



Uta Bauer, Susanne Frank, Verena Gerwinat, Oliver Huber,
Joachim Scheiner, Katja Schimohr, Thomas Stein, Annika Wismer (Hrsg.)

Wechselwirkungen zwischen Wohn- standortwahl und Alltagsmobilität

Wissenschaftliche Grundlagen und kommunale Praxis

Uta Bauer, Susanne Frank,
Verena Gerwinat, Oliver Huber,
Joachim Scheiner, Katja Schimohr,
Thomas Stein, Annika Wismer,
(Hrsg.)

Wechselwirkungen zwischen Wohnstandortwahl und Alltagsmobilität

Wissenschaftliche Grundlagen und kommunale Praxis
Arbeitspapier im Rahmen des STAWAL-Projekts
Working Paper 01

Impressum

Herausgeber:

Uta Bauer (Difu)
Prof. Dr. Susanne Frank (TU Dortmund)
Verena Gerwinat (TU Dortmund)
Oliver Huber (TU Dortmund)
Prof. Dr. Joachim Scheiner (TU Dortmund)
Katja Schimohr (TU Dortmund)
Thomas Stein (Difu)
Annika Wismer (TU Dortmund)

Layout

Antje Stegmann

DTP

Christina Bloedorn

Gestaltungskonzept Umschlag:

3pc GmbH Neue Kommunikation

Herausgeber:

Deutsches Institut für Urbanistik gGmbH
Zimmerstraße 13–15 10969 Berlin
Telefon: +49 30 39001-0 Telefax: +49 30 39001-100
E-Mail: difu@difu.de Internet: <http://www.difu.de>

Zitierweise:

Uta Bauer, Susanne Frank, Verena Gerwinat, Oliver Huber, Joachim Scheiner, Katja Schimohr, Thomas Stein, Annika Wismer (Hrsg.): Wechselwirkungen zwischen Wohnstandortwahl und Alltagsmobilität. Wissenschaftliche Grundlagen und kommunale Praxis, Berlin 2022 (Difu-Sonderveröffentlichung)

Bildnachweise (Umschlag, je v.l.n.r.):

Vorderseite: 1 Busso Grabow, 2–4 Wolf-Christian Strauss
Rückseite: 1–2 Wolf-Christian Strauss, 3 Sybille Wenke-Thiem, 4 Busso Grabow

© Deutsches Institut für Urbanistik gGmbH 2022
Zimmerstraße 13–15 10969 Berlin
+49 30 39001-0 difu@difu.de www.difu.de

Berlin, Februar 2022

Inhalt

Einleitung	5
A Wohnstandortwahl und Alltagsmobilität als Forschungsgegenstände	7
Katja Schimohr, Verena Gerwinat, Annika Wismer	
1. Mobilität	9
1.1 Mobilität und Verkehr - Begriffsbestimmungen und Abgrenzung	9
1.2 Entwicklung der Alltagsmobilität in Deutschland: Welche Trends zeigen sich?	10
2. Wohnmobilität: Wanderungsmotive und Entscheidungsprozesse der Wohnstandortwahl	11
2.1 Siedlungsstrukturelle Entwicklungstrends	11
2.2 Entscheidungsprozesse bei der Wohnstandortwahl	12
2.2.1 Wanderungsmotive	12
2.2.2 Standortpräferenzen	12
3. Einflussfaktoren auf die Alltagsmobilität	14
3.1 Objektive Einflussfaktoren auf die Alltagsmobilität	14
3.1.1 Auswirkungen räumlicher Strukturmerkmale am Wohnort	15
3.1.2 Auswirkungen von Veränderungen der Raumstruktur am Wohnort	16
3.1.3 Auswirkungen räumlicher Strukturmerkmale am Arbeitsort	17
3.2 Subjektive Einflussfaktoren auf die Alltagsmobilität	18
3.2.1 Lebenslagen und Lebensstile	18
3.2.2 Gender-Unterschiede	19
3.2.3 Mobilitätseinstellungen und Wohnstandortpräferenzen: Residenzielle Selbstselektion	19
3.3 Methodik bisheriger Studien	21
3.4 Zeitgeographie und mobilitätsbezogene Rationalitäten	24
B Umsetzung in der kommunalen Planungspraxis	25
Uta Bauer, Thomas Stein, Jürgen Gies	
4. Wohngebietsbezogene Mobilitätskonzepte	27
4.1 Wohngebietsbezogene Mobilitätskonzepte im Neubau	27
4.1.1 Definition wohngebietsbezogenes Mobilitätskonzept im Neubau	28
4.1.2 Kommunale Stellplatzsatzung als Regelungsrahmen für Neubauvorhaben	29
4.1.3 Umsetzung von Mobilitätskonzepten in der Praxis	30
4.1.4 Wirkungen von Mobilitätskonzepten	34
4.1.5 Praxisbeispiele im Neubau	35
4.2 Wohngebietsbezogene Mobilitätskonzepte im Bestand	37

4.2.1	Definition wohngebietsbezogenes Mobilitätskonzept im Bestand	38
4.2.2	Umsetzung von Mobilitätskonzepten im Bestand	38
4.2.3	Praxisbeispiele im Bestand	43
4.3	Die Rolle der Immobilienwirtschaft	44
C	Zusammenfassung und Schlussfolgerungen	47
	Katja Schimohr, Verena Gerwinat, Annika Wismer, Joachim Scheiner	
	Literatur	51

Einleitung

Weltweit bemühen sich Städte angesichts des Klimawandels und anderer negativer Auswirkungen der urbanen Mobilität (NO_x, Feinstaub, Lärm, Unfälle), diese nachhaltig zu gestalten und zu steuern. Auch die Bundesrepublik Deutschland hat sich in ihrer Nachhaltigkeitsstrategie den UN-Zielen einer nachhaltigen Entwicklung (Agenda 2030) verpflichtet und bezieht hier explizit auch den Mobilitätsbereich ein (Die Bundesregierung, 2018, S. 34,51).

In der Bevölkerung hat sich ebenfalls ein starkes Bewusstsein der Notwendigkeit einer nachhaltigen Mobilität entwickelt. Dies schlägt sich bisher allerdings kaum in entsprechenden Veränderungen der Verkehrsmittelnutzung nieder (Ecke et al., 2021, S. 4–5). Verkehrsaufkommen und -leistung sind in Deutschland seit Jahren stabil (Ecke et al., 2021). Zahl, Größe und Motorstärke der Pkw nehmen weiter zu, während die ÖV-Nutzung stagniert (Ecke et al., 2021).

Die Verlagerung der Verkehrsmittelnutzung zum Umweltverbund (ÖPNV, Fahrrad fahren, zu Fuß gehen) und die Verkürzung der Wege durch stadtplanerische Maßnahmen gehören international zu den Hauptstrategien zur Erreichung einer nachhaltigen Mobilität (Banister, 2008). In Deutschland wird dies ähnlich mit den „V-Strategien“ der Verkehrsplanung verfolgt: Verkehrsverlagerung, Verkehrsvermeidung, verträgliche Verkehrsabwicklung (Holz-Rau & Jansen, 2006).

Dabei spielen wohngebietsbezogene Mobilitätskonzepte eine zunehmend größere Rolle. Sie eröffnen nachfragenden Haushalten die Chance, alternative Formen der Mobilität zum motorisierten Individualverkehr (MIV) zu nutzen, und ermöglichen den Immobilienunternehmen, Stellplätze einzusparen. Wohnungs- bzw. wohngebietsbezogene Mobilitätsangebote werden zu einem integralen Bestandteil von Modellvorhaben der Stadtentwicklung (z. B. DomagkPark München, Lincoln-Siedlung Darmstadt, HafenCity Hamburg, Seestadt Aspern Wien, Waterkant Berlin). Aber auch in Bestandsquartieren wächst die Bedeutung neuer Mobilitätsangebote wie Mobilitätsstationen, Bike- und Carsharing oder E-Ladestationen. Daher besteht insbesondere in der Immobilienwirtschaft aktuell ein großer Bedarf an Wissen über die Wirkungen und die Wirksamkeit solcher wohnungsbezogener Mobilitätsangebote.

Trotz nahezu unüberschaubarer wissenschaftlicher Forschung zu den Zusammenhängen zwischen Raum und Mobilität und auch wenn allgemein angenommen wird, dass Raumstrukturen bzw. die Ausstattung von Wohngebieten mit Mobilitätsangeboten eine strategisch wichtige Rolle für die Mobilitätsgestaltung spielen, gibt es doch weiterhin kaum methodisch robuste Belege dafür, dass hier tatsächlich Ursache-Wirkungs-Beziehungen vorliegen (Holz-Rau & Scheiner, 2019). So ist z. B. immer noch unklar, ob die immer wieder festgestellten räumlichen Unterschiede in der Mobilität nicht vor allem auf die (freiwillige) Segregation der Bevölkerung je nach individuellen Mobilitätseinstellungen der Individuen bzw. Haushalte zurückgehen („mobilitätsbezogene residenzielle Selbstselektion“, Scheiner & Holz-Rau, 2007; Zhou & Kockelman, 2008; Cao et al., 2009; Van de Coevering et al., 2018;). Ob eine höhere Nutzung des ÖPNV an Standorten mit guter ÖPNV-Ausstattung eine Wirkung des ÖPNV-Angebots darstellt oder dadurch zustande kommt, dass sich Haushalte mit positiver ÖPNV-Einstellung oder ÖPNV-Erfordernissen gezielt an diesen Standorten sammeln, ist strittig (Mokhtarian & Cao, 2008; Guan et al., 2020). Solche Kausalitäten haben aber einen entscheidenden Einfluss auf die Wirksamkeit von Verkehrskonzepten.

Um die Wechselwirkungen zwischen Raumstrukturen, Wohnen und Mobilität zu erforschen und eine nachhaltige Mobilitätsentwicklung voranzutreiben

sowie ggf. auch wünschenswerte Änderungen von alltäglichen Handlungsmustern herbeizuführen, müssen die Felder der soziologisch geprägten Wohnmobilitätsforschung und der klassischen, stärker technisch geprägten Verkehrsforschung gemeinsam betrachtet werden.

A

Wohnstandortwahl und Alltagsmobilität als Forschungsgegenstände

Katja Schimohr, Verena Gerwinat, Annika Wismer

1. Mobilität

Innerhalb der differenzierten Betrachtungsweisen im Bereich der Mobilität zielt das Projekt insbesondere auf eine Betrachtung der Alltags- und Wohnmobilität ab. Im Folgenden wird eine Abgrenzung zentraler Begrifflichkeiten vorgenommen. Es folgt eine kurze Betrachtung der aktuellen Entwicklungen in diesem Bereich.

1.1 Mobilität und Verkehr - Begriffsbestimmungen und Abgrenzung

Während der Begriff Verkehr eine tatsächliche, realisierte Ortsveränderung von Personen bezeichnet, geht der Begriff der räumlichen Mobilität weiter und schließt die antizipierte, potenzielle Ortsveränderung von Personen ein (Ahrend et al., 2013, S. 2 f.). Mobilität beschreibt somit sowohl die tatsächliche Bewegung als auch die Möglichkeit zur Bewegung, oder auch die Beweglichkeit von Individuen (Hammer & Scheiner, 2006, S. 16). Eingeschlossen sind „subjektive Ausprägungen der Ortsveränderungsmöglichkeiten“ (Schwedde et al., 2018, S. 5), womit der Betrachtungsmodus seit den 1990er Jahre auf die Ebene der individuellen Möglichkeitsspielräume gelegt wird (Scheiner & Holz-Rau, 2007, S. 488). Soziale Aspekte gewinnen hierbei zunehmend an Relevanz (Scheiner & Holz-Rau, 2007) da diese wesentlich über die Bewegung der Individuen in möglichen Räumen bestimmen. Dieser Betrachtungsweise folgend hängt Mobilität mit den Lebenssituationen oder Lebensstilen von Individuen und sozialen Gruppen zusammen. Externe Rahmenbedingungen sind ebenso Voraussetzungen und Einschränkungen der Mobilität wie individuelle Kenntnisse, Fähigkeiten und Wahrnehmungen (Hammer & Scheiner, 2006, S. 18). Diese Begriffsbestimmung verdeutlicht die engen Zusammenhänge von Mobilität/Verkehr mit räumlichen und sozialen Strukturen und Prozessen.

Hervorzuheben ist, dass „Mobilität und Unterwegssein (...) nur selten als Selbstzweck [dienen]. Zumeist werden Wege aus bestimmten Anlässen zurückgelegt“ (Follmer et al., 2019, S. 18). Diese Zweckgebundenheit reproduziert feste Muster, die es gilt aufzudecken. Da die Aktivitätsstandorte im Raum verteilt sind, gehen diese mit einem Raumwechsel einher. Alltägliche Aktivitäten wie Arbeit, Bildung, Freizeit und Versorgung erzeugen Verkehr. Mobilität ist eine Grundvoraussetzung gesellschaftlicher Teilhabe (Daubitz, 2016, S. 433) ein „tool for living and working“ (Pickup & Giuliano, 2005, S. 39). Sie erfüllt außerdem eine wichtige soziale Rolle, indem sie zum Erhalt sozialer Kontakte beiträgt, sozialer Exklusion vorbeugt und somit maßgeblichen Einfluss auf die individuelle Zufriedenheit hat (Lucas, 2012, S. 106; Stanley & Vella-Brodrick, 2011; Ahrend et al., 2013, S. 22).

Zwei Arten von Mobilität sind für das STAWAL-Projekt von Interesse: Erstens die kurzfristige Alltagsmobilität. Diese umfasst die Ausstattung der Haushalte mit Pkw und anderen Mobilitätswerkzeugen (ÖPNV-Monatskarten, Carsharing, Fahrräder etc.), die realisierte Mobilität (Verkehrsmittelwahl, Wegelängen, Wegehäufigkeiten etc.) sowie den Bedarf an ergänzenden Mobilitätsangeboten. Zweitens die langfristige Wohnmobilität, die die Veränderung des Wohnstandortes einschließt (Hammer & Scheiner, 2006, S. 19). Bei der Erforschung von Mobilität sind daher ebenfalls die Begriffe des Mobilitätshandelns und des Mobilitätsverhaltens zu differenzieren: Das Mobilitätshandeln wird allgemein als bewusst antizipierte oder tatsächliche Ortsveränderung definiert, während

das Mobilitätsverhalten den Fokus auf die unbewusst antizipierte oder durchgeführte Ortsveränderung legt (Ahrend et al., 2013, S. 4–7).

1.2 Entwicklung der Alltagsmobilität in Deutschland: Welche Trends zeigen sich?

In den letzten Jahren hat sich laut der BMDV-Studie „Mobilität in Deutschland“ das individuelle Reisezeitbudget nur geringfügig erhöht, die zurückgelegten Distanzen und vor allem die mit dem Pkw gefahrenen Entfernungen sind jedoch gestiegen (Follmer et al., 2019, S. 13). Auch der Pkw-Bestand in Deutschland wächst stetig (Ecke et al., 2021, S. 6). Im Besitz der privaten Haushalte sind 2017 etwa 43 Mio. Pkw und damit mehr als ein Fahrzeug pro Haushalt. 23 % der Haushalte leben hingegen autofrei (Follmer et al., 2019, S. 7). In den letzten Jahren ist der Anteil von Pkws mit alternativen Antrieben gestiegen, lag im Jahr 2020 jedoch immer noch bei lediglich 3 % (Ecke et al., 2021, S. 6). Auch alternative Mobilitätsoptionen nehmen in ihrer Bedeutung zu. So verfügen mehr als 10 % der großstädtischen Haushalte über eine Car-sharing-Mitgliedschaft (Follmer et al., 2019, S. 7).

Zwischen verschiedenen sozialen Gruppen lassen sich Unterschiede feststellen, wobei der Siedlungsraum, die aktuelle Lebenssituation bzw. Lebensphase und die ökonomische Situation entscheidende Rollen spielen (Follmer et al., 2019, S. 22). Dabei lassen sich insbesondere anhand des Alters, der Erwerbssituation sowie der Haushaltszusammensetzung deutliche Unterschiede bei der Verkehrsmittelwahl ausmachen (Follmer et al., 2019, S. 23). Tendenziell steigt mit dem ökonomischen Status eines Haushalts auch der Pkw-Besitz (Follmer et al., 2019, S. 11).

Ebenfalls von Relevanz sind „individuelle Vorlieben und Einstellungsmuster wie etwa Komfortexpectationen an ein bestimmtes Verkehrsmittel“ (Follmer et al., 2019, S. 11). Bezüglich dieser individuellen Mobilitätseinstellungen kann von einem Generationen-Unterschied gesprochen werden. Insbesondere Menschen im höheren Alter lassen sich in die „Generation Auto“ (Follmer et al., 2019, S. 22) einordnen. Für jüngere Menschen lässt sich abweichend feststellen, dass das Auto weniger attraktiv ist und andere Verkehrsmittel an Beliebtheit zunehmen (Follmer et al., 2019, S. 22). Das Verkehrsaufkommen nimmt durch die zunehmende Digitalisierung und Arbeit im Home-Office leicht ab, durch den gleichzeitigen Anstieg von Erwerbsquoten und Realeinkommen bleibt die Verkehrsleistung jedoch stabil (Follmer et al., 2019, S. 13).

Ein Leben ohne Auto ist in unserer hoch motorisierten Gesellschaft nur noch in den innerstädtischen Lagen der Großstädte ohne größere Umstände möglich (Scheiner, 2009, S. 183). So verfügen etwa 40 % der Haushalte in den Metropolen über kein eigenes Auto (Follmer et al., 2019, S. 10). In der Verkehrsmittelnutzung lassen sich infolgedessen die Innenbezirke der Großstädte und der gesamte Rest als zwei zentrale Raumtypen grob unterscheiden (Follmer et al., 2019, S. 10). Entsprechendes zeigt sich auch beim Vergleich des Modal Splits zwischen städtischem und ländlichem Raum. Der Anteil der mit dem MIV zurückgelegten Wege ist im ländlichen Raum deutlich höher als im städtisch geprägten, während der Anteil an Wegen zu Fuß, mit dem Fahrrad und dem ÖV deutlich geringer ist (Follmer et al., 2019, S. 13). Insgesamt steigt der Anteil der mit dem Pkw zurückgelegten Wege (43% in 2017), ebenso wie der Anteil der Wege mit dem Fahrrad (11%) oder ÖV (10%), während der Anteil der Wege als MIV-Mitfahrer (14%) und der Fußwege (22%) sinkt (Follmer et al., 2019, S. 13).

2. Wohnmobilität: Wanderungsmotive und Entscheidungsprozesse der Wohnstandortwahl

Der Wohnort ist üblicherweise der Ausgangspunkt der alltäglichen Mobilität. Geprägt wird dieser durch zahlreiche mobilitätsbezogene Möglichkeiten und Einschränkungen wie seine Lage, seine Ausstattung mit Mobilitätsangeboten und seine siedlungsstrukturellen Merkmale (Scheiner, 2013, S. 146). Demographische Trends und die anhaltende Anziehungskraft der Großstädte führen zur zunehmenden Verengung der städtischen Wohnungsmärkte (Einem, 2016, S. 135). Gleichzeitig wird die Schere zwischen Arm und Reich größer (Einem, 2016, S. 135). Somit werden die Auswahlmöglichkeiten bei der Wohnstandortwahl für breite Schichten der Bevölkerung kleiner. In den beliebtesten Städten können Präferenzen kaum zur Geltung gebracht werden.

Gegliedert wird hierfür im Folgenden nach zwei in der Forschung betrachteten Einflussebenen für die Wohnstandortwahl, die sich aus siedlungsstrukturellen Entwicklungstrends auf der Makroebene und aus individuellen Entscheidungsprozessen auf der Mikroebene ergeben. Wesentlich lassen sich die Betrachtungsebenen in objektive Faktoren auf Makro- und subjektive Faktoren auf Mikroebene unterscheiden (Klinger & Lanzendorf, 2016, S. 244).

2.1 Siedlungsstrukturelle Entwicklungstrends

Die Wohnstandortwahl von Haushalten wird im Zusammenhang mit Forschungen zu Stadt-Umland-Wanderungen betrachtet, wodurch Suburbanisierungs- und Reurbanisierungsprozessen besondere Aufmerksamkeit zukommt (Sterzer, 2019, S. 27). In der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts war die Suburbanisierung, ermöglicht durch Massenmotorisierung und vorangetrieben durch hohe Bodenpreise in den Städten, der Haupttrend der siedlungsstrukturellen Entwicklung (Frank, 2020). Gegenwärtig bedeuten steigende Energiekosten höhere Kosten des Lebens in Suburbia. Lange Pendelwege werden zunehmend als Verlust von Lebensqualität und Lebenszeit gesehen (Brühl et al., 2005, S. 10–18). Seit der Jahrtausendwende ist eine vielfach als „Reurbanisierung“ verschlagwortete Rückverlagerung von Arbeitsplätzen und Wohnstandorten in die Städte zu beobachten (Kabisch et al., 2012, S. 113; Einem, 2016, S. 127 f.; Siedentop, 2018).

Der aktuelle Wohnungsneubau kommt diesem Trend vor allem in den Ballungsräumen und den Universitätsstädten jedoch nicht ausreichend nach (BPD Immobilienentwicklung GmbH, 2020, S. 14), wodurch die Mieten und Kaufpreise rasant steigen, so dass vielerorts gravierende Engpässe am Wohnungsmarkt entstehen. Diese beeinträchtigen die Möglichkeiten der Wohnstandortwahl und schließen viele potentielle Bewohner*innengruppen aus. Zuziehende wie Umzugswillige finden kaum bezahlbaren Wohnraum vor.

Der Reurbanisierungstrend wird vor allem von jungen Menschen (18- bis 30-Jährige) getragen, die sich in der Ausbildungsphase befinden (Jessen et al., 2012, S. 200) sowie von Mittelschicht-Familien, die Arbeit, Familienleben und Freizeit unter einen Hut bringen müssen (Frank, 2014). Klassische Familienhaushalte werden seltener, während der Anteil der Ein-Personen-Haushalte zunimmt (Einem, 2016, S. 128). Die Frauenerwerbstätigkeit nimmt weiter zu, im Vergleich zu früheren Generationen werden weniger Kinder in einer späteren Lebensphase der Frauen geboren. Gleichzeitig steigen die Lebenserwartung und somit der Anteil von Menschen ab 65 Jahren, denen die fußläufige

Erreichbarkeit ihrer alltäglichen Ziele besonders wichtig ist. Auch die europäische und internationale Zuwanderung hat meist die Großstädte zum Ziel. Ländliche Räume und altindustriell geprägte, strukturschwache Städte und Stadtteile dagegen sind von Abwanderung betroffen (Einem, 2016, S. 128).

2.2 Entscheidungsprozesse bei der Wohnstandortwahl

Die Entscheidung für einen Wohnstandortwechsel ist ein komplexer Abwägungsvorgang, da jeder Umzug mit einem hohen Kosten- und Zeitaufwand verbunden ist (Friedrichs, 1988, S. 61). Die Wahl eines Wohnstandortes ist mit den individuellen Möglichkeiten und Anforderungen eines Haushaltes verknüpft (Van Wee, 2009, S. 280), d.h. mit den finanziellen und zeitlichen Spielräumen der umzugswilligen Haushalte. Für die Wahlmöglichkeiten spielen vor allem die Höhe der verfügbaren finanziellen Mittel sowie soziodemographische Merkmale des Haushaltes wie Größe und Lebenslage eine Rolle. Außerdem werden die Wahlmöglichkeiten dadurch eingeschränkt, dass die Alltagsmobilität, zum Beispiel das Pendeln über weite Distanzen vom Wohnstandort zum Arbeitsplatz, mit dem Einkommen eines Haushaltes verbunden ist (Sterzer, 2019, S. 30). Zusätzlich hängen Wanderungsentscheidungen mit der Lebensphase zusammen, die sich auf die Wohnbedürfnisse von Haushalten auswirkt (Sterzer, 2019, S. 29).

Kalter (1997, S. 66 ff.) strukturiert den Prozess von Wanderungsentscheidungen wie folgt: In der Ausgangssituation wird ein Wohnstandortwechsel noch nicht erwogen. Durch den Wanderungsgedanken wird die Möglichkeit eines Wohnstandortwechsels zum ersten Mal in Betracht gezogen. Die Auslöser dafür werden Wanderungsmotive genannt. Als nächstes entsteht der Wanderungsplan, im Zuge dessen (1) die endgültige Entscheidung für den Wohnstandortwechsel gefasst wird und (2) die Auswahl des Zielortes aus möglichen Alternativen erfolgt. Bei letzterer beeinflussen die Standortpräferenzen eines Haushaltes die Entscheidung für einen Zielort. Zuletzt erfolgt die tatsächliche Wanderung.

2.2.1 Wanderungsmotive

Wanderungsmotive, die das Vorhaben des Wohnstandortwechsels auslösen, sind häufig familiärer oder persönlicher Art: Ein Arbeitsplatzwechsel, die Veränderung der Haushaltsgröße zum Beispiel durch die Geburt eines Kindes, eine Trennung oder das Zusammenziehen von Partner*innen (Trappmann, 2005, S. 5; zit. n. Fuchte, 2006, S. 24). Weitere Wanderungsmotive sind Probleme des Wohnumfeldes wie Lärm, schlechte Luft, ein fehlender Garten oder soziale Friktionen im Wohnumfeld. Auch wohnungsbedingte Gründe wie eine zu kleine Wohnung oder deren schlechter Zustand sowie der Wunsch nach Eigentumbildung werden in Studien oft angegeben (Trappmann, 2005; Fuchte, 2006, S. 24).

2.2.2 Standortpräferenzen

In Kalters Phase des Wanderungsplanes lässt sich der eigentliche Prozess der Wohnstandortwahl verorten. Wenn die Entscheidung für einen Wohnstandortwechsel getroffen ist, werden Wohnstandortpräferenzen und Restriktionen abgewogen, um den neuen Wohnstandort aus einer Reihe von Alternativen zu wählen. Friedrichs Modell der Wohnstandortwahl von Haushalten beschreibt einen zweistufigen Entscheidungsprozess (Friedrichs, 1988; Friedrichs, 2008; Blasius & Friedrichs, 2012). Die Ressourcenausstattung

des Haushalts und die vorhandenen Handlungsalternativen stellen den ersten Filter dar, der die zur Auswahl stehenden Möglichkeiten bereits einschränkt. Haushalte mit geringem Einkommen haben eine geringere Auswahl an Wohnungen, die für sie in Frage kommen, während Haushalte mit hohem Einkommen ein größeres Entscheidungsspektrum haben. Der zweite Filter beinhaltet verschiedene „nutzenstiftende Kriterien“ (Rössel & Hoelscher, 2012, S. 309), die dem Haushalt bei einer Wohnung wichtig sind. Friedrichs fasst darunter vor allem Lebensstil und Lebenslage betreffende Ähnlichkeiten zu den ansässigen Bewohner*innen des Quartiers. Rössel und Hoelscher ändern das Modell leicht ab und gehen davon aus, dass auch lebensstilbasierte Präferenzen in den ersten Filter einfließen können und dass im Zuge des zweiten Filters auch andere Präferenzen als soziale Ähnlichkeiten eine Rolle spielen (Rössel & Hoelscher, 2012, S. 310).

Welchen Einfluss die Faktoren Lebenslage und Lebensstil tatsächlich auf die Wohnstandortwahl haben, ist Gegenstand zahlreicher Studien. Der Übergang von der einen in eine andere Lebensphase kann auch eine Veränderung der Wohnwünsche bewirken und somit eine Wanderung auslösen. Häufig gehen solche Veränderungen der Lebenslage mit Änderungen der Haushaltskonstellation einher. Der Lebensstil verbindet die Lebenslage mit soziokulturellen Faktoren und beinhaltet verschiedene Dimensionen wie das Freizeit- und Konsumverhalten, das soziale Umfeld, Wertvorstellungen und Selbstidentifikation (Müller, 1992; Scheiner, 2006). Seine Rolle bei der Wohnstandortwahl wird allerdings als eher gering eingeschätzt: „[...] Lebensstile sind nur eine Variable unter anderen, die Wohnstandortentscheidungen beeinflussen und dies auch nur in einem wenig ausgeprägten Maß“ (Rössel & Hoelscher, 2012, S. 323). Entscheidender seien die Ressourcenausstattung der Wohnungssuchenden und deren Lebenslage (Rössel & Hoelscher, 2012, S. 322; Spellerberg, 2007).

Verkehrsbezogene Wanderungsmotive stehen bei Stadt-Umland-Wanderungen meist hinter anderen Motiven zurück. Bei Zuzug oder Binnenwanderung in der Stadt zeigt sich, dass verkehrsbezogene Motive wie die Nähe zu Bekannten, zum Arbeitsplatz und eine ÖPNV-Anbindung sehr viel wichtiger sind (Fuchte, 2006, S. 28 f.). Fällt die Wohnstandortwahl hingegen auf einen suburbanen Raum, hängt dies von der Anbindungsmöglichkeit an die Innenstadt ab (BMVBS/BBR 2007; BBSR, 2012; Feldmann, 2009). Eine aktuelle Wanderungsmotivuntersuchung der Stadt Dortmund bestätigt dies erneut: Sowohl für Zugezogene als auch für Fortgezogene sind Anlässe zur Wanderung eine zu kleine Wohnung, die Haushaltsgründung oder Haushaltsvergrößerung (Stadt Dortmund, Amt für Wohnen, 2020, S. 16). Für Zugezogene ist das zweithäufigste Wanderungsmotiv die Erreichbarkeit des Arbeits- oder Ausbildungsplatzes. Für Fortgezogene dagegen ist dies viel weniger wichtig, ausschlaggebend ist vielmehr der Wunsch nach einem ruhigeren, grüneren und sichereren Umfeld (Stadt Dortmund, Amt für Wohnen, 2020, S. 16).

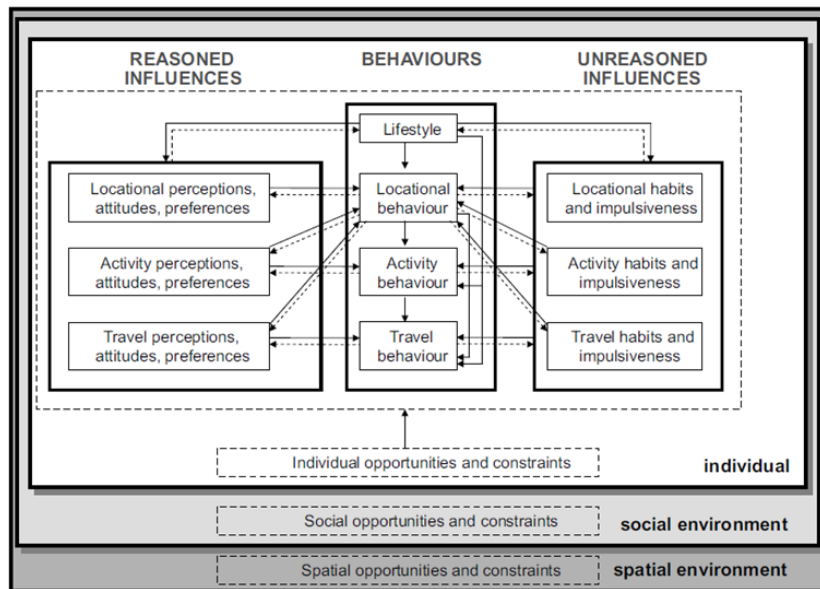
In der Dortmunder Wanderungsmotivuntersuchung sind wohnungsbezogene Kriterien wie Balkon/Terrasse/Garten, viel Platz und Parkplatz/Garage vor allem den Umlandwander*innen, also Umziehenden von der Stadt in das Umland, ebenfalls am wichtigsten (Stadt Dortmund, Amt für Wohnen, 2020, S. 17). Besonders wichtig ist Umziehenden außerdem das soziale Umfeld. Eine „intakte Nachbarschaft“ (Stadt Dortmund, Amt für Wohnen, 2020, S. 17) ist besonders Umlandwanderer*innen wichtig. Nachbar*innen und Freund*innen und Verwandte in der Nähe zu haben ist besonders den älteren Befragten wichtig (Stadt Dortmund, Amt für Wohnen, 2020, S. 18). Sowohl die jüngeren als auch die älteren Befragten möchten Einkaufsmöglichkeiten und/oder eine ÖPNV-Haltestelle fußläufig erreichen können. Die Erreichbarkeit des Arbeits- bzw. Ausbildungsplatzes und die gute Anbindung an das Bahnnetz ist den jungen Erwachsenen von allen Befragten am wichtigsten.

Einkommensschwächere Haushalte legen insgesamt mehr Wert auf fußläufige Erreichbarkeit im Alltag und die Anbindung an den ÖPNV (Stadt Dortmund, Amt für Wohnen, 2020, S. 19).

3. Einflussfaktoren auf die Alltagsmobilität

Während sich das vorige Kapitel mit den Determinanten der langfristigen Wohnmobilität befasste, wird im Folgenden der Stand der Forschung hinsichtlich der kurzfristigeren alltäglichen Mobilität erläutert. Das Mobilitätsverhalten von Personen ist einerseits durch strukturelle Rahmenbedingungen (inkl. Verkehrsangebot) und andererseits durch individuelle Präferenzen und Ressourcen geprägt (Scheiner & Holz-Rau, 2007; Scheiner, 2016). Zwischen beiden Bereichen gibt es ebenfalls Wechselwirkungen, da auch Raumstrukturen subjektiv unterschiedlich wahrgenommen werden und die individuellen Fähigkeiten zur Nutzung von Verkehrsangeboten unterschiedlich sind (Sterzer, 2019, S. 10 f.). Erklärungsansätze für das Mobilitätsverhalten müssen somit auf verschiedenen Ebenen und innerhalb komplexer Wirkungsgeflechte gesucht werden. Van Acker et al. (2010) beziehen unterschiedliche Rahmenbedingungen und individuelle Einflüsse auf das Mobilitätsverhalten in ihr conceptual model of travel behaviour ein (vgl. Abb. 1). Die räumliche und die soziale Umgebung einer Person geben jeweils Möglichkeiten und Einschränkungen für das Mobilitätsverhalten vor. Auf der individuellen Ebene beeinflussen sich der Lebensstil sowie Wohnstandortwahl-, Aktivitäts- und Verkehrsverhalten wechselseitig. Sie stehen wiederum mit bewussten Wahrnehmungen, Einstellungen und Präferenzen, aber auch mit unbewussten Gewohnheiten und spontanen Handlungen in Zusammenhang.

Abb. 1:
Conceptual model of
travel behaviour



Quelle: Van Acker et al., 2010, S. 221

3.1 Objektive Einflussfaktoren auf die Alltagsmobilität

Die Raumstruktur am Wohnort sowie die damit in engem Zusammenhang stehenden Mobilitätsangebote und ihre Eigenschaften stellen die objektiven Rahmenbedingungen, unter denen Personen ihre Mobilität gestalten. Daher wird im Folgenden dargelegt, welche Merkmale der Raumstruktur inwiefern

einen Einfluss haben und wie sich dieser durch die Betrachtung von Änderungen der Raumstruktur näher bestimmen lässt.

3.1.1 Auswirkungen räumlicher Strukturmerkmale am Wohnort

In den letzten drei Jahrzehnten wurde in Städten auf der ganzen Welt eine Vielzahl von Studien durchgeführt, um die Auswirkungen von baulichen Umweltmerkmalen auf das Verkehrsverhalten zu untersuchen (siehe z. B. für San Francisco Cervero & Kockelman, 1997; Schwanen & Mokhtarian, 2005; für Seattle Hong et al., 2014; für Austin Zhou & Kockelman, 2008; für Brisbane Kamruzzaman et al., 2016; für Kopenhagen Næss, 2011; für Oslo und Stavanger Cao et al., 2019). Im Vordergrund steht dabei einerseits die Lage von Wohnorten relativ zum Zentrum der Stadt und zu nachrangigen Zentren, andererseits das nähräumliche Umfeld der Wohnung. Dichte und Flächennutzung beeinflussen die notwendigen Distanzen zu Aktivitätsmöglichkeiten (Arbeit, Schule, Einkaufen, Freizeit etc.), die lokalen Verkehrsangebote bestimmen, welche Verkehrsmittel dabei möglich und wie attraktiv sie sind (Cao et al., 2007b; Ewing & Cervero, 2010; Scheiner & Holz-Rau, 2013a; Stevens, 2017). Die große Mehrheit der Studien ist sich einig, dass Dichte, zentrale Lage und Nutzungsmischung mit kürzeren Wegen und geringerer Pkw-Nutzung verbunden sind (Cao et al., 2007a; Scheiner & Holz-Rau, 2007; Zhou & Kockelman, 2008; Ewing & Cervero, 2010; Scheiner & Holz-Rau, 2013a; De Vos, 2015; Stevens, 2017; Næss et al., 2018)

Leicht abgewandelt werden diese ausschlaggebenden räumlichen Merkmale, durch die die Stadtstruktur einen Einfluss auf das Mobilitätsverhalten nimmt, auch die „drei Ds“ genannt: Density, Diversity, Design (Dichte, Flächennutzung und städtebauliche sowie verkehrliche Gestaltung) Cervero & Kockelman, 1997. Später wurden diese Merkmale auf bis zu „sieben Ds“ um die Zugänglichkeit des Ziels (destination accessibility), die Entfernung zum öffentlichen Nahverkehr (distance to transit), das Nachfragemanagement wie Parkangebot und -kosten (demand management) und Demographie erweitert (Ewing & Cervero, 2010, S. 267). Die individuellen räumlichen Merkmale werden häufig durch ihre Gegenüberstellung in den Raumkategorien urban und suburban vereinfacht (Zhou & Kockelman, 2008; Scheiner & Holz-Rau, 2013b; De Vos, 2015; De Vos et al., 2018).

Die sogenannten 'D'-Merkmale lenken das Forschungsinteresse eher auf die lokale als auf die gesamtstädtische oder regionale Ebene (Engebretsen et al., 2018, S. 2040), vermutlich als Reaktion auf Debatten in den USA über alternative Modelle der Stadtentwicklung (New Urbanism, Transit-Oriented Development). Studien über US-amerikanische Städte (Bagley & Mokhtarian, 2002; Schwanen & Mokhtarian, 2005; Cervero & Duncan, 2006; Cao et al., 2007a; Zhou & Kockelman, 2008; Cervero & Murakami, 2010; Hong et al., 2014; Kashem et al., 2014) zeigen, dass räumliche Nachbarschaftsmerkmale einen Effekt auf die Verkehrsmittelwahl haben bzw. auf die mit dem Pkw zurückgelegten Distanzen. Innerstädtische und urban geprägte Wohngebiete mit einer hohen Bevölkerungsdichte sind von weniger Pkw-Verkehr geprägt als suburbane oder ländliche Gebiete mit einer geringeren Bevölkerungsdichte. Auch in einer norwegischen Studie (Engebretsen et al., 2018) zeigen Bevölkerungsdichte und ÖPNV-Angebote relativ starke (reduzierende) Auswirkungen auf die Pkw-Nutzung. Europäische Studien zeigen auch, dass zentral gelegene, dichte Standorte mit geringerem Pkw-Besitz verbunden sind (Scheiner, 2005; Van Acker & Witlox, 2010; Cao et al., 2019).

Zusätzlich zu einer Erhöhung der Bevölkerungsdichte und der Nähe von ÖPNV-Stationen identifizieren Ewing und Cervero (2010) Kamruzzaman et

al. (2016) das Straßen- bzw. Gehwegdesign als Faktor, der zu mehr Fußverkehr führt und die mit dem Pkw zurückgelegten Distanzen verringert. In anderen (europäischen) Studien, die die Entfernung zum Stadtzentrum kontrollieren (z.B. Næss, 2011) können dagegen keinerlei Auswirkungen nachgewiesen werden. Christiansen et al. (2017) stellen fest, dass auch Parkbeschränkungen für Pkws wie eine begrenzte Anzahl an verfügbaren Pkw-Stellplätzen, Parkgebühren und ein größerer Abstand zur Wohnung die Pkw-Nutzung verringern können. Zu differenzieren sind außerdem die Wegezwecke. Scheiner findet Effekte der Nachbarschaftsstrukturen vor allem bei weniger spezialisierten Aktivitäten wie dem Einkauf (2009, S. 185).

Europäische Studien stellen außerdem Auswirkungen der gesamtstädtischen bzw. regionalen Raumstruktur auf das Mobilitätsverhalten fest. Die Entfernung des Wohnorts zum Stadtzentrum, bei polyzentralen Räumen zusätzlich zu Nebenzentren beeinflusst die Wegedistanzen (Næss et al., 2018; Engebretsen et al., 2018) und die Verkehrsmittelwahl (Scheiner, 2009; Næss, 2011; Engebretsen et al., 2018) bzw. den Pkw-Besitz (Cao et al., 2019).

3.1.2 Auswirkungen von Veränderungen der Raumstruktur am Wohnort

Besonders interessant für das Projekt sind die Ergebnisse von Studien, die eine Veränderung der gebauten Umwelt auf das Mobilitätsverhalten untersuchen. Veränderungen können dabei entweder durch Veränderungen der räumlichen Merkmale desselben Wohnortes stattfinden oder durch einen Wohnstandortwechsel.

Ein Umzug kann eine grundlegende Veränderung der Raumstruktur am Wohnort mit sich bringen und ist somit ein Schlüsselereignis in der Mobilitätsbiographie (Scheiner & Holz-Rau, 2013b). Ebenso wie ein Arbeitsplatzwechsel und auch die Anschaffung eines Pkws zieht ein Umzug mittel- bis langfristige Mobilitätsentscheidungen nach sich (Van Acker et al., 2010, S. 223 f.; Van Acker & Witlox, 2010, S. 65). Die langfristige Entscheidung für einen Wohnstandort geht dabei den kurzfristigen, habitualisierten Entscheidungen über Wege- und Verkehrsmittelwahl im Alltag voraus (Scheiner, 2013, S. 145).

Nach einem Wechsel der Aktivitätsstandorte müssen langfristig aufgebaute Verhaltensroutinen angepasst oder geändert werden (Jürgens et al., 2001, S. 19). Dies kann einige Zeit in Anspruch nehmen. Während Einkauf und Freizeit häufig nach einiger Zeit im neuen Wohnort erledigt werden, bleiben Berufswege oft mittel- bis langfristig bestehen (Geier et al., 2001, S. 23 f.; Dittich-Wesbuer & Frehn, 2004, S. 24 f.). Zugezogene halten vielfältige Beziehungen zu ihrem alten Wohnort aufrecht, weshalb sie sich in ihrem Verkehrsverhalten von den Eingesessenen unterscheiden. Randwandernde in Köln pendeln beispielsweise viel häufiger zum Arbeitsplatz in die Kernstadt als die Eingesessenen (Holz-Rau & Scheiner, 2005, S. 70 f.)

Veränderungen des Verkehrsverhaltens sind besonders stark, wenn über die Grenzen von Raumkategorien gewandert wird (Scheiner, 2005; Beckmann et al., 2006, S. 253 f.; Scheiner & Holz-Rau, 2013b). Bei einer Wanderung von der Stadt ins Umland oder in den suburbanen Raum ist eine Zunahme der Motorisierung festzustellen. Eine Wanderung in die Stadt ist häufig mit einer stärkeren ÖPNV-Nutzung und in Einzelfällen mit einer Abschaffung des Pkw verbunden (Scheiner, 2005, S. 7 f.).

Die Effekte von langfristigen Standortentscheidungen sind den betroffenen Personen häufig nicht völlig bewusst, wenn sie sie treffen (Jürgens et al., 2001,

S. 19). Einige Konsequenzen wie Lärm- und Emissionsbelästigungen oder die Kosten für die Fahrten der Kinder zur Schule und zu Freund*innen stellen sich möglicherweise erst nach dem Umzug heraus (Friedrichs, 1988, S. 63).

Scheiner und Holz-Rau (2013a) stellen in der Region Köln eine Anpassung der Verkehrsmittelwahl infolge eines Umzugs in eine andere Raumstruktur fest. Bei einem Umzug in suburbane Lagen steigt die Pkw-Nutzung und die Nutzung der Verkehrsmittel des Umweltverbands sinkt, bei einer Stadtwanderung findet eine gegenteilige Veränderung statt (Scheiner & Holz-Rau, 2013a). Auch Befragungen kürzlich Umgezogener zwischen Bremen, Hamburg und dem Ruhrgebiet (Klinger & Lanzendorf, 2016) und innerhalb der belgischen Stadt Gent (De Vos et al., 2018) zeigen Veränderungen der Verkehrsmittelwahl abhängig von der Raumstruktur des alten und des neuen Wohnorts.

Wang und Lin (2019) befragen Haushalte zu ihrer Mobilität vor und nach einem Umzug. Dabei kann nur ein geringer Einfluss der gebauten Umwelt auf das Verkehrsverhalten nachgewiesen werden, wohl auch, da viele der befragten Haushalte in ein Umfeld mit einer ähnlichen räumlichen Struktur gezogen sind (Wang & Lin, 2019, S. 70).

Eine weitere Untersuchungsmethodik, die ermöglicht, den Einfluss von Änderungen der Raumstruktur herauszuarbeiten, ist die Betrachtung des Mobilitätsverhaltens der ansässigen Bevölkerung vor und nach Durchführung mobilitätsbezogener Maßnahmen im Wohnviertel. Um Veränderungen der Verkehrsmittelwahl durch Maßnahmen zur Steigerung des Fußverkehrs zu evaluieren, führen Kamruzzaman et al. (2016) eine dreiphasige Panelbefragung in Brisbane durch. Die Befragten wohnen in allen drei Phasen an der gleichen Adresse, während Änderungen im Quartier stattfinden. Auch hier zeigt sich, dass räumliche Nachbarschaftsmerkmale (ein gut verbundenes Straßennetz, eine hohe Bevölkerungsdichte und eine Bahnstation in der Nähe) das Zufußgehen fördern.

Daten des Deutschen Mobilitätspanels zeigen ebenfalls nur sehr begrenzte Effekte eines Umzugs (Scheiner & Holz-Rau, 2013b). Es lässt sich dennoch eine Abnahme des Zufußgehens bei einer Randwanderung sowie eine Zunahme des Zufußgehens und ein geringerer Pkw-Anteil am Modal Split nach dem Umzug in ein urbanes Umfeld feststellen (Scheiner & Holz-Rau, 2013b, S. 179).

3.1.3 Auswirkungen räumlicher Strukturmerkmale am Arbeitsort

Fast alle bisherigen Studien beziehen sich bei der Betrachtung der räumlichen Merkmale auf den Wohnort. Im Unterschied hierzu ist die Literatur über die Auswirkungen der lokalen Merkmale von Arbeitsplätzen (oder anderen Zielorten) auf die Mobilität wesentlich überschaubarer (Cervero & Duncan, 2006; Cervero & Murakami, 2010; Christiansen et al., 2017; Engebretsen et al., 2018; Næss et al., 2019). Die Verkehrsmittelwahl wird jedoch nicht nur von den Angeboten am Quellort, sondern auch am Zielort beeinflusst. Beschränkungen des Stellplatzangebotes am Arbeitsort sowie Parkgebühren haben einen negativen Einfluss auf die Pkw-Nutzung für Pendelwege (Christiansen et al., 2017).

Eine wichtige Forschungslücke in diesem Zusammenhang bildet die Bedeutung multilokalen Arbeitens. Unterstützt durch das Entstehen einer postindustriellen Gesellschaft, die Informations- und Kommunikationstechnologien und aktuell vorangetrieben durch die Corona-Pandemie wird von immer weniger Beschäftigten die tägliche Anwesenheit am formalen Arbeitsplatz erwartet (Di Marino & Lapintie, 2017; Büttner & Breitkreuz, 2020). Die Auswirkungen wech-

selnder Arbeitsplätze (inkl. Home-Office) auf die Mobilität sind bisher kaum untersucht. Zhu (2013) konnte ermitteln, dass die Pendeldistanz in Ein-Personen-Haushalten, die die Möglichkeit zum Home-Office haben und diese an mindestens einem Tag pro Woche nutzen, stärker angestiegen ist. Die Untersuchung der Auswirkungen mobiler Arbeit auf das Verkehrsverhalten ist insbesondere interessant, da in bisherigen Studien festgestellt wurde, dass die Nähe von Wohn- und Arbeitsort größere Auswirkungen auf das Verkehrsverhalten hat als eine Nutzungsmischung des Wohnquartiers mit Einkaufsmöglichkeiten (Cervero & Duncan, 2006; Ewing & Cervero, 2010, S. 276).

Die generelle Kombination von Wohn- und Arbeitsorten bedeutet aber noch nicht, dass Pendeldistanzen und Pkw-Nutzung abnehmen. Bei der Wahl des Arbeitsplatzes ist die Verringerung der Pendelzeit zwar ein wichtiger Aspekt, jedoch ist es Arbeitnehmer*innen noch wichtiger, den für sie am besten geeigneten Arbeitsplatz zu wählen und dafür auch längere Distanzen in Kauf zu nehmen, insbesondere wenn sie hochqualifiziert und -spezialisiert sind (Næss et al., 2019). Infolgedessen sind die Pendeldistanzen und die Pkw-Nutzung für die Arbeitswege höher in suburbanen und peripheren Räumen, da hier die Auswahl an geeigneten Fachkräften geringer ist und diese weitere Distanzen auf sich nehmen müssen, die zur Zeitersparnis häufiger mit dem Auto zurückgelegt werden (Næss et al., 2019). Eine Verlagerung des Arbeitortes von der Innenstadt an den Stadtrand führt häufig zum Umstieg vom ÖPNV auf den Pkw und damit zu einer Verkürzung der Pendeldauer bei gleichbleibender Distanz (Cervero & Landis, 1992).

3.2 Subjektive Einflussfaktoren auf die Alltagsmobilität

Einige Studien weisen darauf hin, dass soziodemographische und subjektive Faktoren wie Lebenslage, Lebensstil, individuelle Anforderungen, Gewohnheiten, Präferenzen und Einschränkungen das Mobilitätsverhalten stärker beeinflussen als die Raumstruktur (Bagley & Mokhtarian, 2002; Beckmann et al., 2006, S. 253; Scheiner, 2009; Wang & Lin, 2019).

3.2.1 Lebenslagen und Lebensstile

Lebenslagen bzw. -phasen und deren Änderung haben einen großen Einfluss auf das Mobilitätsverhalten (Beckmann et al., 2006, S. 253). Die Geburt eines Kindes führt tendenziell zu einer Erhöhung der Pkw-Nutzung sowie der Fußwege (Scheiner & Holz-Rau, 2013b). Der Erwerb des Führerscheins sowie die Verfügbarkeit eines Pkw erhöhen naturgemäß die Pkw-Nutzung, bei einer verringerten Nutzung aller weiteren Mobilitätsoptionen (Scheiner & Holz-Rau, 2013b). Aber auch der Eintritt in den Arbeitsmarkt fördert generell die Pkw-Nutzung. Die Pendeldistanz steigt generell mit einem höheren Bildungsabschluss und Einkommen sowie bei Verfügbarkeit eines Pkw (Zhu, 2013).

Sozioökonomische Merkmale bzw. der soziale Status beeinflussen nachweislich die Verkehrsnachfrage (Scheiner, 2009). Personen mit einem hohen sozialen Status haben einen größeren Aktionsradius und nutzen eher motorisierte Verkehrsmittel, während Personen mit niedrigerem Status eher zu Fuß und mit dem Fahrrad unterwegs sind (Scheiner, 2009; Sterzer, 2019, S. 64). Die Entscheidung, ob ein Haushalt einen Pkw anschafft, hängt neben Mobilitätseinstellungen vor allem von dem demographisch bedingten Mobilitätsbedarf und der Kaufkraft ab (Cao et al., 2007a).

Auch der eng mit Lebenslage und sozialem Status zusammenhängende Lebensstil konnte als Einflussfaktor auf das Mobilitätsverhalten nachgewiesen

werden (Bagley et al., 2002). Zwischen Lebensstil und Wohnstandortwahl bestehen Wechselwirkungen, die jedoch in ihrer Bedeutung von den sozioökonomischen und -demographischen Merkmalen eines Haushalts deutlich übertroffen werden (Van Acker et al., 2010, S. 227; Rössel & Hoelscher, 2012). Scheiner (2009, S. 186) weist einen Zusammenhang lediglich für den Freizeitverkehr nach. Aufgrund der unterschiedlichen Operationalisierung des Lebensstils sind die Ergebnisse verschiedener Studien allerdings schwierig zu vergleichen. Eine „differenziertere Abbildung von Lebenslagen und Raumstrukturen [könnte] ebenfalls die Erklärung von Mechanismen der Verkehrsentstehung weiter verbessern“ (Scheiner, 2009, S. 186).

3.2.2 Gender-Unterschiede

Wie Kathrin Konrad (2016) für Deutschland zeigt, tendiert das alltägliche Verkehrshandeln von Männern und Frauen von Geburtskohorte zu Geburtskohorte stärker zur Konvergenz. Dabei gleichen vor allem Frauen ihr Handeln und Verhalten an das der Männer an. Dessen ungeachtet bleiben einige deutliche Unterschiede zwischen Männern und Frauen bestehen. Insgesamt fahren Frauen weniger Auto, sind häufiger Mitfahrerinnen und gehen häufiger zu Fuß als Männer (Scheiner, 2013). Es zeigt sich außerdem, dass Merkmale der Lebenslage einen stärkeren Einfluss auf die Mobilität von Frauen haben als auf die von Männern. Kinder im Haushalt, der Erwerbsumfang und das Bildungsniveau sind bei Frauen für die zur Arbeitsstätte zurückgelegten Entfernungen von maßgeblicher Bedeutung (Lien, 2017, S. 263). Berufstätige Frauen legen kürzere Distanzen zur Arbeit zurück, um mehr Zeit für Hausarbeit und Kinder zu haben (Lien, 2017, S. 263; Næss et al., 2018, S. 186). Männer hingegen nehmen einen längeren Arbeitsweg in Kauf, um die Vereinbarung beruflicher und häuslicher Tätigkeiten der Frauen zu ermöglichen (Lien, 2017, S. 263).

Insbesondere in Paar- und Familienhaushalten ist die Mobilität beider Partner*innen stark voneinander abhängig. Beim Zusammenziehen steigt in Paarhaushalten die Anzahl der Wege als Mitfahrer*in im Pkw (Scheiner & Holz-Rau, 2013b). Der Unterschied zwischen den Wegdifferenzen in Paarhaushalten ist in Kernstädten am geringsten und im ländlichen Raum am größten, insbesondere bei Paaren mit Kindern (Lien, 2017, S. 263). Wenn ein*e Partner*in einen langen Arbeitsweg hat, legt auch der*die andere Partner*in tendenziell einen weiteren Weg zur Arbeit zurück (Lien, 2017, S. 263). Dies lässt vermuten, dass familien- und wohnbezogene Kriterien bei der Wohnstandortentscheidung wichtiger sind als die Pendeldistanz zum Arbeitsplatz. Eine im Zusammenhang mit den längeren Pendelwegen der Männer auffällige Erkenntnis ist die, dass laut Scheiner (2016) bei Umzügen eher die Pendeldauer und -distanz des männlichen Partners verbessert wird. Dies deutet darauf hin, dass Paare tendenziell näher zum Arbeitsort des Mannes ziehen. In anderen Fällen wird der neue Wohnstandort jedoch gleichermaßen an den Arbeitsplätzen beider Partner ausgerichtet.

3.2.3 Mobilitätseinstellungen und Wohnstandortpräferenzen: Residenzielle Selbstselektion

Die räumlichen Merkmale des Wohnstandorts und Mobilitätseinstellungen sind zwei sich ständig verändernde und sich gegenseitig beeinflussende Einflussvariablen auf das Mobilitätsverhalten (Van de Coevering et al., 2018). Einerseits beeinflusst die Wahl des Wohnstandorts das Mobilitätsverhalten, andererseits beeinflussen auch das Mobilitätsverhalten bzw. -einstellungen und -bedürfnisse die Wohnstandortwahl (Scheiner, 2013, S. 145). Doch auch das realisierte Mobilitätsverhalten wirkt sich auf die Mobilitätseinstellungen

aus, laut Kroesen et al. (2017) sogar stärker als in der anderen Richtung. Personen, deren Mobilitätseinstellungen und -verhalten nicht übereinstimmen, passen wahrscheinlicher ihre Einstellungen an als dass sie ihr Verhalten ändern (Kroesen et al., 2017).

Der Annahme folgend, dass der Wohnstandort sich auf das Mobilitätsverhalten auswirkt, ist auch die Präferenz für einen Wohnstandort ein entscheidender mobilitätsbezogener Einflussfaktor. Wie bereits in Kapitel 3.2.2. ausgeführt, sind dies bei Wanderungen in die Stadt häufiger mobilitäts- oder nähebezogene Kriterien als bei Wanderungen ins Umland, bei denen meist wohnungsbezogene Kriterien im Vordergrund stehen. Nach wie vor umstritten ist, inwieweit die Unterschiede in der Mobilität der Bevölkerung zwischen verschiedenen Gebieten von den räumlichen Merkmalen dieser Gebiete verursacht werden, oder vielmehr von der sogenannten mobilitätsbezogenen residenziellen Selbstselektion, d.h. der Tendenz, dass Menschen ihren Wohnort aufgrund ihrer Mobilitätsbedarfe, -möglichkeiten und -einstellungen wählen (Litman, 2021, S. 8).

Ob Mobilitätspräferenzen die Wohnstandortwahl bestimmen, scheint unter anderem von der jeweiligen Wohnungsmarktsituation abzuhängen. Besonders auf Wohnungsmärkten mit vielen Wahlmöglichkeiten und wenigen Einschränkungen spricht Scheiner (2009) von einer hohen Relevanz residenzieller Selbstselektion. Allerdings sind Mobilitätseinstellungen meist nicht der dominante Faktor bei der Wohnstandortwahl. Für die Erfüllung von Wohnstandortpräferenzen werden höhere Mobilitätskosten und längere Wege in Kauf genommen (Scheiner, 2018). Häufig können die mit einer Suburbanisierung verbundenen höheren Mobilitäts- und Mobilitätsfolgekosten wie die Anschaffung eines Zweit-Pkws oder zusätzlich notwendige Begleitfahrten gar nicht objektiv eingeschätzt werden (Bauer et al., 2005, S. 277).

Vor allem Familien, die in den suburbanen Raum ziehen, richten sich bei der Wohnstandortwahl nach Kriterien wie der Eignung des Umfelds für Kinder, Größe des Gartens und Bezahlbarkeit (Wolday et al., 2019). Dafür werden weitere Distanzen und eine häufigere Pkw-Nutzung in Kauf genommen, auch wenn die Mobilitätseinstellungen dem entgegenstehen. Umziehende, die ihren Wohnstandort nach ihren Mobilitätseinstellungen auswählen, ziehen daher in innerstädtische und nicht in suburbane Gebiete. Diese Art der residenziellen Selbstselektion zeigt sich in einer Untersuchung besonders im monozentrischen Oslo und weniger im polyzentrischen Stavanger, wo die Raumstruktur auch im Zentrum weniger dicht und der ÖPNV schlechter ausgebaut ist (Wolday et al., 2019). Auch im belgischen Gent zeigt sich, dass Personen, die nicht gern lange Wege zurücklegen, eher in innerstädtischen Nachbarschaften wohnen. Personen, die gern unterwegs sind, wohnen dagegen sowohl in innerstädtischen als auch in suburbanen Nachbarschaften (De Vos & Witlox, 2016).

Auf dem entspannten Dresdener Wohnungsmarkt unterscheiden sich ÖPNV-affine und Pkw-affine Haushalte stark bzgl. ihres Vorgehens bei der Wohnstandortwahl (Fuchte, 2006, S. 119). ÖPNV-affine Haushalte ziehen nur Städte und Stadtteile mit guter ÖPNV-Anbindung in Betracht. Pkw-affine Haushalte sind eine weniger homogene Gruppe. Diese Gruppe nimmt kaum Einschränkungen bei ihrer Wohnstandortwahl vor, abgesehen von knappem Parkraum in innerstädtischen Lagen. Pkw-affine Haushalte differenzieren sich durch die Bedeutung, die sie einer guten ÖPNV-Anbindung beimessen. Im Raum Dresden stößt Fuchte (2006; S. 120 f.) neben den verbreiteten Präferenzen für das sichere und ruhige Wohnen im Grünen bei Familien auch auf die Berücksichtigung einer selbständigen Mobilität der Kinder, wenn diese älter werden.

In der chinesischen Hauptstadt Peking konnten dagegen keine Belege für residenzielle Selbstselektion gefunden werden (Wang & Lin, 2019). Da bei der

Wohnstandortwahl viele weitere Präferenzen und Einschränkungen eine Rolle spielen, ist es bei einem derart stark angespannten Wohnungsmarkt jedoch nicht verwunderlich, dass die Mobilitätspräferenzen von Haushalten bei der Wohnstandortentscheidung letztlich keinen Einfluss haben (Wang & Lin, 2019, S. 70).

Mobilitätseinstellungen beeinflussen, wie Untersuchungen in Belgien und Norwegen gezeigt haben, zwar häufig die Wohnstandortwahl (De Vos et al., 2018; Wolday et al., 2019), zugleich aber passen sich auch Mobilitätseinstellungen und -verhalten der Raumstruktur des neuen Wohnumfeldes und den dort gesammelten Erfahrungen nach einem Umzug an (Van Acker et al., 2014; De Vos et al., 2018; Wolday et al., 2019; Wang & Lin, 2019). Diese wechselseitige, ambivalente Beziehung zeigt sich in der Untersuchung von Schwanen und Mokhtarian (2005): „Dissonante“ Stadtbewohner*innen, deren Mobilitätseinstellungen eher typisch für den suburbanen Raum sind, nutzen häufiger den Pkw zum Pendeln als ihre Nachbar*innen, deren Mobilitätseinstellungen eher für den urbanen Raum typisch sind. „Konsonante“ Suburbanit*innen, deren Einstellungen zu ihrem Wohnumfeld passen, nutzen den Pkw allerdings noch häufiger (Schwanen & Mokhtarian, 2005). Die Dissonanz zwischen Mobilitätseinstellungen und Wohnstandorttyp ist häufig aber nur temporär, da sich die Einstellungen nach und nach dem neuen Wohnstandort anpassen (De Vos et al., 2018).

Auch Randwandernde besitzen meist schon einen Pkw, bevor sie aus der Innenstadt an den Stadtrand ziehen (Holz-Rau & Scheiner, 2005). Sie sind meist Teil einer hochaktiven Bevölkerungsgruppe und legen durch Familie und Beruf längere Distanzen zurück; in Kernstädten dagegen leben vor allem Singles, Studierende und ältere Personen, die häufig keinen Pkw besitzen (Holz-Rau & Scheiner, 2005).

Welche Relevanz die residenzielle Selbstselektion auf das Mobilitätsverhalten hat, bleibt strittig. Bagley und Mokhtarian (2002) stellen fest, dass die Raumstruktur des Wohnstandorts kaum Einfluss auf das Mobilitätsverhalten hat und es sich bei dem Zusammenhang aufgrund residenzieller Selbstselektion um eine Korrelation, aber nicht um eine direkte Kausalität handelt. Eine norwegische Studie kommt dagegen zu dem Schluss, dass sich residenzielle Selbstselektion nur in geringem Maße auf das Verhältnis von Raumstruktur und Verkehrsmittelwahl auswirkt, jedoch kaum auf die täglich zurückgelegten Distanzen (Wolday et al., 2019). Zu einem ähnlichen Ergebnis kommen Zhou und Kockelman (2008), die nachweisen, dass der Großteil der Unterschiede der mit dem Auto gefahrenen Strecke zwischen Haushalten im urbanen und im suburbanen Raum auf die Raumstruktur selbst zurückzuführen ist und nur der kleinere Teil auf residenzielle Selbstselektion. Die statistische Kontrolle des Einflusses der gebauten Umwelt auf das Mobilitätsverhalten in vielen Studien stärkt ebenfalls die Annahme, dass die mobilitätsbezogene residenzielle Selbstselektion zwar vorhanden und zu berücksichtigen, aber nicht ausschlaggebend ist (siehe zum Beispiel die Meta-Analyse bei Cao et al., 2009 oder die Literaturübersicht bei Guan et al., 2020).

3.3 Methodik bisheriger Studien

Die vorhandenen Studien zur Untersuchung der Zusammenhänge zwischen persönlichen Einstellungen, residenzieller Selbstselektion und Mobilitätsverhalten unterscheiden sich in Bezug auf den geografischen Maßstab, die untersuchten räumlichen Merkmale sowie die Indikatoren der Mobilität. Der Großteil verfolgt dabei einen quantitativen Forschungsansatz und wertet die Forschungsdaten mithilfe statistischer Analyseverfahren aus. Eine beson-

dere methodische Herausforderung besteht in der Herausarbeitung der tatsächlichen Zusammenhänge, da zwischen Einstellungen, residenzieller Selbstselektion und Mobilitätsverhalten wechselseitige Abhängigkeiten in jede Richtung denkbar sind. Damit müssen Methoden gefunden werden, die diese Fragestellung zielgerichtet untersuchen können.

Sofern nicht Sekundärdaten aus regelmäßig durchgeführten Mobilitätsbefragungen herangezogen werden, erfolgt die Datenerhebung häufig über standardisierte Befragungen oder von Studienteilnehmer*innen geführte Mobilitätstagebücher. In absteigender Häufigkeit sind Querschnitterhebungen, teilweise mit retrospektiven Elementen, Quasi-Längsschnitterhebungen und Längsschnitterhebungen in Form von Panelstudien zu finden.

Während Querschnittsstudien die Effekte der gebauten Umwelt auf das Mobilitätsverhalten durch Vergleiche zwischen Bewohner*innen unterschiedlicher Raumstrukturen untersuchen, gehen Längsschnittstudien einen Schritt weiter und betrachten die Effekte von Veränderungen der gebauten Umwelt auf das Mobilitätsverhalten. In Querschnittsbefragungen können Veränderungen dieser Art durch den Einsatz retrospektiver Elemente nachvollzogen werden. Der Nachteil retrospektiver Fragen zur Mobilität vor einem Umzug oder einer sonstigen Veränderung ist, dass Erinnerungen häufig unzuverlässig sind und das eigene Verhalten und die eigenen Einstellungen im Nachhinein möglicherweise anders bewertet werden (Papastefanou & Tölke, 1981). Die Zahl an echten Panelstudien, die diese Probleme vermeidet, ist bislang gering (siehe Wang & Lin, 2019; Kamruzzaman et al., 2016).

Aus den einzelnen Untersuchungen sind auch übergreifende Meta-Analysen entstanden, die bisher jedoch vorwiegend auf US-amerikanischen Daten basieren – also Umfeldern, die durch weitgehend homogene Pkw-Nutzung geprägt sind, wodurch die Ergebnisse nur schwer auf europäische Verhältnisse übertragbar sind (Ewing & Cervero, 2010; Stevens, 2017). Die dabei verwendeten Analysevariablen sind notwendigerweise stark vergrößert. Zudem ist unklar, wie unterschiedliche Merkmale der baulichen Umwelt zusammenwirken.

Innerhalb von Methoden wie Regressionsrechnung können Kontrollvariablen für unterschiedliche Voraussetzungen wie Einstellungen oder die Standortwahl eingesetzt werden, um die Effekte der gebauten Umwelt herauszuarbeiten (Cao et al., 2009). Diese Methodik wurde bereits vielfältig eingesetzt. Dabei wurde etwa der Einfluss räumlicher Faktoren auf die Autonutzung (Christiansen et al., 2017; Engebretsen et al., 2018), der Einfluss der Raumstruktur auf Pendeldistanzen (Engebretsen et al., 2018; Zhu, 2013) oder auf die Pendeldauer (Yang, 2005; Zhu, 2013) von Umzügen und unterschiedlichen Wandlungstypen auf die Pkw-Ausstattung oder Pendeldistanzen (Scheiner, 2005; Scheiner, 2016), von Schlüsselereignissen auf das Mobilitätsverhalten (Scheiner & Holz-Rau, 2013b) untersucht. Dabei können auch weitere mögliche Einflussfaktoren wie personen- und haushaltsbezogene Charakteristika betrachtet werden. Nachteile dieser Methode bestehen darin, dass möglicherweise die falschen Variablen gewählt wurden und wichtige Variablen nicht im Modell enthalten sind. Zusätzlich kann so nur der Einfluss unterschiedlicher Faktoren auf eine Variable modelliert werden, nicht jedoch ein komplexes Zusammenwirken.

Im Gegensatz hierzu bieten Strukturgleichungsmodelle vielfältige Möglichkeiten. Da im Zusammenspiel von persönlichen Einstellungen, residenzieller Selbstselektion und Mobilitätsverhalten nicht unterstellt werden kann, dass es nur einen Zusammenhang in eine Richtung gibt, bietet sich diese Methodik an. Hiermit können vielfältige Wechselwirkungen zwischen Variablen, die sich gegenseitig beeinflussen, modelliert werden. Diese Methodik wurde bereits eingesetzt, um Einflussfaktoren auf die Fortbewegung zu Fuß und mit

dem ÖPNV (Aditjandra et al., 2013), von Wohnvierteln auf das Mobilitätsverhalten (Bagley et al., 2002; Cao et al., 2007a), von räumlichen und persönlichen Einflussfaktoren auf die Pkw-Verfügbarkeit (Van Acker et al., 2014), von Pkw-Besitz und räumlicher Struktur auf die Pkw-Nutzung (Van Acker & Witlox, 2010) sowie von Wohnviertel und persönlichen Einstellungen auf das Verkehrsverhalten (Wang & Lin, 2019) zu untersuchen.

Mokhtarian und Cao (2008) kommen nach einem Vergleich von sieben unterschiedlichen, in Untersuchungen angewandten Herangehensweisen zu dem Schluss, dass die vielfältigen Zusammenhänge zwischen residenzieller Selbstselektion und dem Verkehrsverhalten am besten mittels Strukturgleichungsmodellen und Daten aus Längsschnittstudien abgebildet werden können. Dabei sollte ein möglichst experimentelles Design umgesetzt werden, bei dem das Mobilitätsverhalten von Bewohner*innen vor und nach einem Umzug in ein anderes Viertel sowie soziodemographische Eigenschaften, Einstellungen und Umzugsgründe betrachtet werden. Außerdem ist die Betrachtung einer Kontrollgruppe zum Vergleich notwendig. Eine „wahre“ Panelstudie mit Umzüglern zwischen unterschiedlichen Wohnvierteln wurde bisher jedoch noch nicht durchgeführt (Mokhtarian & Cao, 2008). Cao et al. (2007a) führen eine quasi-Panelstudie zur Untersuchung des Zusammenhangs zwischen gebauter Umwelt und Pkw-Besitz durch. Bei einer solchen Panelstudie zur Untersuchung der Mobilität von Personen, die umgezogen sind, ist zu beachten, dass die Zuweisung der Personen in die ‚Versuchsgruppe‘ nicht zufällig erfolgt, sondern anhand der persönlichen Entscheidung für einen Umzug, während die ‚Kontrollgruppe‘ aus Personen besteht, die nicht umgezogen sind (Mokhtarian & Cao, 2008). Eine weitere mögliche Herangehensweise besteht in der Betrachtung des Mobilitätsverhaltens von Bewohner*innen eines Viertels vor und nach Einführung verkehrsbezogener Maßnahmen (Mokhtarian & Cao, 2008). Auch hierbei findet die Wahl des Untersuchungsgebietes jedoch nicht zufällig statt, sondern es kommen nur solche Gebiete in Betracht, in denen entsprechende verkehrsbezogene Maßnahmen durchgeführt werden.

Persönliche Interviews haben hingegen den Vorteil, dass gezielt individuelle Einstellungen, Entscheidungsgrundlagen etc. abgefragt werden können (Mokhtarian & Cao, 2008). Schwierigkeiten stellen das Erreichen eines geeigneten Stichprobenumfangs, sowie die Vermeidung von Interviewereffekten dar (Mokhtarian & Cao, 2008). Auch erlaubt diese Methode nicht, Einflüsse zu quantifizieren. Sie kann jedoch gut ergänzend zu quantitativen Untersuchungen eingesetzt werden.

Næss (2015; 2016) empfiehlt daher eine Kombination quantitativer und qualitativer Methoden, um belastbare Erkenntnisse zu erzielen. Die besonders in der Verkehrsforschung häufig angewandten statistischen Methoden können insbesondere explorativ oder zur Bestätigung von Theorien eingesetzt werden, sind alleine jedoch nicht in der Lage, Kausalität zu begründen (Næss, 2015). Hierfür bedarf es der Ergänzung durch qualitative Methoden, um die persönlichen Einstellungen und Motivationen des Verkehrsverhaltens der Bevölkerung zu ermitteln. Hierfür schlagen Næss et al. (2018, S. 191) eine Methodik vor. Eine solche kombinierte Vorgehensweise wird auch von Cao et al. (2019) sowie von Wolday et al. (2019) verwendet, die sich beide mit Daten aus zwei norwegischen Städten befassen und den Einfluss der gebauten Umwelt auf den Pkw-Besitz bzw. die Zusammenhänge zwischen Verkehrsverhalten und residenzieller Selbstselektion untersuchen. Auch wir arbeiten bei der Untersuchung der Zusammenhänge von Wohnstandortwahl und Alltagsmobilität mit einem stark von Næss inspirierten Mixed Methods-Design.

3.4 Zeitgeographie und mobilitätsbezogene Rationalitäten

Die wichtigste theoretische Grundlage für das Projekt ist die Zeitgeographie (Hägerstrand, 1970; Sui, 2012; Ellegård & Svedin, 2012; Liu et al., 2018). Dabei werden die Bewegungen und Individuen unterschiedlicher Populationen mehrdimensional in Raum und Zeit sowie ihre Begegnungen untereinander betrachtet (Ellegård & Svedin, 2012). Die notwendigen Ortswechsel werden als Verbindung zwischen zwei Aktivitäten eines Individuums betrachtet. Dabei interessieren vor allem die Gründe für diese Bewegungen im Raum. Die Theorie benennt in Form von Einschränkungen (constraints) wichtige kausale Wirkungsmechanismen in der Mobilität und Erreichbarkeit. Durch constraints werden Individuen in ihren Aktivitäten gebunden oder eingeschränkt (Ellegård & Svedin, 2012).

Wichtige Bindeglieder in diesen Mechanismen sind die individuellen Mobilitäts(be)deutungen (transport rationales, Næss et al., 2018). Dabei handelt es sich nicht um Wegezwecke, sondern um die Motivationen, Abwägungen und Rationalisierungen, auf die eine Person ihre verkehrsrelevanten Entscheidungen stützt, sowie die Deutungen der Mobilität durch diese Person (Næss et al., 2018, S. 182). Die Gründe des Verkehrshandelns (rationales) entstehen aus unterschiedlichen Rationalitäten (rationalities). Dabei kann zwischen Gründen, die Entscheidungen für Aktivitätssorte beeinflussen, und solchen, die Entscheidungen der Verkehrsmittelwahl beeinflussen, unterschieden werden. Unter den Gründen für die Wahl von Aktivitätssorten stellen die Qualität des Ortes sowie die Kombination aus Reisezeit, -kosten und -aufwand die wichtigsten dar, die im Zusammenspiel mit den zeit-geographischen Einschränkungen wirken (Næss et al., 2018). Verkehrsmittel werden vor allem anhand der Gründe Komfort, Vermeidung von Frustration und Zeitersparnis gewählt.

Ausgehend von diesen Verknüpfungen kann auch ein Einfluss der Stadtstruktur auf das Verkehrsverhalten begründet werden. Dabei konnten insbesondere Unterschiede zwischen den Wohnorten Innenstadt und Stadtrand festgestellt werden, ein Einfluss des nahräumlichen Straßennetzes wurde jedoch nicht nachgewiesen (Næss et al., 2018). Innerstädtische Bewohner*innen haben eine größere Auswahl nahegelegener Aktivitätssorte der Arbeit und Freizeit und legen damit tendenziell kürzere Distanzen zurück, während sich Bewohner*innen am Stadtrand häufiger zwischen Qualität und Erreichbarkeit entscheiden müssen (Næss et al., 2018). Auch bei der Verkehrsmittelwahl bestehen Unterschiede: Bewohner*innen der Vororte nehmen das Auto als komfortabelstes Verkehrsmittel wahr und werden auch durch die Gründe Frustrationsvermeidung und Zeitersparnis in dieser Wahl bestärkt, während innerstädtische Bewohner*innen andere Fortbewegungsarten höher bewerten.

Eine wichtige Rolle zur Ermittlung solcher kausaler Mechanismen spielen qualitative Methoden in Verbindung mit theoretischer Reflexion (Clifton & Handy, 2003; Næss, 2015, 2016; Wolday et al., 2019). Auch aus diesem Grund ist es unerlässlich, die bislang vorrangig quantitativ betrachteten Wechselwirkungen zwischen Stadtstruktur, Mobilitätseinstellungen und Mobilitätsverhalten um qualitative Forschungsansätze zu erweitern. Hierbei können insbesondere qualitative Interviews vor und nach dem Wechsel des Wohnstandortes aufschlussreich sein (Næss et al., 2018).

Anknüpfend an den im Vorherigen vorgestellten Stand der Forschung zu den Zusammenhängen von Wohnstandortwahl und Alltagsmobilität stellt sich nun die Frage, in welcher Form und auf welchen Ebenen nachhaltige Mobilität im (Wohn-)Quartier bereits in der planerischen Praxis gefördert wird. Einen Überblick bietet das folgende Kapitel.

B
Umsetzung in der
kommunalen
Planungspraxis

Uta Bauer, Thomas Stein, Jürgen Gies

4. Wohngebietsbezogene Mobilitätskonzepte

Bis hierin wurden Grundlagen für die Wohnstandortwahl in Abhängigkeit verschiedener struktureller Merkmale sowie persönlicher Präferenzen und Motive dargestellt. Anknüpfend daran stellt sich insbesondere für kommunale Akteure die Frage, welche Stellschrauben gedreht werden können, um ein nachhaltiges Mobilitätsverhalten der Wohnbevölkerung zu fördern. Welche Rolle wohngebietsbezogene Mobilitätskonzepte hierbei spielen können, steht im Fokus dieses Kapitels.

Durch den Bevölkerungszuwachs in vielen Städten steigt nicht nur die Nachfrage nach Wohnraum, mehr Einwohner*innen bedeuten auch mehr Verkehr. Mit einer insgesamt stetig weiterwachsenden Motorisierung kommen die städtischen Verkehrssysteme vielerorts an ihre Belastungsgrenzen. Staus, Luftschadstoff- und Lärmbelastungen sowie erhebliche Flächenkonkurrenzen im Straßenraum sind nur einige Symptome dieser Entwicklung. Auch die bundesweit gesetzten Klimaschutzziele zwingen dazu, auf allen Ebenen im Verkehrssektor wirkungsvolle Maßnahmen zur Reduktion der Treibhausgase umzusetzen. Wohnbezogene Mobilitätsangebote haben in diesem Zusammenhang eine wichtige Hebelwirkung für eine möglichst klima- und umweltgerechte Verkehrsmittelwahl. Mehr als 80 % aller Wege in Deutschland starten und enden in den eigenen vier Wänden (Follmer et al., 2019). Dort wird entschieden, welches Verkehrsmittel genutzt wird – und damit auch, wie viele Treibhausgase emittiert werden.

Um die Verkehrsbelastungen in den Städten zu reduzieren, werden aktuell in vielen Kommunen Konzepte zur Verkehrsberuhigung im vorhandenen Stadtgebiet sowie neue Stadtquartiere mit innovativen Mobilitätskonzepten geplant¹.

4.1 Wohngebietsbezogene Mobilitätskonzepte im Neubau

Neue Wohnungsbauvorhaben werden immer häufiger mit wohngebietsbezogenen Mobilitätskonzepten verknüpft, die die Stellplatzzahl nach Art, Lage und Verkehrsanbindung der Gebäude reduzieren und attraktive Mobilitätsangebote schaffen sollen (vgl. Tab. 1). Gleichzeitig möchten Kommunen und Wohnungswirtschaft die Baukosten senken, den Flächenverbrauch eindämmen und attraktive Freiflächen in den Wohngebieten schaffen. Handlungsleitend ist die Erkenntnis, dass der zur Verfügung stehende Parkraum und die Regeln, nach denen er genutzt werden kann, generell einen großen Einfluss auf das Verkehrsaufkommen hat. Ein großzügiges kostenfreies Parkraumangebot – ob im privaten oder öffentlichen Raum – schafft einen Anreiz zur Pkw-Nutzung und bietet einen „Komfortvorsprung“ zum ÖPNV, da hier noch zusätzliche Fußwege zur Haltestelle einzuplanen sind. Umgekehrt haben ein mengenmäßig beschränktes Parkraumangebot und die Bewirtschaftung von Parkraum eine steuernde Wirkung auf das Kfz-Aufkommen: Wer sich nicht sicher sein kann, am Ziel einen (kostenlosen) Parkplatz zu finden, weicht unter Umständen auf andere Verkehrsmittel aus.

¹ Weitere Ausführungen auch in: Bayerisches Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr (Hrsg.). (2022). Mobilitätskonzepte in neuen Wohnquartieren. Mobilität sichern, Flächen und Emissionen sparen, Wohnqualität schaffen. Bearbeiter: Bauer, Uta, Gies, Jürgen, et al. (Veröffentl. in Planung).

Tab. 1:
Einflussfaktoren auf den
Pkw-Besitz

Räumliche Situation	Bewohnerstruktur	Mobilitätskonzept			
		Parkraumangebot Pkw	Parkraumangebot Rad	Sharing-Angebote	sonstiges
<ul style="list-style-type: none"> • Lage im Stadtgebiet • Angebot der Infrastruktur • Qualität äußere Erschließung (Stadtbahn, Bus, Radwege) • Qualität innere • Erschließung 	<ul style="list-style-type: none"> • Einkommen • Haushaltsgröße • Alter • Einstellung, Verhaltensmuster 	<ul style="list-style-type: none"> • Nähe zur Wohnung • finanzielle Einheit mit Wohnung oder nicht • Vergabekatalog mit Kriterien • Quartiersgaragen mit MicroHubs • Kein kostenfreies Langzeitparken 	<ul style="list-style-type: none"> • unmittelbar an der Wohnung • ausreichende Anzahl • ebenerdig • Komfort (überdacht abgeschlossen, ausreichend groß) 	<ul style="list-style-type: none"> • Carsharing, • Leihrad (inkl. E-Bike) • E-Lastenrad • E-Scooter 	<ul style="list-style-type: none"> • Mieterticket • Mobilitätsberatung • Information + Kommunikation

Quelle: Vortrag Peter Schick, Stadt Freiburg, am 20. Juni 2018 und eigene Darstellung

4.1.1 Definition wohngebietsbezogenes Mobilitätskonzept im Neubau

(Vorhabenbezogene) Mobilitätskonzepte haben das Ziel, einen geringeren Kfz-Stellplatzbedarf durch zusätzliche Angebote zu kompensieren. Im Rahmen von Baugenehmigungsverfahren sind sie rechtlich unmittelbar mit dem Bauordnungsrecht und der dort geregelten Stellplatzbaupflicht verknüpft. Hat eine Kommune in ihrer Stellplatzsatzung eingeräumt, dass bei Vorlage eines Mobilitätskonzeptes bis zu einem gewissen Prozentsatz weniger Kfz-Stellplätze gebaut werden dürfen (bis zu 70 %), ist die Stellplatzbaupflicht zeitlich befristet ausgesetzt. Die Erarbeitung des Mobilitätskonzeptes obliegt dem Vorhabenträger und ist in der Regel an bestimmte Mindestvoraussetzungen geknüpft:

- Mindestgröße (Anzahl an Wohneinheiten)
- Erreichbarkeit und Mindestbedienqualitäten mit den öffentlichen Verkehrsmitteln
- Erreichbarkeit der Nahversorgung (täglicher Bedarf) sowie wichtigen sozialen Infrastruktureinrichtungen (Schule, Kita)

Die erforderlichen Bestandteile eines Mobilitätskonzeptes variieren je nach örtlichen Gegebenheiten und Stellplatzsatzung. Maßgeblich für die Beurteilung vorhabenbezogener Mobilitätskonzepte ist die Frage, ob und wie sich die Maßnahmen auf den bauordnungsrechtlich vorzuhaltenden Stellplatzbedarf auswirken. Üblicherweise werden drei verschiedene Bausteine definiert, die kumulativ umgesetzt werden müssen. Hierzu gehören zum Beispiel:

- Sharing-Angebote: Einfach zugängliche und vertraglich abgesicherte Car-, Bike-, Lastenrad-Sharing-Angebote;
- Förderung E-Mobilität: Lademöglichkeiten für E-Fahrzeuge;
- Förderung der Fahrradnutzung: Abstellanlagen für Fahrräder, die über die vorgeschriebene Anzahl und Qualität hinausgehen; Fahrradreparaturservice;
- Förderung des ÖPNV: verbilligte Mietertickets;
- Information, Beratung, Mobilitätsmanagement: Informationssystem zur Anbindung an den ÖPNV, regelmäßige Mieterinformationen, persönliches Beratungssystem.

Das Mobilitätskonzept ist Bestandteil der Baugenehmigung, der reduzierte Stellplatzbedarf muss in gewissen Zeitabständen nachgewiesen werden. Wird die erwünschte Wirkung nicht erzielt, sind entsprechende Stellplätze nachzurüsten.

4.1.2 Kommunale Stellplatzsatzung als Regelungsrahmen für Neubauvorhaben

Voraussetzung für die Verknüpfung von neuen Wohnungsbauvorhaben mit wohngebietsbezogenen Mobilitätskonzepten sind entsprechende Handlungsspielräume in den kommunalen Stellplatzsatzungen. Den Rechtsrahmen bieten die Landesbauordnungen (LBO)², die entweder selbst die Stellplatzbaupflicht festlegen (z. B. Bremen, Berlin, Hamburg) oder wie in allen Flächenländern die Kommunen ermächtigen, durch Satzung eigene Vorschriften zur Anzahl der notwendigen Stellplätze zu erlassen. In den letzten Jahren haben zahlreiche Kommunen davon Gebrauch gemacht und ihre Stellplatzsatzung modernisiert. Dabei werden unterschiedliche Herangehensweisen deutlich.

Mainz war eine der ersten Städte, die das Stadtgebiet in Zonen unterschiedlicher Erschließungsqualität mit den öffentlichen Verkehrsmitteln eingeteilt hat und die Zahl der herzustellenden Stellplätze je nach Erschließungsqualität abmindert. München, Würzburg und Rostock machen die Aussetzung von der Stellplatzbaupflicht von der Vorlage eines qualifizierten Mobilitätskonzeptes abhängig. Oberursel kombiniert beide Strategien – die lagebedingte Reduzierung in bestimmten Zonen und die Aussetzung der Baupflicht bei einem Mobilitätskonzept. Bremen und Dresden haben eine sogenannte Abminderungssystematik geschaffen, nach der bestimmte Maßnahmen wie ein Mieterticket, Carsharing-Angebote oder die Lagegunst zum ÖPNV dauerhaft die Zahl der zu bauenden Stellplätze reduziert (Hartwig, 2019).

Neben der Steuerung der PKW-Stellplätze werden in der neuesten Generation der Stellplatzsatzungen auch Fahrradabstellanlagen geregelt. Hier geht es darum, eine ausreichende Quantität und Qualität von Fahrradabstellanlagen zu sichern (überdacht, ebenerdig, für verschiedene Fahrradtypen dimensioniert).

² Im Wohnungsbau wird in der Regel die Stellplatzbaupflicht von einem Stellplatz pro Wohnung vorgeschrieben.

Tab. 2:
Steuerungsmöglichkeiten der
Stellplatzsatzung

Steuerungsinstrument	Regelungsbereiche	Beispiele
Reduzierung	Geförderter Wohnungsbau	München, Augsburg: Reduzierung des Stellplatzschlüssels im geförderten Wohnungsbau auf 0,6
	Gute ÖPNV-Erschließungsqualität	Mainz: mögliche Reduzierungen aufgrund ÖPNV-Erschließung: 10 % bis 30 %
Ersetzung	Pkw-Stellplatz durch Fahrradstellplätze	Oberursel: vier Fahrradstellplätze können einen Pkw-Stellplatz ersetzen
	Pkw-Stellplatz durch Carsharingstellplatz	Dresden: ein Carsharing-Angebot kann 5 Pkw-Stellplätze ersetzen
Aussetzung	Vorlage eines qualifizierten Mobilitätskonzepts	München: Reduzierung Stellplatzschlüssel bis zu 0,3 – je nach Maßnahmenumfang
Ablöse	Pkw-Stellplätze	Würzburg: Einteilung des Stadtgebiets in vier Zonen mit Ablösebeträgen: 5.000 Euro, 7.500 Euro, 10.000 Euro Oberursel: Ablösebetrag beträgt im Gemeindegebiet 12.500 EUR pro Stellplatz
	Fahrradstellplätze	Oberursel: Ablöse von 1.000 EUR pro Fahrradstellplatz In vielen Kommunen ist die Ablöse von Fahrradstellplätzen nicht vorgesehen

Quelle: Eigene Darstellung (2021)

Sind die rechtlichen Voraussetzungen für ein wohngebietsbezogenes Mobilitätskonzept geklärt, gilt es, weitere wichtige Rahmenbedingungen zu prüfen. Rückgrat eines Mobilitätskonzepts ist in erster Linie eine gute Erschließung mit dem öffentlichen Nahverkehr sowie kurze Wege zu wichtigen Alltagszielen. Konkret sollen wichtige Haltestellen des ÖPNV, Einkaufsmöglichkeiten des täglichen Bedarfs, Apotheken, Hausärzte, Kita und Grundschule sowie Naherholungseinrichtungen möglichst auf attraktiven Wegen und ohne große Umwege zu erreichen sein. Überlagert man diese Distanzen mit den wirtschaftlichen Mindestanforderungen eines Lebensmittelnahversorgers (7.200 bis 10.800 EW im Einzugsgebiet), so ergibt sich bei einem Radius von 500m (fünf bis sieben Minuten-Radius bei 1,2 m/s) eine Dichte von rund 9.300 bis 14.000 Einwohner*innen je Quadratkilometer. Dies entspricht zum Beispiel der Münchener Maxvorstadt (12.435 EW/km²) (ARGUS, 2020). Ist der gewünschte Mix an Nahversorgungseinrichtungen nicht bereits in der Nachbarschaft vorhanden, kann über ein sogenanntes Erdgeschosszonenmanagement – wie in der Seestadt Aspern in Wien praktiziert – Einfluss auf das Sortiment der vorgesehenen Verkaufsflächen genommen werden.

Wird von der Standardzahl bei Kfz-Stellplätzen abgewichen und sind die Kosten des Stellplatzes von der Miete entkoppelt, besteht die Sorge, dass Fahrzeughalter*innen in den öffentlichen Straßenraum des Wohnquartiers ausweichen oder in angrenzende Quartiere ausweichen. Wichtig für den Erfolg eines Mobilitätskonzepts ist deshalb die Parkraumbewirtschaftung (kostenpflichtiges oder zeitlich beschränktes Kurzzeitparken, Bewohnerparken) nicht nur im Quartier, sondern auch in angrenzenden Bereichen.

4.1.3 Umsetzung von Mobilitätskonzepten in der Praxis

Die Planung und der Bau neuer Stadtviertel mit Mobilitätskonzepten hat bundesweit und international Konjunktur. Beispiele für Stadtquartiere mit umgesetzten oder geplanten innovativen Mobilitätskonzepten sind Wien-Seestadt Aspern, Kopenhagen Örestad, Mannheim Franklin, München Domagkpark,

München Prinz-Eugen-Park, Bamberg-Lagarde Campus, Darmstadt-Lincoln Siedlung, Freiburg Dietenbach, Hamburg Oberbillwerder, Berlin Blankenburger Süden. Bei der Umsetzung tauchen allerdings noch viele praktische Fragen auf. Dabei sind die Zuständigkeiten unterschiedlicher Akteure, lokalspezifische Kooperationen, vertragliche Vereinbarungen und konkrete Fragen der Finanzierung, des Betriebes und der langfristigen Sicherung der Angebote häufig nicht einfach zu beantworten. Eine frühzeitig und akteursübergreifend erarbeitete Umsetzungsstrategie ist deshalb eine wichtige Voraussetzung, dass die Umsetzung gelingt.

Aufgabe der Kommune ist es, Flächen für die verkehrliche Erschließung wie aber auch für zukünftige Mobilitätsstationen oder Quartiersgaragen im Bebauungsplan planungsrechtlich zu sichern. Konkrete Vereinbarungen zwischen Kommune und Investor*innen können in städtebaulichen Verträgen fixiert werden. In einem solchen städtebaulichen Vertrag können z. B. Kosten, Laufzeit, bauplatzübergreifende Organisation, Flächen und Stellplätze sowie Evaluierung vereinbart werden. Im Rahmen privatrechtlicher Durchführungsverträge werden weitere wichtige Eckpunkte für die Mobilität festgelegt.

Für die Wohnungsunternehmen oder Vermieter*innen ist die Organisation und Finanzierung der Mobilitätsdienstleistungen von erheblicher Relevanz. Zu beachten sind die jeweiligen Ausgangsbedingungen in Städten und Gemeinden, nach denen sich sehr verschiedene Betriebsmodelle ergeben können. Sharing-Angebote, und hier insbesondere Carsharing, werden in der Regel über Dienstleistungsverträge zwischen Wohnungsunternehmen und Anbietern vereinbart. Die Verträge dienen auch dem Nachweis gegenüber der Kommune, dass das Mobilitätsangebot dauerhaft vorgehalten wird.

Betriebsmodelle

Einzelne Carsharing-Autos lassen sich relativ einfach in Kooperation mit einem externen Anbieter vertraglich sichern. Komplexer wird es, wenn verschiedene Angebote wie Car-, Cargobike-, Motorrollersharing von unterschiedlichen Anbietern koordiniert werden müssen. In der Regel suchen die Wohnungsunternehmen ein Angebot aus einer Hand. Ein entsprechendes Dienstleistungsangebot bieten beispielsweise Ausgründungen von Wohnungsbaugenossenschaften wie Isarwatt eG in München oder ABG Nova GmbH in Frankfurt/M, die komplette Mobilitätsdienstleistungen im Portfolio haben. Die Dienstleistung umfasst die Erarbeitung eines wohnbezogenen Mobilitätskonzeptes, die bedarfsgerechte Konzeptionierung der Angebote bis hin zum Betrieb, Kundenmanagement und der Evaluation. Teilweise werden eigene emissionsarme und geteilte Fahrzeugpools wie E-Bikes, E-Lastenräder, E-Scooter sowie Fahrrad-Reparatur-Stationen und Buchungs-Apps betrieben (s. Abb. 2).

Abb. 2:
Betriebsmodelle aus der
Perspektive von
Wohnungsunternehmen



Quelle: Eigene Darstellung (2021)

Die Rolle der externen Dienstleister können auch kommunale Unternehmen wie Stadtwerke, ÖPNV-Unternehmen oder teilweise die Parkhausgesellschaften übernehmen. Letztere sind ein wichtiger Partner, wenn Pkw-Stellplätze nicht den jeweiligen Wohngebäuden zugeordnet werden, sondern in Quartiersgaragen untergebracht werden. Bei einer qualitativ hochwertigen Ausführung können sich Quartiersgaragen funktional zu Quartierszentren oder sogenannten Mobility Hubs entwickeln, die in der Erdgeschosszone neben den verschiedenen Sharing-Angeboten auch Nahversorgungseinrichtungen oder Sportflächen auf dem Dach beherbergen. Entsprechende Planungen gibt es für die neuen Stadtteile Hamburg-Oberbillwerder oder Freiburg-Dietenbach. Schon in der konkreten Umsetzung ist das Bauvorhaben auf dem Lagarde-Campus in Bamberg (Stadt Bamberg, 2017). Hier errichten die Stadtwerke Bamberg die erforderlichen Stellplätze in Parkpaletten, in denen im Erdgeschoss Mobilitätsstationen untergebracht sind.

In den Metropolen etablieren sich die kommunalen Verkehrsunternehmen zunehmend als Mobilitätsdienstleister und werden zu Kooperationspartnern der Wohnungswirtschaft. In Berlin ist es beispielsweise gelungen, in einer App der BVG verschiedene Sharing-Angebote zu integrieren. Der Ausbau von sogenannten Jelbi-Stationen und Jelbi-Punkten (nur Zweiräder) an Haltestellen des öffentlichen Nahverkehrs schreitet voran. Ganz bewusst wird dabei die Kooperation mit der Wohnungswirtschaft gesucht, da sie Flächen für diese Stationen bereitstellen und gleichzeitig neue Kundengruppen gewonnen werden. Im neu gebauten Berlin-Spandauer Stadtteil Waterkant erhalten Neumieter*innen zur Nutzung der Jelbi-Stationen ein Startguthaben von 50 Euro.

Finanzierung

Während Wohnungsunternehmen die errichteten Stellplätze für PKW und Fahrräder über die Miete und die Betriebskosten refinanzieren, ist dies für wohnbezogene Mobilitätsdienste wie Sharing-Angebote und vergünstigte Mietertickets bisher nur sehr eingeschränkt möglich. Fragen der Finanzierung sind deshalb von großem Interesse.

Allein im freifinanzierten Wohnungsbau können Kosten für Mobilitätsangebote – auch in Form einer Mobilitätspauschale – in die Miete bei Erstbezug oder Neuvermietung integriert werden. Im öffentlich geförderten, mietpreisgebundenen Wohnungsbau ist durch die strikte Begrenzung der Miethöhe eine Einpreisung ausgeschlossen. Auch eine Umlage der Kosten von wohngebietsbezogenen Mobilitätsdiensten über die Betriebskosten ist nach geltendem Recht (BetrKV) nicht möglich. In den meisten Projekten müssen daher die Kosten von Mobilitätsdiensten aus den Mieterträgen finanziert werden und rechnen sich in der Regel über eingesparte Kosten beim Stellplatzbau.

Bei kleineren Wohnungsbauprojekten braucht das Angebot von Carsharingfahrzeugen eine gewisse Anlaufzeit bis sich das Angebot ausschließlich über die Nutzungsentgelte der Mieter*innen refinanziert. Wohnungsunternehmen vereinbaren deshalb in diesem Fall eine Anschubfinanzierung mit dem Carsharing Unternehmen oder gewähren einen Mindestumsatz für einen definierten Zeitraum.

In der Praxis sind aktuell Mobilitätspauschalen in der Diskussion, aus denen die Bausteine eines wohngebietsbezogenen Mobilitätskonzepts finanziert werden. Eine solche Mobilitätspauschale, die verschiedene Angebot (Mieterticket, Kontingente für Car- und Lastenradsharing) in einem Preis zusammenfasst, kann optional von Mieter*innen erworben werden, oder – im Rahmen der mietrechtlichen Möglichkeiten – bereits in der Miete integriert sein. Eine Mobilitätspauschale wird bereits in der Franklin Siedlung in Mannheim angeboten.

Bei umfangreichen, mehrphasigen Entwicklungsvorhaben mit mehreren Bauabschnitten und den Bau in Auftrag gebenden Personen kann ein Mobilitätsfonds liegenschaftsübergreifende Finanzierungsinteressen regeln (z. B. die Flächenbereitstellung für eine Mobilitätsstation). Ein Mobilitätsfonds ist dann ein sinnvolles Instrument, Nutzen und Lasten auszugleichen, verschiedene Einnahmequellen zu bündeln und zweckgebunden zu verwenden. Die Mittel des Fonds sollten kommunal verwaltet werden. Sollen Betriebskosten von Angeboten dauerhaft aus einem Mobilitätsfonds mitfinanziert werden, müsste der Fonds regelmäßig mit Einnahmen gespeist werden. Seitens der Investor*innen könnten dies die gesparten Unterhaltungskosten für Stellplätze sein, seitens der Mieter*innen könnten dies die Nutzungsentgelte für die angebotenen Mobilitätsdienstleistungen und Stellplätze sein, seitens der Kommune wären Einnahmen aus der Parkraumbewirtschaftung denkbar. In der Seestadt Aspern (Wien) wird ein Mobilitätsfonds bereits umgesetzt. In Deutschland fehlt es bisher noch an Expertise, wie ein solcher Mobilitätsfonds privatrechtlich, öffentlich-rechtlich, freiwillig oder verpflichtend organisiert werden könnte.

Die Wirtschaftlichkeit der Mobilitätskonzepte hängt deutlich von den eingesparten Stellplatzkosten ab. Insbesondere dann, wenn teure Tiefgaragenstellplätze – für die Kosten zwischen 26.000 Euro und 50.000 Euro je Stellplatz kalkuliert werden – eingespart werden, ergibt sich ein erhebliches Budget für die Finanzierung von alternativen Mobilitätsdiensten.

Langfristige Sicherung

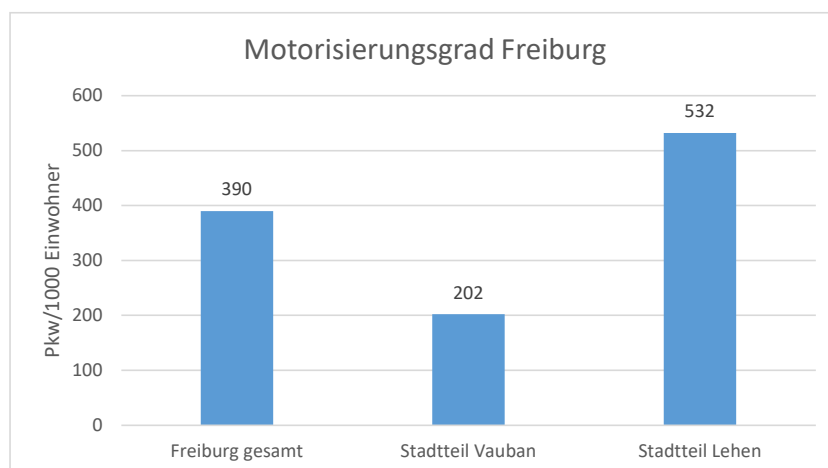
Fragen der dauerhaften Perspektive von Mobilitätskonzepten sind in vielen Fällen noch nicht abschließend geklärt. Ist die Stellplatzbaupflicht nur ausgesetzt, gilt die reduzierte Stellplatzbaupflicht nur so lange alternative Mobilitätsangebote zur Verfügung stehen und der geringere Stellplatzbedarf nachgewiesen werden kann. Für die Investor*innen sind damit Unsicherheiten

verbunden, die bedeuten, entweder Reserveflächen für irgendwann benötigte Stellplätze oder Platz für den nachträglichen Einbau zusätzlicher Stellflächen einzuplanen. Für die Kommune heißt es, die Wirksamkeit von Maßnahmen in gewissen Abständen zu überprüfen. Die Landeshauptstadt München sieht in ihrer Stellplatzsatzung eine regelmäßige Evaluation der Mobilitätskonzepte vor. Diese Wirkungsnachweise haben die Wohnungsbauunternehmen zu erbringen, sie verursachen aber auch einen erheblichen Prüfaufwand bei der Verwaltung. Eine verbindliche Abminderungssystematik wie sie Dresden und Bremen festgelegt haben, bietet langfristig Planungssicherheit für die Wohnungsbauunternehmen. In Bremen gilt die Stellplatzbaupflicht als erfüllt, wenn die investierten Kosten in Mobilitätsalternativen den Ablösebetrag rechnerisch ersetzen.

4.1.4 Wirkungen von Mobilitätskonzepten

Ambitionierte Konzepte umzusetzen, ist eine Seite der Medaille, aber erzielen die entsprechenden Maßnahmen ihre erwartete Wirkung? Da viele Projekte erst in den letzten Jahren realisiert wurden und Wirkungsevaluationen noch weitgehend fehlen, kann erst auf wenige Studien zurückgegriffen werden (Ruttloff, 2014; Van gen Hassend, 2018; Klein et al., 2021; Freie Hansestadt Bremen, 2020). Danach stimmen die Ergebnisse vorsichtig optimistisch. Den besten Beweis liefern Wohnquartiere, die bereits in den 1990er-Jahren mit anspruchsvollen Mobilitätskonzepten gebaut wurden. Dazu zählt der Stadtteil Freiburg-Vauban. Hier zeigen sich auch nach zwei Jahrzehnten noch auffallend reduzierte Motorisierungsniveaus (Stadt Freiburg im Breisgau, 2014). Der Motorisierungsgrad der Bewohnerschaft im Stadtteil lag 2016 bei 202 Pkw/1000 Einwohner*innen. Ein Wert, der deutlich unter den Werten der Gesamtstadt (Freiburg: 390 in 2016) liegt sowie erheblich unter den Werten vergleichbarer Stadtteile am Stadtrand wie z. B. dem Stadtteil Lehen (532 Pkw/1000 EW). Die in Freiburg-Vauban vorgesehenen Reserveflächen für den zusätzlichen Bau von Kfz-Stellplätzen mussten bis heute nicht aktiviert werden.

Abb. 3:
Motorisierungsgrad in
den Freiburger
Stadtteilen Lehen und
Vauban



Quelle: Vortrag Peter Schick, Stadt Freiburg, beim Difu-Seminar „Neue Mobilitätskonzepte“ am 20. Juni 2018

Deutlich mehr als die Hälfte der nach Freiburg-Vauban umgezogenen Haushalte (57 %), die keinen eigenen PKW besitzen, haben nach einer Untersuchung von Nobis (2003) ihr Auto erst mit dem Umzug in das Quartier abgeschafft. Dies unterstreicht die Bedeutung der Umbruchsituation Umzug für ein verändertes Mobilitätsverhalten. Wie in den theoretischen Grundlagen erläutert, besteht in der Wissenschaft Einigkeit, dass die Alltagsmobilität sehr

stark von Routinen geprägt ist und eine Umorientierung am ehesten in bestimmten biographischen Umbruchsituationen (z. B. Umzug, Familiengründung, Auszug der Kinder, etc.) stattfindet (Lanzendorf & Tomfort, 2010, S. 63–64; Clark et al., 2014).

Die in Freiburg-Vauban ermittelten Befunde werden von Erhebungen in der Darmstädter Lincoln-Siedlung oder den Münchner Projekten Domagkpark und Prinz-Eugen-Park bestätigt. Die Ausstattung der befragten Haushalte mit privaten Pkw ist nach dem Umzug auch hier zurückgegangen. Insbesondere Haushalte, die zuvor mehrere Pkw besessen haben (zwei Autos bzw. drei oder mehr), haben ihren Besitz verringert. Auch die Verkehrsmittelnutzung hat sich nach dem Umzug zugunsten des Umweltverbundes verändert (Ruttloff, 2014; Van gen Hassend, 2018; Klein et al., 2021).

Die genannten Befunde offenbaren weiteren Forschungsbedarf (Siehe Kap. 3.2.3). Die in den theoretischen Grundlagen definierte residenzielle Selbstselektion (Bruns, 2014; Van de Coevering et al., 2018; Holz-Rau & Scheiner, 2019) kann bedeuten, dass Wohnquartiere mit innovativen Mobilitätskonzepten genau jene Klientel anziehen, die diese Form der Mobilität schätzen. Die erfolgreich vermarkteten Projekte beweisen andererseits jedoch auch, dass es eine nicht unerhebliche Nachfrage nach diesen Wohngebieten gibt.

Hinsichtlich der Frage der Flächeneffizienz gibt es ebenfalls empirische Belege, dass der Verkehrsflächenanteil in solchen Quartieren rund ein Drittel geringer ist als in Vergleichsquartieren ohne Mobilitätskonzept (Janssen, 2000). Die Einsparungspotenziale ergeben sich unter anderem durch Anwendung des Mischungsprinzips bei den Erschließungsstraßen, einer Mehrfachnutzung von Stellplätzen sowie durch die Ausweisung von Sammelstellplätzen in Randlage (Foletta & Field, 2011). Bei letzterem ergeben sich die Flächensparpotenziale aus den geringeren Erschließungsflächenbedarfen, die sonst nötig wären, um jedes Haus mit Parkflächen zu versorgen. Die eingesparten Flächen können für attraktive (halb)öffentliche Freiräume genutzt werden, die mehr Spielflächen und wohnungsnaher Aufenthaltsflächen schaffen. Aber auch beim Thema Flächeneffizienz ist die empirische Basis dünn und ist noch erheblicher Forschungsbedarf festzustellen.

4.1.5 Praxisbeispiele im Neubau

Die folgend dargestellten Projektbeispiele sollen einen konkreten Eindruck zur Umsetzung von Mobilitätskonzepten im Wohnungsneubau liefern.

Ein Beispiel ist die Lincoln-Siedlung auf einer Konversionsfläche im Süden von Darmstadt mit im Endausbau bis zu 2.000 Wohneinheiten (Stadt Darmstadt, 2020). Das Kernelement des Mobilitätskonzeptes ist die Reduzierung des Pkw-Stellplatzschlüssels auf 0,65. 0,15 Stellplätze liegen in der Nähe der Wohnungen für mobilitätseingeschränkte Menschen, aber auch für gemeinschaftlich genutzte Pkw (Carsharing). 0,5 Stellplätze pro Wohnung befinden sich in Parkhäusern mit einer maximalen Gehstrecke von 300 m zu den Wohnungen. Autobesitzer*innen müssen dort einen Stellplatz mieten. Es ist nicht möglich, woanders zu parken. Bewohner*innen ohne Auto tragen keine Kosten für das Parken. Die Alternativen zur Nutzung des Autos sind eine neu errichtete Haltestelle an einer bereits existierenden Straßenbahnlinie, das Angebot von Car- und Lastenradsharing sowie attraktive Radwege und Fahrradabstellplätze. Das Lincoln-Mobilitätsmanagement betreibt die verschiedenen Mobilitätsangebote und finanziert diese (zukünftig) über Nutzungsentgelte und Einnahmen aus der Parkraumbewirtschaftung. Die Mieterinnen und Mieter erhalten monatlich ein Freikontingent von vier Stunden für die Nutzung eines elektrischen Carsharing-Autos. Verhandelt werden Möglichkeiten, ein Mieterticket auf Basis eines

Großkundenrabatts einzuführen, so dass die ÖPNV-Nutzung preislich attraktiver wird. Die rechtlichen Grundlagen zur Sicherung des Mobilitätskonzepts regeln ein Bebauungsplan, eine Einschränkungs- und Verzichtssatzung zur Herstellung der Stellplätze sowie ein Städtebaulicher Vertrag mit ergänzendem Durchführungsvertrag (Stete, 2018).

Die Planung für den neuen Stadtteil Dietenbach mit gut 6.800 vor allem bezahlbaren Wohnungen für etwa 15.000 Menschen ist das größte Einzelvorhaben der Stadt **Freiburg** im Breisgau. Mitte der 2020er-Jahre sollen die ersten Wohnungen bezogen werden. Das Mobilitätskonzept für Dietenbach ist so angelegt, dass die Grundlage für einen lebendigen und attraktiven Stadtteil geschaffen wird und der Modal Split einen positiven Beitrag zur Zielgröße für die Gesamtstadt leistet, für den 80% Umweltverbund und 20% MIV angestrebt wird. Der Stadtteil wird durch den Fuß- und Radverkehr geprägt sein, wozu auch ein feinmaschiges Netz von Fahrradabstellplätzen gehört. Zur ÖPNV-Anbindung wird eine Straßenbahnlinie nach Dietenbach verlängert. Die Anlage von Stellplätzen und das Besucherparken soll in Quartiersgaragen, die im Hochbau errichtet werden, organisiert werden, wobei Halten zum Be- und Entladen in den Wohnstraßen möglich sein wird und hierzu auch jedes Grundstück angefahren werden kann. Die Errichtung und der Betrieb der Quartiersgaragen erfolgt getrennt von den Wohnungen. Eine Stellplatzabläse sieht die baden-württembergische Landesbauordnung (§37 Abs. 7 Landesbauordnung für Baden-Württemberg) für Stellplätze bei Wohnungen nicht vor. Für die etwa 6.800 Wohneinheiten sollen rund 3.000 Stellplätze geschaffen werden. Die Quartiersgaragen werden nicht nur dem Abstellen von Pkw dienen, sondern sind - neben den Quartiersplätzen und Straßenbahnhaltstellen - auch Ankerpunkte des geplanten Mobilitätskonzepts. Zu nennen sind beispielsweise die Funktion als Mikrohub für Feinverteilung von KEP-Dienstleistungen, Lastenradverleih und - neben wohnortnahen Carsharing-Standorten - auch Carsharing-Stellplätze.

Die Seestadt Aspern auf einem ehemaligen Flugfeld am Rand der Wiener Bebauung soll bis 2030 zu einem multifunktionalen Stadtteil mit 10.500 Wohnungen, 20.000 Einwohner*innen und ebenso vielen Arbeitsplätzen entwickelt werden. Bereits vor dem Beginn der Besiedlung wurde mit der Verlängerung einer U-Bahnlinie eine leistungsfähige ÖPNV-Verbindung in die Innenstadt geschaffen. Die Seestadt ist das erste Wiener Quartier, in dem die Stellplatzverpflichtung um 30% reduziert wurde. Das Parken erfolgt überwiegend in Quartiers-Sammelgaragen, die als Multifunktionsgaragen konzipiert sind und beispielsweise auch Freizeit- und Serviceeinrichtungen beherbergen, und der öffentliche Raum ist am Fuß- und Radverkehr ausgerichtet. Das Mobilitätskonzept mit guter ÖPNV-Anbindung und verschiedenen Sharing-Angeboten legt mit einem bis zum Jahr 2028 angestrebten Modal Split von 40 % ÖPNV, 30 % nichtmotorisierter Individualverkehr und 30 % motorisierter Individualverkehr einen besonderen Fokus auf die Verkehrsträger des Umweltverbunds. Die Seestadt-Card erleichtert den Zugang zu den Mobilitätsdiensten. Zentraler Akteur für die Entwicklung der Seestadt und die Umsetzung des Mobilitätskonzepts ist die kommunale Entwicklungsgesellschaft „Wien 3420 AG“. Über den Grundstücksverkauf können privatrechtliche Vereinbarungen und auch Verpflichtungen im Bereich Mobilität in die Verträge aufgenommen werden. Die Entwicklungsgesellschaft hat Handlungsspielräume, die über diejenigen der öffentlichen Hand im Bebauungsverfahren hinausgehen. Hierzu zählt auch die Festlegung, dass für jeden nicht gebauten Stellplatz 1000 Euro (keine Stellplatzabläse) in einen Mobilitätsfonds fließen, der wiederum für andere Mobilitätsmaßnahmen genutzt wird. Perspektivisch sollen die Mobilitätsangebote über Nutzungsentgelte finanziert werden, während aus dem Mobilitätsfonds investive Maßnahmen finanziert werden sollen.

Mobilitätskonzepte bei Wohnungsbauvorhaben im kleineren Maßstab gibt es beispielsweise beim Domagkpark in München, der 1.600 Wohnungen für etwa 4.000 Menschen umfasst. Treiber der Entwicklung ist die DomagkPark Genossenschaft eG, die unter Nutzung der Handlungsspielräume der Münchner Stellplatzsatzung ein ambitioniertes Mobilitätskonzept für das 2020 fertiggestellte Quartier umgesetzt hat. Das Mobilitätsmanagement informiert und erleichtert über eine digitale Buchungsplattform den Zugang zu verschiedenen Mobilitätsdienstleistungen. Zur Bereitstellung der Angebote im Domagkpark wurden mit den Anbietern Verträge abgeschlossen (Stupka, 2018).

Das Quartier Sihlbogen der Genossenschaft Zurlinden in **Zürich**, das 2013 erstmals bezogen wurde, ist mit nur 220 Wohnungen deutlich kleiner als die bisher vorgestellten Projekte mit Mobilitätskonzepten. Sihlbogen war seinerzeit das erste Quartier in Zürich mit Mobilitätskonzept, so dass eine weitere Absenkung der Parkplatzzahl auf knapp unter 0,3 je Wohnung möglich wurde. Handlungsleitend für die Akteure war die Umsetzung des 2000-Watt-Konzepts auch im Bereich Mobilität, gleichzeitig wäre beim Quartier Sihlbogen aufgrund der Lage zwischen Sihl und Bahnlinie die Anlage der regulären Anzahl von Pkw-Stellplätzen in einer Tiefgarage unverhältnismäßig teuer geworden, mit einem dauerhaft hohen Kostenrisiko aufgrund Leerstands oder nicht-auskömmlicher Vermietung. Die Bewohner*innen verpflichten sich mit dem Mietvertrag zum Autoverzicht. Nur auf Antrag ist ein Autobesitz in begründeten Fällen möglich. Entscheidendes Kriterium für die Umsetzung des stark autoreduzierten Quartiers ist die Erschließung durch die Sihltalbahn – einer S-Bahnlinie. Die Bewohner*innen erhalten mit dem RailCheck im Wert eines Jahresabos für den öffentlichen Verkehr in Zürich eine Art Mieterticket, was aus Sicht der Genossenschaft die vermiedenen Kostenrisiken des Tiefgaragenbaus kompensiert. Neben einem kommerziellen Carsharing-Angebot bietet die Genossenschaft ein eigenes Fahrzeug zur Ausleihe, das mit Strom vom Hausdach gespeist wird. Im Gegensatz zu den anderen hier vorgestellten Mobilitätskonzepten im Wohnungsneubau liegen für das Quartier Sihlbogen bereits längere Erfahrungen vor, die in jährlichen Controllingberichten an die Stadt Zürich dokumentiert werden müssen. Bisher funktioniert das Mobilitätskonzept und es sind keine Verstöße der Bewohner*innen gegen das Verbot des privaten Pkw-Besitzes erkennbar.

4.2 Wohngebietsbezogene Mobilitätskonzepte im Bestand

Auch in bestehenden Wohnquartieren sind wohngebietsbezogene Mobilitätskonzepte, insbesondere aus kommunaler Sicht, ein sinnvoller Baustein, um die Attraktivität des privaten Pkw als erste Mobilitätsoption zu senken und stadtverträgliche Mobilität zu sichern. So können ein restriktives Parkraummanagement, Mobilitätsstationen oder Mietertickets auch nachträglich implementiert werden. Gleichzeitig gibt es spezielle Herausforderungen für die Umsetzung wohngebietsbezogener Mobilitätskonzepte in verschiedenen Bestandsquartierstypen:

- Zentraler wirtschaftlicher Anreiz der kommunalen Stellplatzsatzung greift im Bestand meist nicht (Ausnahme: Nachverdichtung)
- Heterogene Eigentümerstruktur insb. in innerstädtischen Altbau-Bestandsquartieren
- Flächenmangel bzw. starke Flächenkonkurrenz in innerstädtischen Altbau-Bestandsquartieren
- Eingefahrene Mobilitätsroutinen und Beharrungskräfte der Bewohnerschaft

4.2.1 Definition wohngebietsbezogenes Mobilitätskonzept im Bestand

Für wohngebietsbezogene Mobilitätskonzepte in Bestandsquartieren gibt es keine konkreten Umsetzungsvorgaben oder Mindestkriterien, die sich wie im Falle von Neubauquartieren aus der Stellplatzsatzung ergeben würden. Mit Blick auf bereits umgesetzte Mobilitätskonzepte für Bestandsquartiere wird jedoch deutlich, dass sich die Maßnahmen und Ziele nicht wesentlich von jenen im Neubau unterscheiden (vgl. Kap. 4.1.3). In Bestandsquartieren geht es neben dem Aufbau neuer Mobilitätsangebote auch um die Verbesserung bzw. Anpassung der bestehenden Quartiersstrukturen an neue Mobilitätsbedürfnisse. Um das Mobilitätsverhalten der Bewohner*innenschaft wirksam zu beeinflussen, ist die zielgerichtete Kombination von Push- und Pull-Maßnahmen wesentlich. Einzelne Maßnahmen bilden noch kein Mobilitätskonzept. Restriktive Maßnahmen zu Lasten des Kfz werden im Idealfall mit Maßnahmen zur Attraktivitätssteigerung für beispielsweise den Radverkehr unmittelbar verknüpft.

Push-Maßnahmen:

- Restriktiver Umgang mit Stellplätzen/Parkständen in Form von
 - Bepreisung (Parkraummanagement)
 - Umnutzung für Fahrradstellplätze, Aufenthalt o.Ä.
 - Sammel-/Quartiersgaragen
- Restriktiver Umgang mit Kfz-Verkehrsflächen und Geschwindigkeiten in Form von
 - Verkehrsberuhigungsmaßnahmen wie modale Filter, Aufpflasterungen, Ausweisung verkehrsberuhigter Bereiche

Pull-Maßnahmen:

- Förderung und Attraktivitätssteigerung in Form von:
 - Sharing-Angebote: Einfach zugängliche und vertraglich abgesicherte Car-, Bike-, Cargobikesharing-Angebote; zur Verfügung gestellte Flächen für diese Fahrzeuge;
 - Förderung der Fahrradnutzung: Abstellanlagen für Fahrräder, Fahrradreparaturservice, Verbesserung der Radwegeinfrastruktur
 - Förderung des Fußverkehrs: Verbesserung der Durchwegung des Quartiers und der Fußwegequalität
 - Förderung des ÖPNV: verbilligte Mieter*innentickets
 - Information, Beratung; Mobilitätsmanagement: Informationssystem zur Anbindung an den ÖPNV, regelmäßige Mieterinformationen, persönliches Beratungssystem

4.2.2 Umsetzung von Mobilitätskonzepten im Bestand

Die Bestandteile von Mobilitätskonzepten unterscheiden sich je nach städtischer Lage und Quartierstyp. Hierbei spielt neben Lagekriterien wie der Anbindung an den ÖPNV oder der Erreichbarkeit der Nahversorgung (täglicher Bedarf) sowie wichtigen sozialen Infrastruktureinrichtungen (Schule, Kita) auch die Eigentümerstruktur der Wohnbestände eine wichtige Rolle. Dabei ist hinsichtlich der Umsetzung wohnstandortbezogener Mobilitätskonzepte im Bestand folgende Unterscheidung wichtig:

- Bestandsquartiere mit homogener Eigentümerstruktur und großem Wohnungsbestand, wie z. B. Zeilenbausiedlungen, Großwohnsiedlungen bzw. Plattenbausiedlungen

- Bestandsquartiere mit heterogener, kleinteiliger Eigentümerstruktur, wie z. B. innerstädtische Altbauquartiere oder mittelalterliche Kernstädte

Je nachdem in welchem dieser Quartierstypen ein Mobilitätskonzept umgesetzt werden soll, unterscheiden sich die Schlüsselakteure, der Handlungsdruck und zum Teil auch vornehmlich umsetzbare Maßnahmen (vgl. Tab. 3).

Tab. 3:
Übersicht zu
Umsetzungsspezifika in
verschiedenen
Bestandsquartierstypen

Bestandsquartierstyp & Eigentümerstruktur	Schlüsselakteure	Handlungsdruck & Ziele	Quartiersspezifische* Konzeptbestandteile	Beispiele
Bestandsquartiere großer Wohnungsunternehmen mit homogener Eigentümerstruktur	Eigentümer*innen in Kooperation mit Kommune	<ul style="list-style-type: none"> • Baukosteneinsparung bei Nachverdichtung • effiziente Flächenausnutzung • Bereitstellungspflicht Ladeinfrastruktur • Imagepflege als modernes Wohnungsunternehmen 	<ul style="list-style-type: none"> • Mieterticket / Schnupperticket • Sondertarif/exklusives Car-/Bikesharing • Fahrradservice • Mobilitäts Informationen für Mieter*innen • Stellplatzumnutzung/-bepreisung 	<ul style="list-style-type: none"> • Bielefeld • Bochum • Potsdam-Drewitz • Frankfurt Niederrad, Kelsterbach, Langen (Nassauische Heimstätte)
Bestandsquartiere mit heterogener, kleinteiliger Eigentümerstruktur	Kommune in Kooperation mit Anwohnenden, Handel/Gewerbe und weiteren Stakeholdern	<ul style="list-style-type: none"> • Verkehrsberuhigung, Durchgangsverkehr reduzieren • Straßenraum zugunsten des Fuß- und Radverkehrs umgestalten • Verbesserung der Aufenthaltsqualität • Sicherung von Freiräumen 	<ul style="list-style-type: none"> • Parkraumbewirtschaftung • Quartiersgaragen • Verkehrsberuhigungselemente wie Diagonalsperren, Modale Filter, Aufpflasterungen • Temporäre Umgestaltungsmaßnahmen 	<ul style="list-style-type: none"> • Mobil Punkte Bremen, switchh Hamburg • Superblocks Barcelona • Mini-Hollands bzw. LowTrafficNeighbourhoods in London • Hamburg „Ottensen macht Platz“ • Sommerstraßen München + Stockholm
* Angebote zu Car- und Bikesharing bspw. an Mobilitätsstationen, die Verbesserung der Fußwegeverbindungen und -infrastruktur sowie der Ausbau von Fahrradabstellanlagen sind zentrale Bestandteile und können in beiden Quartierstypen von den entsprechenden Schlüsselakteuren umgesetzt werden.				

Quelle: Eigene Darstellung (2021)

Bestandsquartiere mit homogener Eigentümerstruktur

Gegenüber Mobilitätskonzepten im Neubau entfällt im Bestand oft die Stellplatzbaupflicht als zentraler Handlungsanreiz für die Wohnungswirtschaft. Lediglich bei Nachverdichtungen kann die Stellplatzsatzung als Steuerungsinstrument in geringem Umfang wirken. Ein konkreter Anreiz für die Wohnungswirtschaft ist das Ziel, sich als modernes und nachhaltiges Unternehmen zu präsentieren. Bisher umgesetzte Beispiele werden in der Regel von kommunalen oder genossenschaftlich organisierten Wohnungsbauunternehmen umgesetzt.

In Quartieren mit großen, zusammenhängenden Wohnbeständen sind, ähnlich wie im Neubau, die Vorhabenträger*innen bzw. Eigentümer*innen die zentralen handelnden Akteure. Sie verfügen sowohl über die nötigen Flächen, um das Umfeld zu gestalten, als auch über den unmittelbaren Kontakt zu den Anwohnenden. Damit sind Konzeptbestandteile attraktiv, die über Großkundenrabatte funktionieren. Zudem sind grundsätzlich auch alle anderen Maßnahmen wie in Neubauquartierskonzepten denkbar. Mögliche Anknüpfungspunkte für wohngebietsbezogene Mobilitätskonzepte ergeben sich im Zuge umfangreicher Sanierungs- bzw. Nachverdichtungsvorhaben. Im Windschatten von Wärmedämmung, Grundrisserneuerung und anderweitigen Modernisierungsarbeiten können Mobilitätsangebote und die entsprechende Infrastruktur für bestehende und nach der Sanierung neu hinzuziehende Bewohner*innen geschaffen werden.

Bestandsquartiere mit heterogener Eigentümerstruktur

In innerstädtischen Altbauquartieren sind es in erster Linie Kommunen, die Mobilitätskonzepte entwickeln und Maßnahmen umsetzen. Der Handlungsdruck für wohngebietsbezogene Mobilitätskonzepte entsteht vor allem aufgrund verkehrlicher und städtebaulicher Missstände. Auch wenn die PKW-Dichte in dicht bebauten Stadtvierteln im gesamtstädtischen Vergleich vergleichsweise niedrig ist, übersteigt die Nachfrage nach Parkplätzen das vorhandene Angebot im Straßenraum um ein Vielfaches. Gestiegener Wohlstand, stetig steigende Kfz-Zulassungszahlen sowie immer größer werdende Autos verschärfen die Situation und führen zu Parkdruck und Falschparken mit wachsenden Sicherheitsrisiken für Fußgänger*innen und Radfahrende (Agora Verkehrswende, 2018). Nach einer aktuellen Studie des Gesamtverbandes der deutschen Unfallversicherungswirtschaft (Schreiber, 2020) steht fast jeder fünfte innerörtliche Unfall mit Personenschaden im Fußgänger- und Radverkehr im Zusammenhang mit Parken. Selbst die Zufahrt für sicherheitsrelevante Rettungsfahrzeuge wird vielerorts behindert. Hinzu kommt, dass bei Stau auf den Hauptverkehrsstraßen Navigationsgeräte Schleichverkehre durch Wohnquartiere lenken.

Da in diesen Quartieren eine eher kleinteilige Eigentümerstruktur anzutreffen ist, ist der zentrale Zugang zu einem Großteil der Bewohner*innenschaft deutlich erschwert. Dadurch können insbesondere Mobilitätsangebote, welche über Mengenrabattierungen funktionieren (bspw. Mietertickets oder spezielle Sharing-Tarife) nur bedingt realisiert werden. Zudem sind in verdichteten Innenstadtquartieren meist keine zusätzlichen privaten Flächen verfügbar, um unkompliziert Mobilitätsangebote wie Car- und Bikesharing oder zusätzliche Radabstellanlagen bereitzustellen.

Dementsprechend ist in diesen Bestandsquartieren die Gestaltung des öffentlichen Raums das zentrale Handlungsfeld und die Kommune zentraler Akteur. Hier geht es darum, Flächen umzuverteilen, Straßeninfrastrukturen anzupassen, Mobilitätsangebote im öffentlichen Raum bereitzustellen und verschiedene Nutzungsansprüche auch durch Preismechanismen auszutariieren. Drei besonders wirksame Mobilitätskonzeptbestandteile für Bestandsquartiere sind:

- Parkraummanagement im öffentlichen Raum,
- Verkehrsberuhigung im Quartier und
- geteilte Mobilitätsangebote im öffentlichen Raum

Im Folgenden werden die grundlegenden Rahmenbedingungen und Anwendungsmöglichkeiten dieser Maßnahmen für Bestandsquartiere dargestellt.

Parkraummanagement im öffentlichen Raum

Oft geht es darum, zuallererst die Zahl der parkenden Autos zu reduzieren, um Flächen für andere Verkehrsmittel und Nutzungen zu gewinnen. Als eine der zentralen Stellschrauben hat sich national wie international ein konsequentes Parkraummanagement bewährt. Mit einer reduzierten Zahl der im öffentlichen Raum bereitgestellten Parkplätze, einer Bepreisung und der Überwachung des ruhenden Kfz-Verkehrs kann effektiv Einfluss auf die Nutzung des Straßenraums genommen werden. Gebietsfremde Langzeitparkende weichen bestenfalls auf die vielerorts nicht ausgelasteten Parkhäuser aus oder nutzen andere Verkehrsmittel. In vielen innerstädtischen Quartieren wie beispielsweise in München reichen diese Maßnahmen jedoch nicht mehr aus (Bauer et al., 2019). Um eine langfristige Entlastung des öffentlichen Raums zu erzielen, sind folgende Schritte empfehlenswert:

- Freiwerdende Kfz-Parkstände sollten nach Einführung von Parkraummanagement als Flächendividende eingezogen und zum Beispiel für attraktive Plätze, Grünbereiche, breitere Geh- und Radwege oder Fahrradparkplätze verwendet werden. Für die Innenstadt von Zürich gilt seit 1996 der „historische Kompromiss“. Die Anzahl der Parkplätze wurde auf dem Niveau von 1990 festgelegt (Parkraumdeckelung). Für neu geschaffene Parkplätze in Tiefgaragen werden Parkplätze im Straßenraum entfernt.
- Die Höhe der Kurzzeitparkgebühren sollte soweit wie möglich mit den Gebühren der Parkhäuser abgestimmt sein. So sollten für das Parken im öffentlichen Straßenraum höher liegen als in Parkgaragen und regelmäßig überprüft werden. Entsprechende Preisanpassungen sollten zumindest im gleichen Rhythmus wie bei ÖPNV-Fahrkarten erfolgen (Aichinger, 2020)
- Solange die Gebühr für einen Bewohnerparkausweis auf einem Niveau von bis zu 30,70 € jährlich (Gebührenordnung für Maßnahmen im Straßenverkehr – GebOST – Ziffer 202.6) liegt, sollte die Zahl der ausgegebenen Ausweise begrenzt werden und in einem Verhältnis zur Zahl der vorhandenen Stellplätze stehen. Generell empfiehlt sich ein Verhältnis von 1,5 Ausweisen pro Parkstand. Interessenten, für die kein Parkstand im Quartier vorhanden ist, können auf einer Warteliste geführt werden (Bauer et al., 2019). Mit der im Bundesrat am 5. Juni 2020 beschlossenen Änderung des Straßenverkehrsgesetzes (StVG) können die Bundesländer nun den Gebührenrahmen für Bewohnerparkausweise anpassen (Bauer & Bracher, 2020). Die Bundesländer Baden-Württemberg, Niedersachsen und Thüringen haben in 2021 den Gestaltungsspielraum der Gebühren auf die Kommunen übertragen (Staatsministerium Baden-Württemberg Pressestelle der Landesregierung, 2021).

Sammel- oder Quartiersgaragen kommen inzwischen zwar in Neubauquartieren zum Einsatz (siehe Darmstadt-Lincoln, geplant in Freiburg-Dietenbach, Bamberg-Lagarde oder München-Freiham und Hamburg-Oberbillwerder), werden aber bislang im Bestand eher selten umgesetzt. Einzelne Ausnahmen finden sich beispielsweise in Radolfzell, Altstadt Köln, Hamburg Ottensen.

Kernbestandteil des Managements von öffentlichem Raum ist in jedem Fall die Überwachung der angeordneten Regeln (Bauer et al., 2019). Sicherheitsgefährdendes Falschparken muss konsequent geahndet werden. Hier sind die Kommunen in der Pflicht und könnten mit der digitalen Überwachung die Regeleinhaltung deutlich verbessern (Agora Verkehrswende, 2021)

Verkehrsberuhigung im Quartier

Den Handlungsrahmen für Maßnahmen zur Verkehrsberuhigung setzen das Straßenverkehrsgesetz des Bundes (StVG) sowie die daraus abgeleitete Straßenverkehrsordnung (StVO). Auch wenn sich Kommunen häufig mehr Gestaltungsspielräume wünschen – insbesondere bei der flexibleren Anordnung niedriger Geschwindigkeiten und der Begrenzung des Kfz-Parkens – gibt es zahlreiche Instrumente, die genutzt werden können:

- Der verkehrsberuhigte Geschäftsbereich eignet sich für Erschließungs- und Hauptverkehrsstraßen mit hohem Fußgängeraufkommen und überwiegender Aufenthaltsfunktion.
- Verkehrsberuhigte Bereiche mit Schrittgeschwindigkeiten sowie in der Regel mit einem niveaugleichen Ausbau der gesamten Straßenbreite, eignen sich für Bereiche mit hoher Fußgängerfrequenz.

- Flächenhafte Tempo 30 Zonen sowie Fahrradstraßen und neuerdings auch Fahrradzonen analog der Tempo 30 Zonen können den Verkehr in vielen (Wohn-)quartieren verträglicher gestalten.

Auch wenn Temporeduktionen sehr wirksam sind, reichen in der Praxis viele verkehrsrechtliche Anordnungen und Beschilderungen kaum aus. Höchstgeschwindigkeiten werden ignoriert, durch Fahrradstraßen fließt Durchgangsverkehr, obwohl nur Anliegerverkehr erlaubt ist, geparkt wird auch dort, wo es ausdrücklich verboten ist (Aichinger, 2020). Kommunen gehen deshalb immer mehr dazu über, die verkehrsrechtlichen Anordnungen mit baulichen Eingriffe zu ergänzen (Aichinger, 2020).

- Gebietsfremder Kraftfahrzeugverkehr kann relativ einfach durch ein System von Sackgassen und Schleifenstraßen aus Wohnquartieren ferngehalten werden.
- Diagonalsperren oder sogenannte modale Filter mittels Poller können auch nachträglich und wenig aufwändig realisiert werden. Für Radfahrende, Versorgungs- und Notdienstfahrzeuge kann eine Durchfahrt vorgesehen werden. Um überflüssige Umwege zu vermeiden, sind entsprechende Hinweisschilder sowie eine Meldung an Karten- und Navigationsdienste einzuplanen.
- Kostenintensiver, aber zeitlich differenzierter wirken elektronisch versenkbare Poller, die meistens die Zufahrten zu stark frequentierten Altstadtquartieren regulieren. Aber auch in reinen Wohngebieten, aus denen Durchgangs- oder Parksuchverkehr herausgehalten werden soll, finden sich Anwendungsbeispiele (siehe z. B. Mini Hollands in London).

Geteilte Mobilitätsangebote im öffentlichen Raum

Parallel zu solchen eher restriktiv wirkenden Maßnahmen sollten Mobilitätsalternativen zum privaten Auto angeboten werden. Mobilitätsstationen ergänzen inzwischen in vielen Städten wie z. B. in Hamburg, Bremen, München, Offenburg, Dresden, Leipzig das Angebot von Bussen und Bahnen. Sie bündeln verschiedene Sharing-Angebote (Car- und Bikesharing) sichtbar und wohnungsnah im öffentlichen Raum. Die Anordnung der Flächen erfolgt nach den Regelungen der Straßengesetze der Länder als Sondernutzung für stationsbasiertes Carsharing. Ziel dieser Mobilitätsstationen ist es, die Mobilitätsreserve vieler städtischer Haushalte, den nur selten genutzten eigenen Pkw, möglichst überflüssig zu machen. Die Stadt München wertet aktuell verschiedene Forschungsprojekte zu dem Thema aus und wird eine gesamtstädtische Sharing-Strategie erarbeiten. Das inzwischen abgeschlossene Projekt City2Share hat gezeigt (Bauer et al., 2020):

- Mobilitätsstationen brauchen Flächen im öffentlichen Raum, wirken nur im System. Vereinzelte Angebote schaffen noch keinen Umstieg. Für eine spürbare verkehrliche Wirkung muss ein ausreichendes, verlässliches und vernetztes Gesamtangebot in einer Stadt bereitgestellt werden.
- Wichtig ist der Fahrzeugmix. Kleinwagen eignen sich insbesondere für spontane Fahrten, während größere Fahrzeuge Einkäufe und Wochenendausflüge ermöglichen. Ebenso sind Lastenräder häufig gewünschte Angebote, die durch ihre Transportkapazität viele Pkw-Fahrten ersetzen können.
- Auch wenn private Haushalte überzeugt und entschlossen sind, das Auto abzuschaufen, warten sie in der Regel auf einen konkreten Anlass, z. B.

dass eine größere Reparatur ansteht oder der TÜV abgelaufen ist. Wirkungen im Quartier stellen sich deshalb erst mittelfristig ein.

- Noch immer ist die Nutzung des eigenen Kfz vergleichsweise attraktiv und preiswert. Mobilitätsstationen als Pull-Maßnahme im Sinne einer Angebotsalternative zum privaten Kfz werden ihre verkehrliche Wirkung nur im Zusammenspiel mit den oben genannten restriktiven Push-Maßnahmen des Parkraummanagements entfalten.

In einigen Kommunen werden aktuell Mobilitätsstationen und dazugehörige Angebote räumlich und tariflich in das ÖPNV-Angebot integriert (Hamburg switchh, München MVG more, Berlin BVG Jelbi). In Berlin hat die BVG in Kooperation mit dem städtischen Wohnungsbauunternehmen GEWOBA die ersten Berliner Mobilitätsstationen (Jelbi-Stationen) auf privatem Grund realisiert, in München und Hamburg werden sie überwiegend im öffentlichen Raum und zu Lasten von Parkständen realisiert (Bauer et al., 2020).

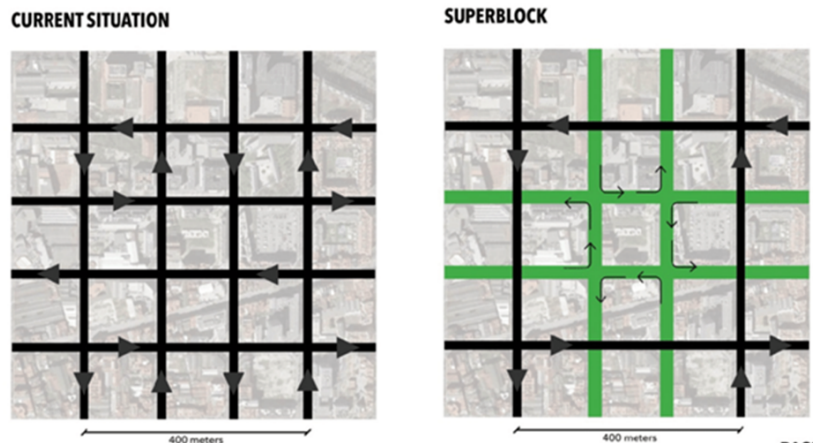
4.2.3 Praxisbeispiele im Bestand

Beispiele für wohngebietsbezogene Mobilitätskonzepte, welche durch Wohnungsunternehmen selbst initiiert wurden, sind:

- Gartenstadt Farmsen in Hamburg (VCD e.V., 2019)
- Nassauische Heimstätte | Wohnstadt in Niederrad, Kelsterbach, Langen (VCD e.V., 2019)
- Friedrichshain-West (noch in der Konzeptphase)
- Ziekowkiez – Berlin Reinickendorf (noch in der Konzeptphase) (ARGUS, 2019)
- Johannesplatz in Halle (Saale) (Forschungsprojekt zu „autoarmes Wohnen“) (Reutter, 2002)

Ein nachahmenswertes Vorgehen zur Verkehrsberuhigung in Bestandsquartieren sind die sogenannten Superblocks in Barcelona. Mit den Superilles, wie die Superblocks auf Katalanisch genannt werden, versucht Barcelona seit den 2000er-Jahren die gravierenden städtischen Verkehrsprobleme zu lösen. Zunächst als Experiment gestartet, werden inzwischen immer mehr Wohnquartiere – optimal im Maßstab 400m mal 400m oder drei mal drei Wohnblöcke – konsequent vom Durchgangsverkehr entlastet. Der dadurch gewonnene öffentliche Raum lädt Menschen zum Radfahren, Flanieren oder Verweilen durch Grünflächen, Sitzbänke und andere Stadtmöbel ein. Die Geschwindigkeit innerhalb des Superblocks ist auf 10 km/h begrenzt. Außerdem dürfen Kraftfahrzeuge immer nur links abbiegen, so ist ein Durchqueren unmöglich.

Abb. 4:
Darstellung eines
Superblocks – Die Pfeile
stellen die mögliche
Fahrtrichtung für Kfz dar



Quelle: Agència d'Ecologia Urbana de Barcelona et al., 2021

Das Befahren von Superblocks ist so nur für Anlieger und Lieferverkehr sinnvoll. Parkplätze im Straßenraum werden weitgehend in die unterirdischen Garagen verbannt (Sandelholz et al., 2019). Der Umgestaltung des öffentlichen Raumes wird im Superblock-Konzept von Barcelona ein großer Stellenwert beigemessen. Sie erfolgt zum einen über temporäre Elemente wie Pflanzkübel, Markierungen, die leicht wieder zu verändern sind, und zum anderen über strukturierende Elemente, die den Straßenraum langfristig mittels baulicher Eingriffe umgestalten. Durch die Verkehrsneuorganisation werden insbesondere in den ehemaligen Kreuzungsbereichen große Flächen für attraktive öffentliche Räume frei (Zimmermann & Zimmermann, 2020). Die Erfahrungen der ersten umgesetzten Superblocks in Barcelona sind positiv. Im Stadtteil Gracià, wo bereits 2006 erste Superblocks realisiert wurden, fanden 2007 an mehreren Stellen Verkehrszählungen statt. Ein Vergleich mit 2005 erhobenen Werten zeigt einen Anstieg der zu Fuß zurückgelegten Wege um 10 % und eine Abnahme des Verkehrsaufkommens von Kraftfahrzeugen im Untersuchungsgebiet um 26 % - in den innenliegenden Straßen sogar um 40 % (Rueda, 2017). Als Folge der gelungenen Verkehrsberuhigung lassen sich in Gracià, aber auch in anderen Superblocks typische Gentrifizierungsprozesse beobachten. Diese können nur mit planungs- und mietrechtlichen, nicht mit verkehrsplanerischen Instrumenten gesteuert werden.

Derzeit wird insbesondere in den großen Metropolen Deutschlands versucht, die Idee der Superblocks zu übertragen. So sind in Berlin aktuell in mehreren Bezirken sogenannte Kiezblocks geplant, ein erster Kiezblock wird im Bezirk Friedrichshain-Kreuzberg (Bergmannkiez) umgesetzt. In Hamburg gibt es einen parlamentarischen Beschluss, den erfolgreichen Verkehrsversuch „Ottensen macht Platz“ dauerhaft zu implementieren (Stein & Bauer, 2020), im Stadtteil Eimsbüttel engagieren sich Bürger, sogenannte Superbüttel umzusetzen.

4.3 Die Rolle der Immobilienwirtschaft

Kommunale Verkehrsentwicklung stand bei Wohnungsbauunternehmen in der Vergangenheit eher selten auf der Agenda. Bei der Realisierung des Kerngeschäfts, der Schaffung von Wohnraum, war die Stellplatzsattung meist der einzige Anknüpfungspunkt zu Mobilitätsfragen. Die in vielen Kommunen auf Parkplatzmaximierung ausgelegte kommunale Stellplatzsattung wurde bei Neubauvorhaben routiniert abgearbeitet. Dem beginnenden Paradigmenwechsel seitens der Kommunalpolitik und -planung folgt die Immobilienwirtschaft noch eher zögerlich. Bedenken betreffen neben finanziellen

Einbußen durch zusätzliche Investitionen bei unternehmensfremden Leistungen auch die mangelnde Erfahrung mit der Entwicklung und Umsetzung standortbezogener Mobilitätskonzepte sowie rechtliche Unsicherheiten bspw. bei Haftungsfragen. Ein starker Fokus hinsichtlich umweltschonender Quartiersentwicklung lag bisher auf den Themen Energieeffizienz, Dämmung und nachhaltige Baustoffe. Hinzu kommt nun das Themenfeld Mobilität. Aktuell dominiert hier vor allem der (gesetzliche vorgeschriebene) Ausbau der Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge. Weiterhin sind neben einem veränderten Umgang mit dem Bau von Stellplätzen und Tiefgaragen vor allem die Dienstleistungs- und Informationselemente quartiersbezogener Mobilitätskonzepte vielfach absolutes Neuland.

Trotz einiger Bedenken wird das Thema Mobilität und die Nachfrage nach neuen Konzepten als Chance für eine erfolgreiche Projektentwicklung (im Neubau und Bestand) von immer mehr Unternehmen erkannt (Schmitt et al., 2019; Catella Research, 2020; BPD Immobilienentwicklung GmbH, 2020). Hintergrund ist ein verändertes Mobilitätsverhalten der Bevölkerung (siehe Kapitel 5.1.4) und die erheblichen Kosten für den Stellplatzbau. Ein Tiefgaragenstellplatz in einem typischen Mietshaus in einem Ballungsgebiet kostet in der Herstellung durchschnittlich zwischen 22.000 bis 26.000 Euro, in München steigen diese Kosten je nach Lage auf bis zu 50.000 Euro. Diese Kosten machen rechnerisch einen Anteil an den Gesamtbaukosten von durchschnittlich über 9 % aus (BBSR, 2015) und treiben die Baukosten sowie letztlich die Mieten in die Höhe (ARGE e.V., 2017). Die Baukostensenkungskommission stellte bereits 2015 fest, dass vor allem dort Einsparmöglichkeiten seien, „wo eine verminderte Stellplatzzahl den Verzicht auf die Errichtung einer Tiefgarage ermöglicht“ (Baukostensenkungskommission, 2015, S. 89). Eine Trennung der Mietkosten von den Stellplatzkosten ist auch unter sozialen Aspekten gerecht und schafft Anreize, einen selten genutzten Pkw abzuschaffen.

In diesem Zusammenhang werden die Möglichkeiten, die flexibilisierte kommunale Stellplatzsatzungen bieten, bekannter und die entsprechenden Reduzierungen häufiger beantragt (Klug, 2018). Auch der Bundesverband deutscher Wohnungs- und Immobilienunternehmen e.V. hat das Thema im Kompetenzzentrum „Wohnen und Mobilität“ aufgenommen und bietet Hilfestellung für seine rund 3.000 gemeinnützigen und privaten Mitgliedsunternehmen an. Dieser langsame Wandel ist bedeutend für erfolgreiche Quartiersentwicklung, da die Wohnungswirtschaft der zentrale Schlüsselakteur ist.

C

Zusammenfassung und Schlussfolgerungen

Katja Schimohr, Verena Gerwinat, Annika Wismer, Joachim Scheiner

Der vorliegende Text zeigt die komplexen Wirkungszusammenhänge zwischen den Bereichen Wohn- und Alltagsmobilität und den Einfluss der Raumstruktur und lokal verfügbaren Mobilitätsangebote auf. Zusätzlich werden mobilitätsbezogene Maßnahmen im Neubau und Bestand aus planerischer Sicht vorgestellt und bewertet.

Der Schutz des Klimas und allgemein der natürlichen Lebensgrundlagen sowie die Sicherung und Verbesserung der lokalen und regionalen Lebensqualität motivieren derzeit viele Städte, sich für eine Wende hin zu einer nachhaltigeren Mobilität zu engagieren. Hierzu dient eine Vielzahl städtischer, quartiersbezogener, aber auch wohnungsbezogener Mobilitätskonzepte. Vor allem im Neubau zeigt sich eine Zunahme von Stadtquartieren mit Mobilitätskonzepten. Diese Konzepte enthalten typischerweise einerseits eine Reduzierung der PKW-Stellplätze, andererseits maßgeschneiderte alternative Verkehrsangebote, die in der Regel Kooperationen zwischen Immobilienentwickler*innen und Mobilitätsdienstleistern erfordern.

Gleichzeitig hält allerdings der Ausbau der Kapazitäten im regionalen, teilweise auch im städtischen Straßennetz, durch bauliche, aber auch technische (Verkehrsmanagement) Konzepte an. Auf der Nachfrageseite nimmt der Pkw-Besitz weiterhin zu, die Pkw werden größer und schwerer und beanspruchen zunehmend viel Raum in den Städten. In der Nutzung von Verkehrsmitteln sind kaum Veränderungen zu beobachten. Der Gesamtverkehr nimmt durch wachsende Wegelängen und gesellschaftlichen Wandel (z. B. höhere Erwerbsquoten, differenziertere Freizeitmuster) weiterhin zu.

Die Verkehrsnachfrage von Menschen ist dabei durch ein komplexes Zusammenspiel vieler Einflussfaktoren geprägt. Diese umfassen einerseits die räumliche und soziale Umwelt, die jeweils Möglichkeiten und Einschränkungen für das Mobilitätsverhalten verursachen, sowie andererseits individuelle Rahmen (z. B. Haushaltsstruktur, Einkommen) und subjektive Präferenzen. Von besonderem Interesse für die nachhaltigere Gestaltung der Mobilität sind räumliche (und zeitliche) Aspekte der Umwelt, da hier am ehesten politischer bzw. planerischer Einfluss genommen werden kann.

Methodisch robuste, evidenzbasierte, wissenschaftlich fundierte Belege für die Wirkung von strukturellen Rahmenbedingungen und entsprechenden Mobilitätsangeboten auf das Mobilitätsverhalten stehen allerdings nach wie vor aus. Dieser Befund mag erstaunen angesichts jahrzehntelanger Forschung zu diesem Themenfeld. Die vorliegende Forschung ist allerdings weitgehend gekennzeichnet durch querschnittsorientierte Datenanalysen, die die vielfältigen relevanten Wirkungsbeziehungen zwischen individuellen Präferenzen, strukturellen Rahmenbedingungen und Mobilität nicht abbilden können und deshalb als Belege von eingeschränktem Wert sind.

So gibt es in der kommunalen Praxis bereits seit den 1990er-Jahren ambitionierte Mobilitätskonzepte für den Neubau neuer Stadtquartiere wie auch im Wohnungsbestand. Ob sie die erwünschten Wirkungen entfalten, ist noch nicht bekannt. Die Bestandteile eines Mobilitätskonzeptes unterliegen zwar häufig der Pflicht zum Wirkungsnachweis, was bedeutet, dass diese ständig evaluiert und überarbeitet werden müssen. Es bedeutet aber auch, dass die Evaluationen nicht aus wissenschaftlicher Perspektive, sondern interessengeleitet erfolgen, d.h. mit dem Ziel des Nachweises der Wirksamkeit. Darüber hinaus sind viele Fragen der konkreten Umsetzung noch offen. Auf diese offenen Fragen versucht das Forschungsprojekt Antworten zu finden.

Den zentralen Zugang dabei bietet die Untersuchung der Veränderungen in der Alltagsmobilität, die mit Wohnumzügen einhergehen. Ein Umzug stellt in

der Mobilitätsbiographie ein Schlüsselereignis dar: Tägliche Routinen ändern sich mit den veränderten räumlichen Gegebenheiten, wodurch potenziell eine Anpassung der Verhaltensroutinen an den neuen Standort ausgelöst wird. Unterscheidet sich das räumliche Umfeld und/oder die Verkehrsangebote deutlich vom vorherigen Standort, ist es wahrscheinlicher, dass sich auch das Mobilitätsverhalten ändert. Nicht zu vernachlässigen ist dabei das Verkehrsangebot am Arbeitsplatz, der neben dem Wohnort einen zentralen Aktivitätsstandort darstellt. Das dortige Verkehrsangebot hat Auswirkungen auf die Verkehrsmittelwahl der Beschäftigten im Berufsverkehr und prägt auch die Verkehrsmittelwahl für weitere Aktivitäten.

Diese Überlegungen setzen nicht voraus, dass der Umzug aus verkehrsbezogenen Gründen erfolgt. Letztere stehen meist hinter anderen Wandermotiven zurück. Von den eine Wanderung auslösenden Gründen zu unterscheiden sind die Motive der Wohnstandortwahl. Auch diese haben sich mit zunehmender Motorisierung der Bevölkerung und großräumlichen Erreichbarkeiten deutlich von den kleinräumlichen Erfordernissen gelöst und werden überlagert von subjektiven Präferenzen und Lebensstilen. Dennoch dürften in den meisten Fällen die Suchräume bei Wanderungen geprägt sein von den für die Alltagsgestaltung relevanten Standorten (Arbeitsplätze, Unterstützung bei der Kinderbetreuung etc.).

Insgesamt bestehen komplexe Wechselwirkungen zwischen Wohnstandortwahl und Alltagsmobilität, die es weiter zu untersuchen gilt. Der Ansatz der mobilitätsbezogenen residenziellen Selbstselektion beschreibt die Wahl des Wohnstandortes aufgrund von Mobilitätsbedürfnissen und die daraus resultierende Segregation von Gruppen mit ähnlichen Mobilitätsbedürfnissen und -einstellungen. In Zeiten angespannter Wohnungsmärkte ist allerdings zu erwarten, dass marktgeprägte Abhängigkeiten (Verfügbarkeit und Preise von Wohnraum) häufig die Wohnstandortwahl bestimmen.

Das Forschungsprojekt STAWAL hat es sich zum Ziel gesetzt, einen neuen methodischen Ansatz zur Erforschung der Wechselwirkungen von Wohnstandortwahl und Alltagsmobilität zu definieren und zu erproben, um neue Erkenntnisse zu den komplexen Zusammenhängen und ihrer Bedeutung für die Förderung einer nachhaltigen Mobilität zu gewinnen. Der Stand der Forschung hat aufgezeigt, dass hierzu die Untersuchung der Mobilität bei der Veränderung des Wohnstandortes einen hervorragenden Zugang bietet. Wir setzen dabei an der methodisch problematischen Stelle bisheriger Untersuchungen an, dass retrospektive Befragungen und Querschnittsbefragungen nur begrenzt belastbare Ergebnisse liefern. Kernbestandteil unserer Untersuchung ist daher eine Panelbefragung von Personen zu ihrer Mobilität vor und nach einem Umzug. Die zwei relevanten Bereiche sind demzufolge einerseits die Erforschung des Mobilitätsverhaltens, andererseits der Wohnstandortentscheidungen. Um neben der quantitativ erfassbaren Änderung der Alltagsmobilität vor und nach einem Umzug auch kausale Zusammenhänge erfassen zu können, wird eine Kombination von quantitativen Befragungen mit qualitativen Interviews durchgeführt.

Literatur

- Aditjandra, P. T., Cao, X. & Mulley, C. (2013). Exploring changes in public transport use and walking following residential relocation: a British case study. *Journal of Transport and Land Use*. Vorab-Onlinepublikation.
- Agència d'Ecologia Urbana de Barcelona, Barcelona Regional Agència de Desenvolupament Urbà, S.A., Àrea Metropolitana de Barcelona & Diputació de Barcelona. (2021). *BCNecologia : 20 anys de l'Agència d'Ecologia Urbana de Barcelona*. Ajuntament de Barcelona.
- Agora Verkehrswende (Hrsg.). (2018). *Umparken - den öffentlichen Raum gerechter verteilen: Zahlen und Fakten zum Parkraummanagement*. Deutschland, Berlin.
- Agora Verkehrswende (Hrsg.). (2021). *Fotobeweis am Straßenrand: Wie digital unterstütztes Parkraummanagement die Sicherheit erhöhen kann und sich mit dem Verkehrs- und Datenschutzrecht vereinbaren lässt*. Berlin.
- Ahrend, C., Schwedes, O., Daubitz, S., Böhme, U. & Herget, M. (2013). *Kleiner Begriffskanon der Mobilitätsforschung* (IVP-Discussion Paper Nr. 1). Technische Universität Berlin, Fachgebiet Integrierte Verkehrsplanung.
- Aichinger, W. (2020). *Quartiersmobilität gestalten: Verkehrsbelastungen reduzieren und Flächen gewinnen*.
- ARGE e.V. (Hrsg.). (2017). *Gutachten zum Thema Baukosten in Hamburg: Erhebung, Erfassung und Feststellung der Herstellungskosten in Hamburg sowie konkreter baulicher Einsparpotenziale einschließlich einer Vergleichsanalyse zur Bestimmung des aktuellen Kostenniveaus in anderen Großstädten* (Bauforschungsbericht Nr. 74).
- ARGUS. (2019). *Mobilitätskonzept für Ziekowkiez, Berlin: Mieterwerkstatt zum Thema Mobilität*.
- ARGUS. (2020). *Grundlagenkonzept nachhaltige Mobilität für den Blankenburger Süden: Endergebnis aus dem Projekt: "Grundlagenkonzept für eine nachhaltige Mobilität im neuen Stadtquartier Blankenburger Süden"*.
- Bagley, M. N. & Mokhtarian, P. L. (2002). The impact of residential neighborhood type on travel behavior: A structural equations modeling approach. *The Annals of Regional Science*, 36, 279–297.
- Bagley, M. N., Mokhtarian, P. L. & Kitamura, R. (2002). A methodology for the disaggregate, multidimensional measurement of neighborhood type. *Urban Studies*, 39 (4), 689–704.
- Banister, D. (2008). The sustainable mobility paradigm. *Transport Policy*, 15 (2), 73–80.
- Bauer, U. & Bracher, T. (2020). *Bewohnerparken in den Städten - wie teuer darf es sein?*
- Bauer, U., Hertel, M. & Sedlak, R. (2019). *Parkraummanagement lohnt sich! Leitfaden für Kommunikation und Verwaltungspraxis*. Deutschland, Berlin.
- Bauer, U., Holz-Rau, C., Scheiner, J. & Walther, M. (2005). *intermobil Region Dresden. Entscheidungsprozesse regionaler Wohnstandortmobilität.: Status: Zwischenbericht AP 131*. Herdecke.
- Bauer, U., Stein, T. & Langer, V. (Hrsg.). (2020). *Emissionen sparen, Platz schaffen, mobil sein.: Handlungsleitfaden City2Share*.
- Baukostensenkungskommission. (2015). *Bericht der Baukostensenkungskommission im Rahmen des Bündnisses für bezahlbares Wohnen und Bauen: Endbericht November 2015*.
- BBSR - Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (Hrsg.). (2012). *Neue Stadtquartiere: Bestand und städtebauliche Bedeutung* (BBSR-Analysen KOMPAKT 08/2012). Bonn.
- BBSR - Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (Hrsg.). (2015). *Untersuchung von Stellplatzsätzen und Empfehlungen für Kostensenkungen unter Beachtung moderner Mobilitätskonzepte: Endbericht* (Forschungsprogramm Zukunft Bau).
- Beckmann, K. J., Hesse, M., Holz-Rau, C. & Hunecke, M. (Hrsg.). (2006). *StadtLeben: Wohnen, Mobilität und Lebensstil neue Perspektiven für Raum- und Verkehrsentwicklung* (1. Aufl.). VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Blasius, J. & Friedrichs, J. (2012). Die Bedeutung von Lebensstilen für die Erklärung von sozial-räumlichen Prozessen. In J. Rössel & G. Otte (Hrsg.), *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie Sonderhefte: Bd. 51. Lebensstilforschung*. VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- BPD Immobilienentwicklung GmbH (Hrsg.). (2020). *Mobilität und Wohnen - neue Perspektiven für die Stadtentwicklung*.
- Brühl, H., Echter, C.-P. P., Frölich von Bodelschwingh, F. & Jekel, G. (2005). *Wohnen in der Innenstadt - eine Renaissance?* (Difu-Beiträge zur Stadtforschung Nr. 41). Berlin.
- Bruns, A. (2014). *Reurbanisierung und residenzielle Selbstselektion Determinanten der Standort- und Verkehrsmittelwahl Bewusster Innenstadtbewohner* (Berichte des Instituts für Stadtbauwesen und Stadtverkehr Nr. 58).

- Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung & Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung. (2007). *Städtebauliche Aufwertungsstrategien in benachteiligten Stadtquartieren: Gute Praxisbeispiele in Europa. Hintergrundstudie zur „Leipzig Charta zur nachhaltigen europäischen Stadt“ der deutschen EU-Ratspräsidentschaft* (BBR-Online-Publikation 05/2007). Bonn, Berlin.
- Die Bundesregierung. (2018). *Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie: Aktualisierung 2018*.
- Büttner, L. & Breitkreuz, A. (August 2020). *Arbeiten nach Corona: Warum Homeoffice gut fürs Klima ist*. Berlin.
- Cao, X., Mokhtarian, P. L. & Handy, S. L. (2007b). Cross-Sectional and Quasi-Panel Explorations of the Connection between the Built Environment and Auto Ownership. *Environment and Planning A: Economy and Space*, 39 (4), 830–847.
- Cao, X., Mokhtarian, P. L. & Handy, S. L. (2007a). Do changes in neighborhood characteristics lead to changes in travel behavior? A structural equations modeling approach. *Transportation*, 34 (5), 535–556.
- Cao, X., Mokhtarian, P. L. & Handy, S. L. (2009). Examining the Impacts of Residential Self-Selection on Travel Behaviour: A Focus on Empirical Findings. *Transport Reviews*, 29 (3), 359–395.
- Cao, X., Næss, P. & Wolday, F. (2019). Examining the effects of the built environment on auto ownership in two Norwegian urban regions. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 67, 464–474.
- Catella Research. (2020). *Urbane Quartiere und Mixed-Use-Immobilien: Neue Elemente und Strategien der Immobilienentwicklung*.
- Cervero, R. & Duncan, M. (2006). 'Which Reduces Vehicle Travel More: Jobs-Housing Balance or Retail-Housing Mixing? *Journal of the American Planning Association*, 72 (4), 475–490.
- Cervero, R. & Kockelman, K. (1997). Travel demand and the 3Ds: Density, diversity, and design. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 2 (3), 199–219.
- Cervero, R. & Landis, J. (1992). Suburbanization of jobs and the journey to work: A submarket analysis of commuting in the San Francisco bay area. *Journal of Advanced Transportation*, 26 (3), 275–297.
- Cervero, R. & Murakami, J. (2010). Effects of Built Environments on Vehicle Miles Traveled: Evidence from 370 US Urbanized Areas. *Environment and Planning A: Economy and Space*, 42 (2), 400–418.
- Christiansen, P., Engebretsen, Ø., Fearnley, N. & Usterud Hanssen, J. (2017). Parking facilities and the built environment: Impacts on travel behaviour. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 95, 198–206.
- Clark, B., Chatterjee, K., Melia, S., Knies, G. & Laurie, H. (2014). Life Events and Travel Behavior: Exploring the Interrelationship Using UK Household Longitudinal Study Data. *Transportation Research Record*, 2413 (1), 54–64.
- Clifton, K. J. & Handy, S. L. (2003). Qualitative Methods in Travel Behaviour Research. In P. R. Stopher & P. Jones (Hrsg.), *Transport survey quality and innovation* (S. 283–302). Emerald Group Publishing Limited.
- Daubitz, S. (2016). Mobilitätsarmut: Die Bedeutung der sozialen Frage im Forschungs- und Politikfeld Verkehr. In O. Schwedes, W. Canzler & A. Knie (Hrsg.), *Springer NachschlageWissen. Handbuch Verkehrspolitik* (2. Aufl., S. 433–447). Springer Fachmedien Wiesbaden.
- De Vos, J. (2015). The influence of land use and mobility policy on travel behavior: A comparative case study of Flanders and the Netherlands. *Journal of Transport and Land Use*, 8 (1), 171.
- De Vos, J., Ettema, D. & Witlox, F. (2018). Changing travel behaviour and attitudes following a residential relocation. *Journal of Transport Geography*, 73, 131–147.
- De Vos, J. & Witlox, F. (2016). Do people live in urban neighbourhoods because they do not like to travel? Analysing an alternative residential self-selection hypothesis. *Travel Behaviour and Society*, 4, 29–39.
- Di Marino, M. & Lapintie, K. (2017). Emerging Workplaces in Post-Functionalist Cities. *Journal of Urban Technology*, 24 (3), 5–25.
- Dittrich-Wesbuer, A. & Frehn, M. (2004). Wohnen Sie nur oder leben Sie schon: Raumorientierung und Mobilität von Umlandbewohnern. *PLANERIN*, 11 (2004b), 24–26.
- Ecke, L., Chlond, B., Magdolen, M., Vallée, J. & Vortisch, P. (2021). *Deutsches Mobilitätspanel (MOP) - Wissenschaftliche Begleitung und Auswertungen Bericht 2020/2021: Alltagsmobilität und Fahrleistung*. Karlsruhe. KIT.
- Einem, E. von. (2016). *Wohnen*. Springer Fachmedien Wiesbaden.
- Ellegård, K. & Svedin, U. (2012). Torsten Hägerstrand's time-geography as the cradle of the activity approach in transport geography. *Journal of Transport Geography*, 23, 17–25.

- Engebretsen, Ø., Næss, P. & Strand, A. (2018). Residential location, workplace location and car driving in four Norwegian cities. *European Planning Studies*, *26* (10), 2036–2057.
- Ewing, R. & Cervero, R. (2010). Travel and the Built Environment. *Journal of the American Planning Association*, *76* (3), 265–294.
- Feldmann, P. (2009). *Die strategische Entwicklung neuer Stadtquartiere: Unter besonderer Berücksichtigung innenstadtnaher oder innerstädtischer, brachgefallener Industrieareale*. Zugl.: [Regensburg, Univ., Diss., 2009]. *Schriften zur Immobilienökonomie: Bd. 53*. Immobilien Manager Verl.
- Foletta, N. & Field, S. (2011). *Europe's Vibrant New Low Car(bon) Communities*. New York.
- Follmer, Robert & Gruschwitz, D. (2019). *Mobilität in Deutschland – MiD Kurzreport: Ausgabe 4.0*. Studie von infas, DLR, IVT und infas 360 im Auftrag des Bundesministers für Verkehr und digitale Infrastruktur. Bonn, Berlin.
- Frank, S. (2014). Mittelschichtfamilien als Adressaten und Motoren der Stadt- und Quartiersentwicklung. *Informationen zur Raumentwicklung*, *2014* (4), 361–371.
- Frank, S. (2020). Suburbane Räume und Lebensweisen: Von der Peripherie ins Zentrum – und nicht zurück. Susanne Frank. In I. Breckner, A. Göschel & U. Matthiesen (Hrsg.), *Stadtsoziologie und Stadtentwicklung: Handbuch für Wissenschaft und Praxis* (1. Aufl., S. 257–268). Nomos Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG.
- Freie Hansestadt Bremen (Hrsg.). (2020). *Wirksamkeit Mobilitätskonzepte: Evaluation von Mobilitätsmaßnahmen im Rahmen des Bremer Stellplatzortsgesetzes*. Berlin.
- Friedrichs, J. (1988). Makro- und mikrosoziologische Theorien der Segregation. In J. Friedrichs (Hrsg.), *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie* (S. 56–77). Westdt. Verl.
- Friedrichs, J. (2008). Ethnische Segregation. In F. Kalter (Hrsg.), *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie* (S. 380–411). Westdt. Verl.
- Fuchte, K. (2006). *Verkehr und Erreichbarkeit als Kriterien der Wohnstandortwahl*. *Dortmunder Beiträge zur Raumplanung Verkehr: Bd. 5*. Informationskreis für Raumplanung.
- Geier, S., Holz-Rau, C. & Krafft-Neuhäuser, H. (2001). Randwanderung und Verkehr. *Internationales Verkehrswesen*, *53*, 22–26.
- Guan, X., Wang, D. & Jason Cao, X. (2020). The role of residential self-selection in land use-travel research: a review of recent findings. *Transport Reviews*, *40* (3), 267–287.
- Hägerstrand, T. (1970). What about people in Regional Science? *Papers of the Regional Science Association*, *24* (1), 6–21.
- Hammer, A. & Scheiner, J. (2006). *Lebensstile, Wohnumlieus, Raum und Mobilität: Der Untersuchungsansatz von StadtLeben*. In K. J. Beckmann, M. Hesse, C. Holz-Rau & M. Hunecke (Hrsg.), *StadtLeben: Wohnen, Mobilität und Lebensstil neue Perspektiven für Raum- und Verkehrsentwicklung* (1. Aufl., S. 15–30). VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Hartwig, H. (2019). Neue Wege bei der Stellplatzpflicht: Entwicklung in Zeiten veränderter Mobilität. *Die Wohnungswirtschaft*, *72* (C3188), 30–31.
- Holz-Rau, C. & Jansen, U. (2006). Mobilitätssicherung durch energiesparende integrierte Siedlungs- und Verkehrsplanung. *Informationen zur Raumentwicklung* (8/06), 447–456.
- Holz-Rau, C. & Scheiner, J. (2005). Siedlungsstrukturen und Verkehr: Was ist Ursache, was ist Wirkung? *RaumPlanung* (119), 67–72.
- Holz-Rau, C. & Scheiner, J. (2019). Land-use and transport planning – A field of complex cause-impact relationships. Thoughts on transport growth, greenhouse gas emissions and the built environment. *Transport Policy*, *74*, 127–137.
- Hong, J., Shen, Q. & Zhang, L. (2014). How do built-environment factors affect travel behavior? A spatial analysis at different geographic scales. *Transportation*, *41* (3), 419–440.
- Janssen, S. (2000). *Flächensparende und kostengünstige Verkehrserschließung von Wohngebieten und Stadtquartieren*.
- Jessen, J., Siedentop, S. & Zakrzewski, P. (2012). Rezentralisierung der Stadtentwicklung? Kleinräumige Analyse des Wanderungsgeschehens in deutschen Großstädten. In K. Brake & G. Herfert (Hrsg.), *Reurbanisierung: Materialität und Diskurs in Deutschland* (S. 198–215). Springer VS.
- Jürgens, C., Kreitz, M. & Beckmann, K. J. (2001). Umzugsgründe, Wohnstandortwahl und die Anpassung des alltäglichen Mobilitätsverhaltens. In K. J. Beckmann (Hrsg.), *Stadt, Region, Land: Bd. 70. Leitstrategien, Alltagsverhalten und Mobilität, Verkehrsplanungssoftware in der Ausbildung, verkehrliche Wirkungen veränderter Ladenschlußzeiten* (S. 19–28). ISB.
- Kabisch, S., Steinführer, A. & Haase, A. (2012). Reurbanisierung aus soziodemographischer Perspektive: Haushalte und Quartierswandel in der inneren Stadt. In K. Brake & G. Herfert (Hrsg.), *Reurbanisierung: Materialität und Diskurs in Deutschland* (S. 113–129). Springer VS.

- Kalter, F. (1997). *Wohnortwechsel in Deutschland: Ein Beitrag zur Migrationstheorie und zur empirischen Anwendung von Rational-Choice-Modellen*. Leske + Budrich.
- Kamruzzaman, M., Washington, S., Baker, D., Brown, W., Giles-Corti, B. & Turrell, G. (2016). Built environment impacts on walking for transport in Brisbane, Australia. *Transportation*, *43* (1), 53–77.
- Kashem, S. B., Irawan, A. & Wilson, B. (2014). Evaluating the dynamic impacts of urban form on transportation and environmental outcomes in US cities. *International Journal of Environmental Science and Technology*, *11* (8), 2233–2244.
- Klein, M., Klinger, T. & Lanzendorf, M. (2021). *Nachhaltige Mobilität in Lincoln: Evaluation des Mobilitätskonzepts und Veränderungen im Mobilitätsverhalten der Bewohner*innen der Lincoln-Siedlung in Darmstadt*. Frankfurt am Main. Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg. <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hebis:30:3-515904>
- Klinger, T. & Lanzendorf, M. (2016). Moving between mobility cultures: what affects the travel behavior of new residents? *Transportation*, *43* (2), 243–271.
- Klug, S. (2018, 23. November). *Fachtagung – Mobilitätskonzepte, Stellplatzbedarf und -satzung: Planungsverband Äußerer Wirtschaftsraum München*, München.
- Konrad, K. (2016). *Mobiler Alltag im Wandel des Geschlechterverhältnisses* (1. Aufl.). *Research: Bd. 29*. Springer VS.
- Kroesen, M., Handy, S. & Chorus, C. (2017). Do attitudes cause behavior or vice versa? An alternative conceptualization of the attitude-behavior relationship in travel behavior modeling. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, *101*, 190–202.
- Lanzendorf, M. & Tomfort, D. (2010). Mobilitätsbiografien und Schlüsselereignisse : wie Mobilitätsmanagement zu einer nachhaltigeren Mobilität beitragen kann. *Forschung Frankfurt. - Frankfurt, M. : Univ., 2002- - Online-Ressource* *28, 28* (3), 61–64.
- Lien, S. (2017). *Wohnstandort und räumliche Mobilität im Kontext steigender Frauenerwerbstätigkeit*. Springer Fachmedien Wiesbaden.
- Litman, T. (2021). *Land Use Impacts on Transport: How Land Use Factors Affect Travel Behavior*. Victoria Transport Policy Institute.
- Liu, C., Susilo, Y. O. & Dharmowijoyo, D. B. (2018). Investigating intra-household interactions between individuals' time and space constraints. *Journal of Transport Geography*, *73*, 108–119.
- Lucas, K. (2012). Transport and social exclusion: Where are we now? *Transport Policy*, *20*, 105–113.
- Mokhtarian, P. L. & Cao, X. (2008). Examining the impacts of residential self-selection on travel behavior: A focus on methodologies. *Transportation Research Part B: Methodological*, *42* (3), 204–228.
- Müller, H.-P. (1992). *Sozialstruktur und Lebensstile*. Suhrkamp.
- Næss, P. (2011). 'New urbanism' or metropolitan-level centralization? A comparison of the influences of metropolitan-level and neighborhood-level urban form characteristics on travel behavior. *The Journal of Transport and Land Use*, *4*(1), 25–44.
- Næss, P. (2015). Built Environment, Causality and Travel. *Transport Reviews*, *35* (3), 275–291.
- Næss, P. (2016). Built environment, causality and urban planning. *Planning Theory & Practice*, *17* (1), 52–71.
- Næss, P., Peters, S., Stefansdottir, H. & Strand, A. (2018). Causality, not just correlation: Residential location, transport rationales and travel behavior across metropolitan contexts. *Journal of Transport Geography*, 181–195.
- Næss, P., Tønnesen, A. & Wolday, F. (2019). How and Why Does Intra-Metropolitan Workplace Location Affect Car Commuting? *Sustainability*, *11* (4), 1196.
- Nobis, C. (2003). *Evaluation des Verkehrskonzeptes im autoreduzierten Stadtteil Freiburg-Vauban Freiburg-Vauban* (Nr. 33). Fachbeiträge Wohnen plus Mobilität.
- Papastefanou, G. & Tölke, A. (1981). Zur Adäquanz retrospektiver Daten. In W. Schulte (Hrsg.), *Soziologie in der Gesellschaft: Referate aus den Veranstaltungen der Sektionen der Deutschen Gesellschaft für Soziologie, der Adhoc-Gruppen und des Berufsverbandes Deutscher Soziologen beim 20. Deutschen Soziologentag in Bremen 1980* (S. 629–634). Deutsche Gesellschaft für Soziologie.
- Pickup, L. & Giuliano, G. (2005). Transport and social Exclusion in Europe and the USA. In S. Poppelreuter, K. Donaghy, G. Rudinger & P. M. Grieco (Hrsg.), *Social Dimensions of Sustainable Transport : Transatlantic Perspectives* (S. 38–49). Taylor & Francis Group.
- Reutter, O. (2002). *Modellvorhaben Autoarmes Wohnen im Bestand am Johannesplatz in Halle/Saale: Teilbericht 17 im Rahmen des UBA-Modellvorhabens: Umweltschonender Einkaufs- und Freizeitverkehr in Halle und Leipzig*. Wuppertal.
- Rössel, J. & Hoelscher, M. (2012). Lebensstile und Wohnstandortwahl. *KZfSS Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie*, *64* (2), 303–327.

- Rueda, S. (2017). The Power of the The Power of the Superblock in Barcelona. *Vision Zero Cities International Journal of Traffic Safety Innovation* (2), 29–35.
- Ruttloff, T. (2014). *Modellquartier für nachhaltige Mobilität – welche Mobilitätsbedürfnisse haben die zukünftigen Bewohner des Domagkparcs und welche Empfehlungen ergeben sich für ein quartiersbezogenes Mobilitätskonzept?* Technische Universität München.
- Sandelholz, F., Frey, H., Millonig, A. & Lorenz, F. (2019). Das räumliche Organisationsprinzip des Superblocks - eine Chance für die fußgängerfreundliche Stadt? Erfahrungen aus Barcelona und Wien. In U. Bauer (Hrsg.), *Edition Difu: Bd. 18. So geht's: Fußverkehr in Städten neu denken und umsetzen* (S. 221–230). Difu.
- Scheiner, J. (2005). Auswirkungen der Stadt- und Umlandwanderung auf Motorisierung und Verkehrsmittelnutzung: ein dynamisches Modell des Verkehrsverhaltens. *Verkehrsforschung Online*, 1 (1), 1–17.
- Scheiner, J. (2006). Erklärungsmodelle der Wohnmobilität: die Rolle von Lebensstil, Lebenslage und Wohnsituation. In K. J. Beckmann, M. Hesse, C. Holz-Rau & M. Hunecke (Hrsg.), *StadtLeben: Wohnen, Mobilität und Lebensstil neue Perspektiven für Raum- und Verkehrsentwicklung* (1. Aufl., S. 112–124). VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Scheiner, J. (2009). *Sozialer Wandel, Raum und Mobilität: Empirische Untersuchungen zur Subjektivierung der Verkehrsnachfrage* (1. Aufl.). VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Scheiner, J. (2013). Wohnstandortwahl und Verkehrshandeln im Kontext von Individualisierung und strukturellen Zwängen. In O. Schwedes (Hrsg.), *Mobilität und Gesellschaft: Bd. 3. Räumliche Mobilität in der zweiten Moderne: Freiheit und Zwang bei Standortwahl und Verkehrsverhalten* (S. 137–154). LIT.
- Scheiner, J. (2016). Randwanderung, Pendeln und Geschlecht in einer polyzentralen Region. *Raumforschung und Raumordnung*, 74 (2), 117–134.
- Scheiner, J. (2018). Transport costs seen through the lens of residential self-selection and mobility biographies. *Transport Policy*, 65, 126–136.
- Scheiner, J. & Holz-Rau, C. (2013a). Changes in travel mode use after residential relocation: a contribution to mobility biographies. *Transportation*, 40 (2), 431–458.
- Scheiner, J. & Holz-Rau, C. (2013b). A comprehensive study of life course, cohort, and period effects on changes in travel mode use. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 47, 167–181.
- Scheiner, J. & Holz-Rau, C. (2007). Travel mode choice: affected by objective or subjective determinants? *Transportation*, 34 (4), 487–511.
- Schmitt, L., Leicht, O. & Franke Christian (2019). Innovative Mobilitätslösungen im Quartier - Zusammen denken wir Mobilität neu. *Die Wohnungswirtschaft*, 72 (5), 13–15.
- Schreiber, M. (2020). *Unfallrisiko Parken für Fußgänger und Radfahrer* (Unfallforschung kompakt). Deutschland, Berlin.
- Schwanen, T. & Mokhtarian, P. L. (2005). What if you live in the wrong neighborhood? The impact of residential neighborhood type dissonance on distance traveled. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 10 (2), 127–151.
- Schwedes, O., Daubitz, S., Rammert, A., Sternkopf, B. & Hoor, M. (2018). *Kleiner Begriffskanon der Mobilitätsforschung: Discussion Paper*. Berlin.
- Siedentop, S. (2018). Reurbanisierung. In D. Rink & A. Haase (Hrsg.), *utb-studi-e-book: Bd. 4955. Handbuch Stadt-konzepte: Analysen, Diagnosen, Kritiken und Visionen* (S. 381–404). UTB GmbH.
- Spellerberg, A. (2007). Lebensstile im sozialräumlichen Kontext: Wohnlagen und Wunschlagen. In J. S. Dangschat & A. Hamedinger (Hrsg.), *Forschungs- und Sitzungsberichte der ARL: Bd. 230. Lebensstile, soziale Lagen und Siedlungsstrukturen* (Bd. 230, S. 182–204). Verlag der ARL.
- Staatsministerium Baden-Württemberg Pressestelle der Landesregierung. (2021, 6. Juli). *Neue Parkgebühren-Verordnung wertet Straßenraum auf* [Press release].
- Stadt Bamberg (Hrsg.). (2017). *Qualitätshandbuch Lagarde-Campus*.
- Stadt Darmstadt. (2020). *Mobilitätskonzept der Lincoln-Siedlung*.
- Stadt Dortmund, Amt für Wohnen (Hrsg.). (2020). *Wohnen in Dortmund und der Region: Eine Wanderungsmotivuntersuchung*.
- Stadt Freiburg im Breisgau. (2014). *Quartier Vauban. Von der Kaserne zum Stadtteil. Abschlussbericht zur Entwicklungsmaßnahme Vauban 1992-2014*. Freiburg.
- Stanley, J. R. & Vella-Brodrick, D. A. (2011). What Leads to Social Inclusion? An Examination of Trips, Social Capital and Well-Being. In G. Currie (Hrsg.), *New perspectives and methods in transport and social exclusion research* (1. Aufl., S. 187–200). Emerald.
- Stein, T. & Bauer, U. (2020). *Bürgerinnen und Bürger an der Verkehrswende beteiligen: Erkenntnisse, Erfahrungen und Diskussionsstand des Städtetzwerktreffens aus dem laufenden BMU-Forschungsprojekt City2Share und kommunaler Umsetzungspraxis*. Berlin.

- Sterzer, L. (2019). *Wohnen und Mobilität im Kontext von Fremdbestimmung und Exklusion: Der Einfluss angespannter Wohnungsmärkte auf einkommensschwache Haushalte* (1. Aufl.). *Studien zur Mobilitäts- und Verkehrsforschung*. Springer Fachmedien Wiesbaden.
- Stete, G. (2018). Die Lincoln-Siedlung in Darmstadt. *PLANERIN* (3), 48.
- Stevens, M. R. (2017). Does Compact Development Make People Drive Less? *Journal of the American Planning Association*, 83 (1), 7–18.
- Stupka, C. (2018). Quartiere Domagkpark & Prinz Eugen Park, München. *PLANERIN* (3), 50.
- Sui, D. (2012). Looking through Hägerstrand's dual vistas: towards a unifying framework for time geography. *0966-6923*, 23, 5–16.
- Trappmann, H. (2005). *Vergleichende Analyse verschiedener Wanderungsmotivuntersuchungen: Expertise für das Institut ökologische Raumentwicklung e.V. (IöR)*. Dortmund.
- Van Acker, V., Mokhtarian, P. L. & Witlox, F. (2014). Car availability explained by the structural relationships between lifestyles, residential location, and underlying residential and travel attitudes. *Transport Policy*, 35, 88–99.
- Van Acker, V., Van Wee, B. & Witlox, F. (2010). When Transport Geography Meets Social Psychology: Toward a Conceptual Model of Travel Behaviour. *Transport Reviews*, 30 (2), 219–240.
- Van Acker, V. & Witlox, F. (2010). Car ownership as a mediating variable in car travel behaviour research using a structural equation modelling approach to identify its dual relationship. *Journal of Transport Geography*, 18 (1), 65–74.
- Van de Coevering, P., Maat, K. & Van Wee, B. (2018). Residential self-selection, reverse causality and residential dissonance. A latent class transition model of interactions between the built environment, travel attitudes and travel behavior. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 118, 466–479.
- Van gen Hassend, A. (2018). *Evaluation des Mobilitätskonzepts „Prinz-Eugen-Park“ – Akzeptanz, zu erwartende Effekte und Zukunftsperspektiven*. TU München Lehrstuhl für Siedlungsstruktur und Verkehrsplanung.
- Van Wee, B. (2009). Self-Selection: A Key to a Better Understanding of Location Choices, Travel Behaviour and Transport Externalities? *Transport Reviews*, 29 (3), 279–292.
- VCD e.V. (2019). *Intelligent mobil im Wohnquartier – Praxisbeispiel Gartenstadt Farmsen*.
- Wang, D. & Lin, T. (2019). Built environment, travel behavior, and residential self-selection: a study based on panel data from Beijing, China. *Transportation*, 46 (1), 51–74.
- Wolday, F., Næss, P. & Cao, X. (2019). Travel-based residential self-selection: A qualitatively improved understanding from Norway. *Cities*, 87, 87–102.
- Yang, J. (2005). Commuting impacts of spatial decentralization: A comparison of Atlanta and Boston. *Journal of Regional Analysis & Policy*, 69–78.
- Zhou, B. & Kockelman, K. M. (2008). Self-Selection in Home Choice: Use of Treatment Effects in Evaluating the Relationship Between the Built Environment and Travel Behaviour. *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board*, 2077 (1), 54–61.
- Zhu, P. (2013). Telecommuting, Household Commute and Location Choice. *Urban Studies*, 50 (12), 2441–2459.
- Zimmermann, K. & Zimmermann, L. (2020). Nachhaltigkeitseffekte durch Smart Cities am Beispiel der Superblocks in Barcelona. *Journal für Mobilität und Verkehr* (5), 35–43.