https://stadtraum2030.de/wp-content/uploads/2020/07/200630-MLA-PAN-Projektbroschu%E2 %95 %A0 %C3 %AAre.pdf (12.07.2022).

Agentur für clevere Städte (2014): Wem gehört die Stadt? Der Flächen-Gerechtigkeits-Report. Mobilität und Flächengerechtigkeit Eine Vermessung Berliner Straßen. www.clevere-staedte.de/files/tao/img/blog-news/dokumente/2014-08-05_Flaechen-Gerechtigkeits-Report.pdf (22.07.2022).

BBSR (2021): Neue Leipzig-Charta. Die transformative Kraft der Städte für das Gemeinwohl. Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung. www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/veroeffentlichungen/sonderveroeffentlichungen/2021/neue-leipzig-charta-pocket-dl.pdf;jsessionid=E662CB7BA

12 Die Stadtverwaltung Dortmund hat die Entwurfsplanung beim Landeswettbewerb „Zukunft Stadtraum“ des MHKBG NRW eingereicht und wurde dafür ausgezeichnet. Sie kann sich dadurch einen Förderzugang zu Städtebaufördermitteln erschließen.

05E6363AF07B9A96548F182.live21323?__blob=publicationFile&v=3%20#neue%20Leipzig%20Charta# (22.07.2022).

Benden, J., R. Broesi, M. Illgen, U. Leinweber, G. Lennartz, C. Scheid, T. G. Schmitt (2017): Multifunktionale Retentionsflächen. Teil 3: Arbeitshilfe für Planung, Umsetzung und Betrieb. MURIEL Publikation.

Bezirksversammlung Altona (2020): Autoarmes Ottensen: Verkehrswende gemeinsam gestalten. Drucksache 21-0689. https://ottensenmachtplatz.de/wp-content/uploads/2020/04/21-0689-Beschluss-Verkehrswende-autoarmes-Ottensen.pdf (22.07.2022).

BlueGreenStreets (2022): BlueGreenStreets Toolbox – Teil A. Multifunktionale Straßenraumgestaltung urbaner Quartiere. https://repos.hcu-hamburg.de/bitstream/hcu/638/5/2022-04-06_BlueGreenStreets_BlueGreenStreets_als_multicodierte_Strategie_zur_Klimafolgenanpassung_A.pdf (22.07.2022).

BMUV (2021): Novelle des Klimaschutzgesetzes vom Bundestag beschlossen. BMUV-Pressemitteilung Nr. 143/21. www.bmuv.de/PM9669 (22.07.2022).

BMUV & UBA (2021): Treibhausgasemissionen sinken 2020 um 8,7 Prozent. BMUV-Pressemitteilung Nr. 042/2021 vom 16.03.2021. www.bmuv.de/PM9484 (22.07.2022).

Drobek, Sabine & Minh-Chau Tran (2017): Temporäre urbane Interventionen in der Stadtplanungspraxis. In Julia-Lena Reinermann & Friederike Behr (Hrsg.): Die Experimentalstadt: Kreativität und die kulturelle Dimension der Nachhaltigen Entwicklung. Berlin/Heidelberg, S. 95-114. https://doi.org/10.1007/978–3-658–14981-9_6.

Handelsblatt Online (2022): Umwelthilfe: Parken soll mindestens 360 Euro im Jahr kosten. www.handelsblatt.com/politik/deutschland/parkkosten-mindestens-360-euro-im-jahr-umwelthilfe-fordert-teureres-anwohnerparken/28275812.html (22.07.2022).

Kollmuss, Anja & Julian Agyeman (2002): Mind the Gap: Why do people act environmentally and what are the barriers to pro-environmental behavior? In: Environmental Education Research, 8 (3), S. 239-260.

Letay, Csilla (2022): Demontage, Transformation, Kreation – Von davonschwebenden Autos und grünen Boulevards. polis Magazin. https://polismagazin.com/2022/01/demontage-transformation-kreation-von-davonschwebenden-autos-und-gruenen-boulevards/ (22.07.2022).

März, Steven, Ralf Schüle, Carina Koop, Lena-Katharina Peter (2020): „Lebenswerte“ Straße in resilienten urbanen Quartieren: Projektergebnisse eines Teilprojektes im Gesamtprojekt „Eckpunkte für die Umsetzung einer Landesstrategie zur Klimaanpassung aus wissenschaftlicher Sicht“. Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie. https://epub.wupperinst.org/frontdoor/index/index/docId/7518 (22.07.2022).

Moreno, Carlos, Zaheer Allam, Didier Chabaud, Catherine Gall, Florent Pratlong (2021): Introducing the „15-Minute City”: Sustainability, Resilience and Place Identity in Future Post-Pandemic Cities. In: Smart Cities, 4 (1), S. 93-111. https://doi.org/10.3390/smartcities4010006.

Samadi, Sascha & Stefan Lechtenböhmer (2022): Klimaneutralität bis 2045: Vergleich der Entwicklungen im Energiesystem in aktuellen Szenarien für Deutschland. In: Energiewirtschaftliche Tagesfragen, 72 (3), S. 1-35.

Schuchardt, J. (2018): Social Media Participation in Urban Planning Processes – Ebertplatz Cologne, Germany (Master Thesis). Aalbprg University.

Scudellari, Jacopo, Luca Staricco, Elisabetta Vitale Brovarone (2020): Implementing the Supermanzana approach in Barcelona. Critical issues at local and urban level. In: Journal of Urban Design, 25 (6), S. 675-696.

Stepper, Henning & Ingo Wietzel (2012): Durchmischung verstehen – neue Einsatzfelder von 3D-Stadtmodellen zur Visualisierung und Simulation urbaner Prozesse. In: REAL CORP 2012, Tagungsband, S. 247-256.

Stroh, Felix, Constanze Heydkamp, Angela Wendnagel-Beck (2020): Die Zukunft des Straßenraums im Quartier – an der Schnittstelle von Technologieinnovation, Mobilität und Ressourceneffizienz. In: REAL CORP 2020, Tagungsband, S. 1-13.

Autoren/Autorin

Dr. Steven März arbeitet als Senior Researcher am Wuppertal Institut, Abteilung: Energie-, Verkehrs- und Klimapolitik, Forschungsbereich: Stadtwandel. Seine Forschungsschwerpunkte liegen im Bereich der nachhaltigen Quartiers- und Stadtentwicklung, insbesondere zu Fragen der Wärmewende sowie der Transformation des öffentlichen (Straßen-)Raums. steven.maerz@wupperinst.org

Robert Broesi leitet als Geschäftsführer und Stadtplaner die Niederlassung von MUST in Köln. Seine Schwerpunkte liegen im Bereich der nachhaltigen Quartiers- und Stadtentwicklung, insbesondere bei der integrierten Betrachtung von Nachverdichtung, nachhaltige Mobilität, wasser- und hitzesensible Stadtgestaltung sowie nachhaltige Energiekonzepte. broesi@must.eu

Lynn Verheyen arbeitet als wissenschaftliche Mitarbeiterin an der Universität Duisburg-Essen, Fakultät für Ingenieurwissenschaften, Abteilung Bauwissenschaften, Institut für Stadt- und Mobilitätsforschung. Ihre Forschungsschwerpunkte liegen auf empirischen Messungen von Mobilitätsverhalten, nutzerorientierter Nahmobilität sowie kommunalen Mobilitätskonzepten. lynn.verheyen@uni-due.de