



acatech DISKUSSION

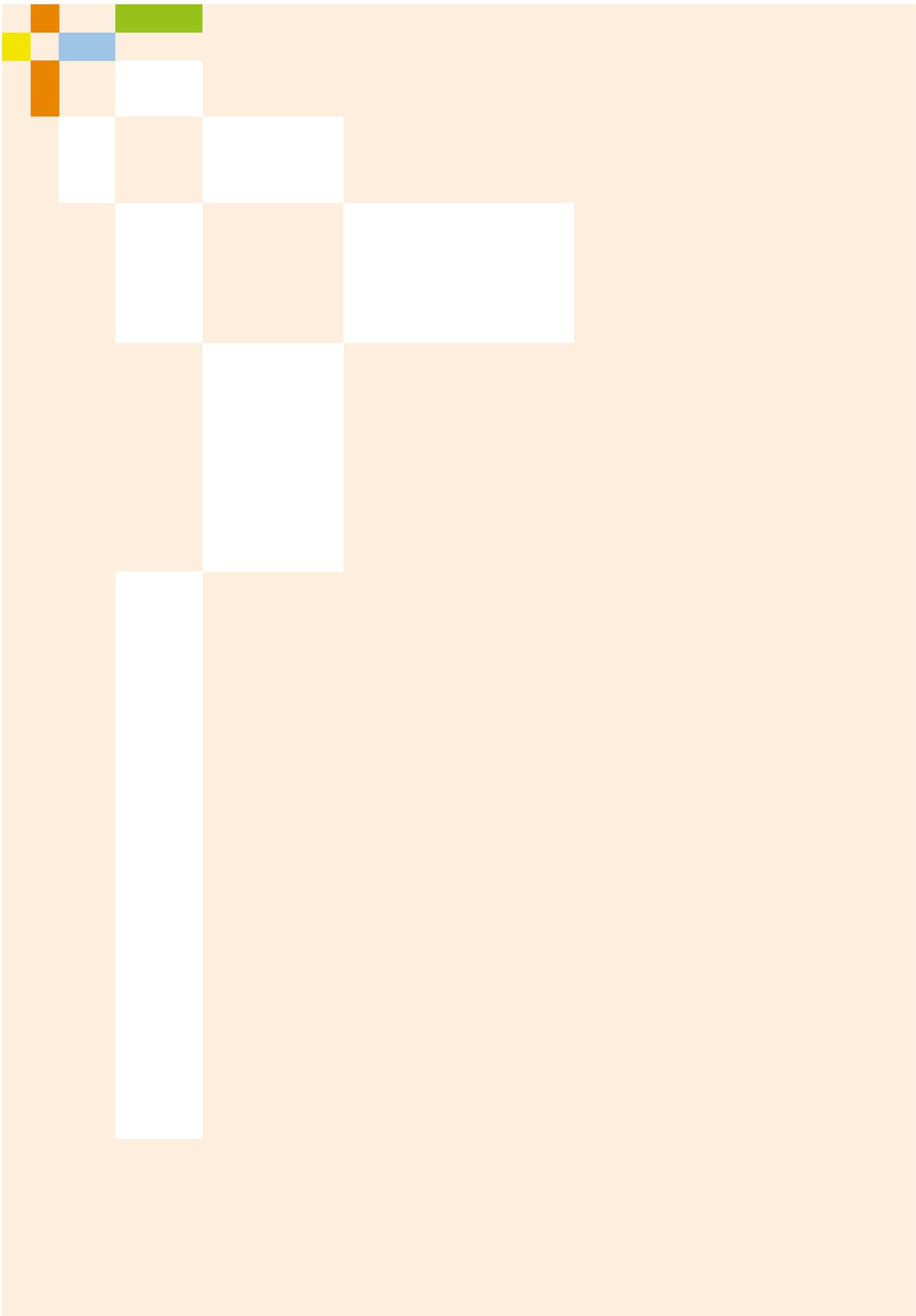
# Ankommen statt unterwegs sein – Verhalten verstehen, Veränderung fördern

Projekt Integrierte Stadtentwicklung  
und Mobilitätsplanung  
Zweiter Zwischenbericht

Klaus J. Beckmann, Wolfgang Blumthaler,  
Helmut Holzapfel, Yulika Zebuhr

 acatech

DEUTSCHE AKADEMIE DER  
TECHNIKWISSENSCHAFTEN



acatech DISKUSSION

# Ankommen statt unterwegs sein – Verhalten verstehen, Veränderung fördern

Projekt Integrierte Stadtentwicklung  
und Mobilitätsplanung

Zweiter Zwischenbericht

Klaus J. Beckmann, Wolfgang Blumthaler,  
Helmut Holzapfel, Yulika Zebuhr



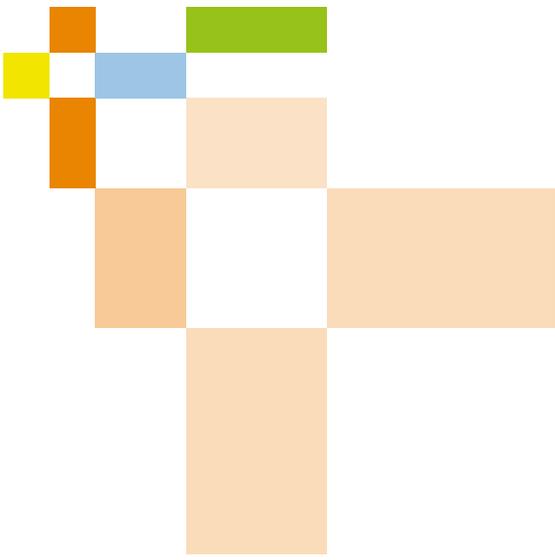
## Die Reihe acatech DISKUSSION

Diese Reihe sammelt Autorenbeiträge über technikwissenschaftliche und technologiepolitische Themen. Sie dokumentiert die fachübergreifende Diskussion auf Veranstaltungen, in Projekten und Arbeitskreisen von acatech. Die inhaltliche Verantwortung liegt bei den jeweiligen Autorinnen und Autoren.

Alle bisher erschienenen acatech Publikationen stehen unter [www.acatech.de/publikationen](http://www.acatech.de/publikationen) zur Verfügung.

# Inhalt

<b>Zusammenfassung</b>	<b>5</b>
<b>Projekt</b>	<b>7</b>
<b>1 Einleitung</b>	<b>8</b>
<b>2 Verhalten und Handeln</b>	<b>11</b>
2.1 Wissenschaftliche Einordnung	11
2.2 Verhaltenskategorien im Kontext Raum und Mobilität	12
<b>3 Einflussfaktoren: Strukturen, Psychologie, Gesellschaft</b>	<b>14</b>
3.1 Situative Faktoren	15
3.2 Soziodemografische Aspekte	19
3.3 Psychologische Aspekte	22
3.4 Gesellschaftliche Faktoren	27
<b>4 Verhaltensänderung und Mobilitätstransformation</b>	<b>29</b>
4.1 Psychologischer Prozess der Verhaltensänderung	29
4.2 Veränderung durch Intervention	32
4.3 Verhaltensänderung als Chance	35
<b>5 Fazit und Ausblick</b>	<b>37</b>
<b>Anhang</b>	<b>38</b>
<b>Literatur</b>	<b>40</b>



# Zusammenfassung

Im Rahmen des acatech Projekts *Integrierte Stadtentwicklung und Mobilitätsplanung* werden in einem interdisziplinären Ansatz Grundlagen, Konzepte und Umsetzungsstrategien einer integrierten Stadtentwicklung und Mobilitätsplanung untersucht. Wie im ersten Projektbericht *Ankommen statt unterwegs sein – Raum und Mobilität zusammen denken*<sup>1</sup> bereits ausführlich erläutert, ist auch hier ein grundlegendes Verständnis für die Wechselwirkungen von Raum und Mobilität zentral.

Der vorliegende, zweite Projektbericht untersucht die Bedeutung von individuellem Verhalten und Handeln im Kontext von Raum und Mobilität. Denn die individuelle Standortentscheidung – zum Beispiel die Wahl des Wohnorts –, Freizeitaktivitäten oder das Mobilitäts- und Bewegungsverhalten bestimmen den Alltag von Personen und stehen damit in engem Zusammenhang mit Stadtgestaltung und Verkehrssystem.

Verhalten ist nicht immer im ökonomischen Sinn rational. Vielmehr werden individuelle Entscheidungen auf Grundlage vieler unterschiedlicher Einflüsse wie Raum- und Verkehrsstrukturen oder rechtlicher und wirtschaftlicher Rahmenbedingungen gefällt. Zusätzlich spielen auch interne Faktoren eine große Rolle. Zu solchen individuellen Faktoren zählen beispielsweise soziodemografische Merkmale wie soziale Lage, Bildungsgrad, Einkommen, Alter oder Geschlecht, aber auch psychologische Einflussfaktoren, wie zum Beispiel Mobilitätsgewohnheiten. Daraus entstehen „Pfadabhängigkeiten“, die zum Teil nur schwer dauerhaft auflösbar sind.

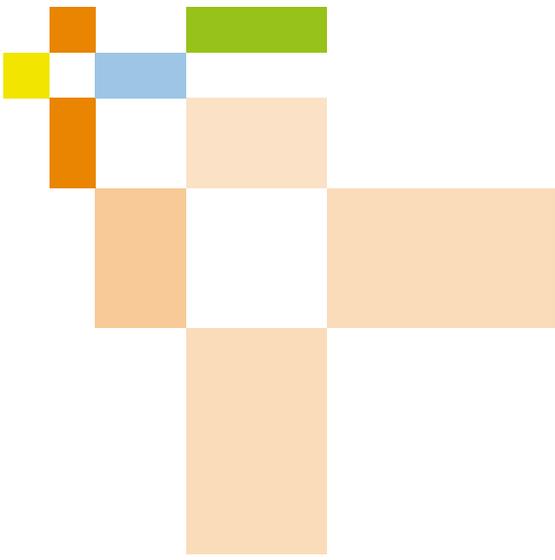
Entsprechend schwierig ist es, Verhaltensänderungen anzustoßen, indem allein die externen Gegebenheiten verändert werden. Eine Verhaltensänderung ist immer ein komplexer Prozess:

Sie durchläuft mehrere Phasen, in denen jeweils unterschiedliche Einflussfaktoren stärker oder weniger stark ins Gewicht fallen. Deshalb muss der Blick auf alle – sowohl die externen als auch die internen – Faktoren gerichtet werden.

Die gegenwärtigen umwelt- und klimapolitischen Herausforderungen zwingen zum Handeln. Das heißt auch, dass es erforderlich ist, an einem ökonomisch, ökologisch und sozial nachhaltigeren Verkehrssystem zu arbeiten. Technologische Innovationen wie Elektrifizierung, Digitalisierung und Vernetzung haben – sinnvoll eingesetzt – das Potenzial, die Transformation zu beschleunigen, sind aber nicht ausreichend, um die ambitionierten politischen Ziele zu erreichen. Vielmehr bedarf es umfassender individueller und soziokultureller Transformationsprozesse, die den Wandel hin zu nachhaltigeren Strukturen begünstigen.

Interventionen bieten dabei eine Möglichkeit, Verhaltensänderungen anzustoßen und zu unterstützen. Damit Interventionen die angestrebte Wirkung erzielen, ist es zielführend, wenn sie sich an der Vielfalt verhaltensrelevanter Einflussfaktoren, der Unterschiedlichkeit individuellen Verhaltens und den unterschiedlichen Transformationsphasen orientieren. Dafür steht neben infrastrukturellen und nachfrageorientierten Maßnahmen eine Bandbreite an Interventionsansätzen zur Verfügung, um gesellschaftliche Veränderungen voranzubringen, wie etwa die Anpassung ökonomischer und rechtlicher Rahmenbedingungen, Information und Marketing oder gesellschaftliche Diskurse und Partizipation.

Der vorliegende Projektbericht liefert damit verhaltenstheoretische Überlegungen, die bei einer integrierten Raum- und Verkehrsplanung zu berücksichtigen sind. In der weiteren Projektbearbeitung wird untersucht, welche Strukturen, Prozesse und Maßnahmen im Bereich der öffentlichen Governance für eine an den Nachhaltigkeitszielen orientierte, integrierte Raum- und Mobilitätsplanung sowie deren Umsetzung erfolgsweisend sind.



# Projekt

## Projektleitung

- Univ.-Prof. Dr.-Ing. Klaus J. Beckmann, acatech/KJB.KOM  
Prof. Dr. Klaus J. Beckmann – Kommunalforschung, Beratung, Moderation und Kommunikation
- Prof. Dr.-Ing. Helmut Holzapfel, acatech/Zentrum für Mobilitätskultur Kassel

## Projektgruppe

- Dipl.-Ing. Wolfgang Aichinger, Agora Verkehrswende
- Univ.-Prof. Dr.-Ing. Felix Huber, Bergische Universität Wuppertal
- Caroline Koszowski, M. Sc., TU Dresden
- Prof. Dr. Barbara Lenz, HU Berlin
- Dr. Jens Libbe, Deutsches Institut für Urbanistik (Difu)
- Univ.-Prof. Dr. Martina Löw, TU Berlin
- Dipl.-Ing. Stephan Reiß-Schmidt, Stadtdirektor a. D./DASL
- Dipl.-Ing. Roland Stimpel, Fuss e.V./DASL
- Prof. Dr.-Ing. Gebhard Wulfhorst, TU München

## Projektpartnerinnen und -partner

- Dr. Elke Bojarra-Becker, Deutsches Institut für Urbanistik (Difu)
- Dr. phil. Jürgen Gies, Deutsches Institut für Urbanistik (Difu)

- Burkhard Horn, Freiberuflicher Berater, Mobilität & Verkehr – Strategie & Planung, Berlin
- Dr. Charlotte Halpern, Sciences Po, Paris
- Alvaro Artigas, PhD, Sciences Po, Paris
- Elias Pajares, Plan4Better GmbH

## Bearbeitung und Redaktion

- Wolfgang Blumthaler, acatech Geschäftsstelle
- Frederik Schümann, acatech Geschäftsstelle
- Yulika Zebuhr, acatech Geschäftsstelle (Projektkoordination)

## Projektlaufzeit

12/2020–06/2023

## Förderung

Das Projekt wird durch das Bundesministerium für Digitales und Verkehr gefördert – Förderkennzeichen 16DKVQ0001

Gefördert durch:



Bundesministerium  
für Digitales  
und Verkehr

aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages



# 1 Einleitung

Mobilität eröffnet Möglichkeiten, den Alltag zu gestalten, Aktivitäten durchzuführen und Angebote wahrzunehmen – und ist damit ein zentraler Faktor gesellschaftlicher Teilhabe und Teilnahme. Die hohen Umwelt- und Klimabelastungen, mitverursacht durch den Verkehr, veranschaulichen, dass eine ökologisch, ökonomisch und sozial nachhaltigere Mobilität erforderlich ist.

Vor allem der Klimawandel zwingt dabei zum Handeln. Um das Fortschreiten der globalen Erwärmung abzubremsen, muss der CO<sub>2</sub>-Ausstoß drastisch reduziert werden. Diese Notwendigkeit findet inzwischen auch Eingang in eine Reihe von politischen Zielsetzungen wie die UN-Klimakonferenzen, den EU-Klimaschutzplan „Fit for 55“<sup>2</sup> oder das deutsche Klimaschutzgesetz.<sup>3</sup> Für den Mobilitätssektor bedeutet dies, dass bis 2030 48 Prozent der Emissionen gegenüber dem Vergleichsjahr 1990 eingespart werden müssen; bis 2045 soll der Sektor treibhausgasneutral sein.<sup>4</sup> Dieses Ziel ist umso ambitionierter, als die technischen Einsparungen des Transportsektors in den letzten Jahrzehnten vor allem durch die steigende Verkehrsleistung wieder aufgewogen wurden.

Mobilität ist darüber hinaus noch nicht ausreichend sozial nachhaltig. Vielmehr ist sie von Faktoren wie sozialem Status und ökonomischen Möglichkeiten, etwa dem Besitz eines Autos, abhängig. Zudem verursacht Mobilität auch gesellschaftliche Kosten, die der Allgemeinheit oder künftigen Generationen angelastet werden.

Mit unterschiedlichen Ansätzen wird bereits an der Umsetzung der politischen Ziele gearbeitet. Diese lassen sich als eine Kombination der Ansätze **Vermeiden** beziehungsweise Vermindern, **Verlagern** und **Verbessern** beziehungsweise Effizientes Gestalten von Verkehr beschreiben.<sup>5</sup> So können etwa die Elektrifizierung des Verkehrs oder eine Verbesserung des Verkehrsflusses durch Automatisierung und Vernetzung den Schadstoffausstoß verringern; ein Ausbau von Angeboten des öffentlichen Personennahverkehrs unterstützt eine Verlagerung auf diese Verkehrsmittel. Wie in der ersten Projektpublikation *Ankommen statt unterwegs sein – Raum und Mobilität zusammen denken*<sup>6</sup>

dargelegt, kann eine integrierte Stadtentwicklung und Mobilitätsplanung bedeutend dazu beitragen, die Verkehrsleistung insgesamt zu reduzieren, indem Angebote geschaffen und Alltagsaktivitäten vor Ort möglich gemacht werden. Kürzere und schönere oder abwechslungsreichere Wege können die Nutzung lokaler Angebote fördern und damit auch das Zufußgehen oder das Radfahren attraktiver machen.

Für eine Transformation der Mobilität ist es erforderlich, auch verhaltensrelevante Aspekte in den Blick zu nehmen, denn Entscheidungen im Kontext von Raum und Mobilität stehen in unmittelbarem Zusammenhang mit dem lokalen und regionalen Verkehrsaufkommen. So bestimmt die Wahl des Wohnstandorts zum Beispiel Start- und Endpunkte von Wegen, die Aktivitätenwahl setzt den Rahmen für die alltäglichen Tagesabläufe und die zurückgelegten Wege, Verkehrsmittelwahl und -verfügbarkeit sind relevant für das Mobilitätsverhalten, und das individuelle Bewegungsverhalten beeinflusst andere Verkehrsteilnehmende sowie deren Wahrnehmung des öffentlichen Raums. Entsprechend wichtig ist es, bei der Raum- und Mobilitätsplanung verhaltensrelevante Aspekte zu berücksichtigen, Ansatzpunkte für Verhaltensänderungen zu identifizieren und mittels gezielter Interventionen auf Verhaltensänderungen hinzuwirken.

Als einseitiger Top-down-Prozess wird die Transformation der Mobilität jedoch nicht erfolgreich sein – wichtig ist, dass sich alle gesellschaftlichen Gruppen als Teil dieser Veränderung verstehen, diese für sich als Gewinn betrachten, die Prozesse mitentwickeln und in ihren Alltag integrieren. Dafür muss Alltagstauglichkeit zum Maßstab guter integrierter Stadt- und Verkehrsgestaltung werden. Perspektivisches Ziel ist dabei ein gesamtgesellschaftlicher Wandel hin zu einer veränderten, ökologisch, sozial und ökonomisch nachhaltigeren Mobilitätskultur. Zentraler Bestandteil dieser Mobilitätskultur ist es, Entwicklungen und Veränderungen immer auch kritisch reflektieren und mitgestalten zu können. Die im Folgenden dargelegten Gedanken und Planungsvorstellungen müssen damit Gegenstand kontinuierlicher gesellschaftlicher Reflexion und Rückkopplung sein.

Im Rahmen des acatech Projekts *Integrierte Stadtentwicklung und Mobilitätsplanung* ist es das Ziel, Empfehlungen für die kommunale Umsetzung integrierter Planungsansätze zu entwickeln. In der Annahme, dass das Verkehrsaufkommen deutlich

2 | Vgl. Europäischer Rat 2021.

3 | Vgl. Bundesministerium der Justiz 2019.

4 | Vgl. UBA 2021.

5 | Vgl. Nationale Plattform Zukunft der Mobilität 2021.

6 | Vgl. acatech 2022.

reduziert werden muss, um die politisch gesetzten Ziele zu erreichen, richtet der vorliegende, zweite Projektbericht den Blick auf die Potenziale, die in individuellen Verhaltensänderungen liegen, und auf die Stellschrauben, die ein zukunftsfähiges, verantwortliches Verhalten fördern. Grundlage des Berichts sind die Diskussionen der interdisziplinär zusammengesetzten Projektgruppe im Rahmen von Projektworkshops und wissenschaftliche Literatur rund um den Themenkomplex. In Kombination mit den im ersten Projektbericht dargelegten Zusammenhängen von Raum und Mobilität wird mit diesem Projektbericht die theoretische Grundlage für die Entwicklung von Umsetzungsempfehlungen erweitert.

Einen Überblick über die Vorgehensweise zur Untersuchung des Themenfelds gibt Abbildung 1. Abgrenzung und Definition des für den Projektkontext relevanten Verhaltens erfolgen in Kapitel 2. In Kapitel 3 werden interne und externe Einflussfaktoren untersucht, die diesem Verhalten zugrunde liegen. Kapitel 4 beschäftigt sich mit der Veränderung von Verhalten und mit Interventionen, die einen Verhaltenswandel begünstigen können. Dabei werden auch Limitationen verhaltensorientierter Interventionen aufgezeigt. Kapitel 5 verortet die Ergebnisse im Gesamtkontext des Projekts und gibt einen Ausblick auf die Nutzung der Erkenntnisse im Rahmen der finalen Projektphase zu Governance-Ansätzen der integrierten Stadtentwicklung und Mobilitätsplanung.



# Verhalten und Handeln im Kontext einer integrierten Stadtentwicklung und Mobilitätsplanung

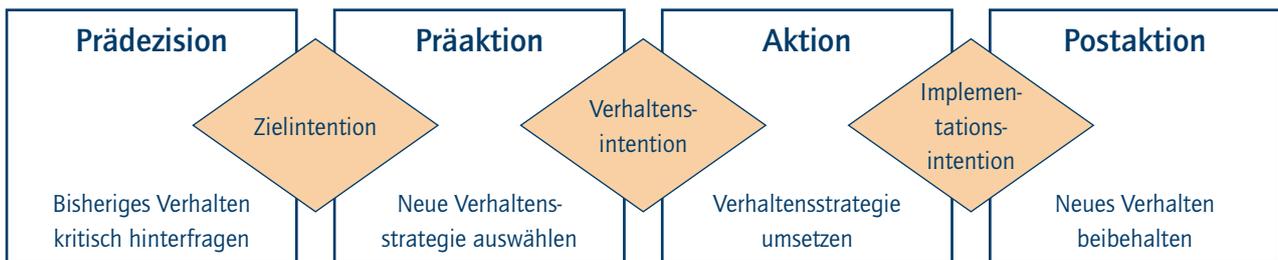
## Individuelles Verhalten und Handeln



## Einflussfaktoren



## Prozess der Verhaltensänderung



## Verhaltensorientierte Interventionen



Abbildung 1: Verhalten und Handeln im Kontext einer integrierten Stadtentwicklung und Mobilitätsplanung (Quelle: eigene Darstellung)

## 2 Verhalten und Handeln

Verhalten und Handeln stehen in kontinuierlicher Wechselwirkung mit dem räumlichen und sozialen Umfeld. Bereits in der Definition nachhaltiger Mobilität als „möglichst viele Möglichkeiten und Freiheiten der Alltagsgestaltung mit möglichst wenig Verkehrsaufwand und möglichst geringen negativen Folgen“ für Mensch und Umwelt<sup>7</sup> wird der Zusammenhang zwischen Individuum, Gesellschaft, städtebaulichen und raumstrukturellen Aspekten offensichtlich. Für eine tiefergehende Auseinandersetzung wird in diesem Kapitel eine theoretische Einordnung unterschiedlicher Verhaltensweisen vorgenommen und in den Kontext der im letzten Projektbericht herausgearbeiteten räumlichen Ebenen gesetzt.

### 2.1 Wissenschaftliche Einordnung

Die Verhaltensforschung ist eine interdisziplinäre Forschungsrichtung – Naturwissenschaften sowie Geisteswissenschaften analysieren individuelles und kollektives Verhalten. Teildisziplinen sind beispielsweise Biologie, Anthropologie, Soziologie, Psychologie oder Kulturwissenschaften. Entsprechend vielfältig werden die Begriffe „Verhalten“ und „Handeln“ in den jeweiligen Kontexten verwendet.

In der **soziologischen Tradition** unterscheidet sich Handeln von Verhalten durch „subjektiv sinnhaftes Tun“.<sup>8</sup> Max Weber zufolge erfordert Handeln immer eine Art Selbstreflexion, während Verhalten eher als Reaktion auf die existenziellen Bedürfnisse der Person und die Rahmenbedingungen zu werten ist. „Gewohnheiten“ oder das „Handeln im Affekt“ sind Weber zufolge dem Verhalten zuzuordnen, da ihnen die „Sinnhaftigkeit“ fehle. Beim Handeln hingegen entscheidet das Individuum bewusst darüber, was es tut oder nicht tut.

**Verhalten = Reaktion**

**Handeln = (Selbst-)Reflexion**

Die **Kulturwissenschaft** verortet individuelles Verhalten und Handeln grundsätzlich in einen gesellschaftlichen Kontext. Kollektive **Normen, Leitbilder und Gepflogenheiten** setzen den Rahmen, in dem Handeln stattfindet. Die Art und Weise, wie der Körper eingesetzt wird, wie Gegenstände oder Zeichen verwendet werden (wie zum Beispiel das Händeschütteln zur Begrüßung), oder welche Art des Wohnens oder der Mobilität zu einem gelungenen Leben gehört, sind in der Regel kollektiv beziehungsweise kulturell definiert. Entsprechend erwart- oder vorhersehbar ist das Verhalten anderer Personen. Gewohnheitshandeln als gegenseitige Übereinkunft ist damit Kernbestandteil gesellschaftlichen Zusammenlebens.<sup>9</sup> Mead zufolge befinden sich Verhalten (Reaktion und Routine) und Handeln (Reflexion und Problemlösung) in einer Art kontinuierlichem Wechselspiel: Zwischen ihnen bestehe ein ständiger **Aktivitätsfluss**.<sup>10</sup>

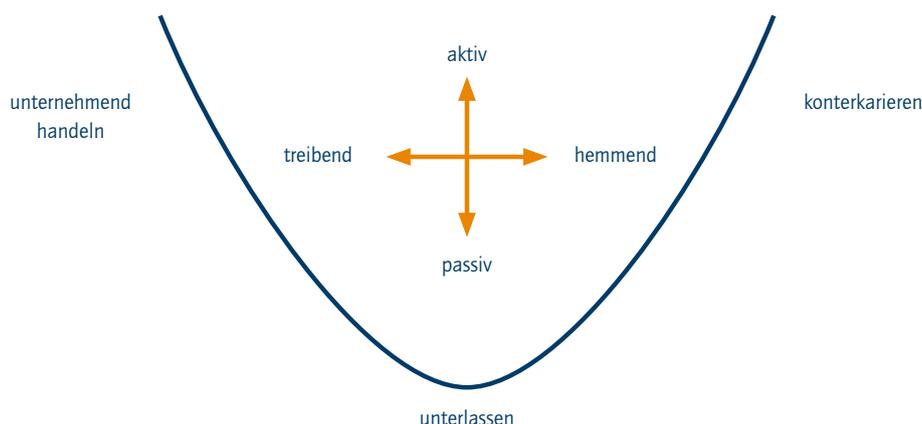


Abbildung 2: Unterschiedliche Ausprägungen von Verhalten beziehungsweise Handeln zwischen aktiv oder passiv, treibend oder hemmend: unternehmerisches Handeln, Unterlassen oder Konterkarieren (Quelle: eigene Darstellung nach Hirschauer 2016)

7 | Vgl. acatech 2022.

8 | Vgl. Weber 1922.

9 | Vgl. Reckwitz 2003.

10 | Vgl. Mead 1932.



Individuelles Verhalten ist also äußerst vielschichtig und dabei immer auch in einen soziokulturellen und situativen Kontext eingebettet. Damit lässt es sich nach Hirschauer in einem „**Kontinuum von Aktivitätsniveaus**“ verorten, wie in Abbildung 2 dargestellt. Eine Person kann aktiv handeln oder sich passiv verhalten, sie kann ein Ziel engagiert verfolgen oder aber konterkarieren. Ob es sich um Handeln oder Verhalten handle, sei immer auch eine Frage der jeweiligen **Bewusstseinsbeteiligung, Selbststeuerung, Initiative, Impulsivität und Engagiertheit** des eigenen Tuns.<sup>11</sup>

Im Projektkontext wird nachfolgend der Begriff „Verhalten“ (oder „Verhalten und Handeln“) als übergeordneter, verallgemeinernder Terminus verwendet. Der Begriff des „Handelns“ kommt zur Anwendung, sofern die Selbstreflexion geplanten Tuns, also das entscheidungsbasierte Verhalten, besonders hervorgehoben werden soll.

## 2.2 Verhaltenskategorien im Kontext Raum und Mobilität

Mit dem Projektfokus auf die Wechselwirkungen zwischen Raumstrukturen und Alltagsmobilität muss der Untersuchungsgegenstand eingegrenzt werden. Folgende Verhaltenskategorien sind im Kontext von Raum und Mobilität besonders relevant:

- Standortwahl
- Aktivitätenwahl
- Mobilitätsverhalten
- Bewegungsverhalten

Hervorzuheben ist dabei die unterschiedliche zeitliche Stabilität der jeweiligen Verhaltensweisen. So werden Standortentscheidungen eher selten getroffen, können andere alltagsbedingte Verhaltensweisen allerdings langfristig prägen. Das Bewegungsverhalten hingegen lässt sich kurzfristig und leichter anpassen oder verändern: Es hat eine wesentlich geringere zeitliche Stabilität als die anderen Kategorien. Standortwahl, Aktivitätenwahl, Mobilitäts- und Bewegungsverhalten bedingen sich also immer auch gegenseitig. Abbildung 3 zeigt, wie sich die Verhaltenskategorien den räumlichen Skalierungsebenen von Stadtregion, Quartier und Straßenraum, die im ersten Projektbericht dargestellt wurden, zuordnen lassen.

11 | Siehe Hirschauer 2016.

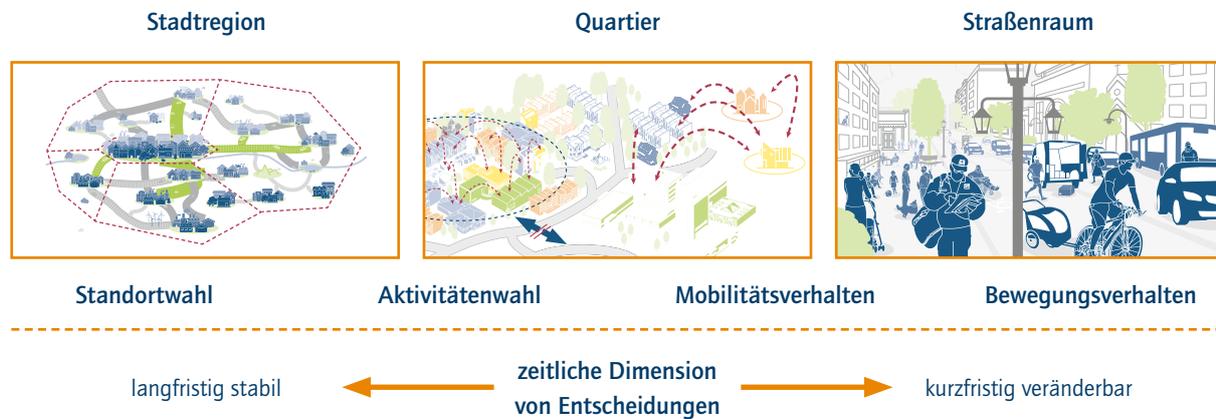


Abbildung 3: Verhaltensentscheidungen stehen in Wechselwirkung miteinander und mit den jeweiligen räumlichen Bezugsebenen. Die räumliche und verkehrliche Wirkung einer Verhaltensentscheidung kann entsprechend von langfristiger oder kurzfristiger Dauer sein (Quelle: eigene Darstellung).



#### Standortwahl:

Die Standortwahl umfasst in erster Linie die Wahl des Wohnorts<sup>12</sup> sowie die Lage von Ausbildungs- und Arbeitsstätten. Standortentscheidungen bestimmen die alltägliche Lebensgestaltung dauerhaft. Als zentrale Orte der Lebensführung stehen sie in der Regel in enger Wechselwirkung mit der Aktivitätenwahl oder dem individuellen Mobilitätsverhalten. Je knapper attraktive Arbeitsplätze beziehungsweise bezahlbare und bedarfsgerechte Wohnungen sind, desto stärker können Zielkonflikte und damit auch die Pfadabhängigkeit des Verhaltens werden – und desto geringer die persönliche Wahlfreiheit.



#### Aktivitätenwahl:

Entscheidungen über Alltags- und Freizeitaktivitäten haben unmittelbare Auswirkungen auf Ziele, Distanz, Frequenz und Abfolge der zurückgelegten Wege. Darüber bestimmen sich auch die individuellen Mobilitätsoptionen – und damit das individuelle Mobilitätsverhalten.



#### Mobilitätsverhalten:

Das Mobilitätsverhalten ist bestimmt durch Anzahl und Länge täglicher Wege und beschreibt, wie Wege zurückgelegt werden. Zentraler Bestandteil des Mobilitätsverhaltens sind die Auswahl der genutzten Verkehrsmittel sowie die Kombination unterschiedlicher Verkehrsmittel innerhalb eines Weges sowie in Wegekettten.



#### Bewegungsverhalten:

Bewegungsverhalten kann als Art und Weise der Fortbewegung definiert werden. Mögliche Ausprägungen des Bewegungsverhaltens sind beispielsweise schnell oder langsam, aggressiv oder defensiv, zielstrebig oder mäandrierend. Bewegungsverhalten, Aktivitätenwahl und Mobilitätsverhalten beeinflussen sich gegenseitig und haben auch Auswirkungen auf andere Verkehrsteilnehmende sowie die Wahrnehmung von Raum.<sup>13</sup>

12 | Vgl. Jarass 2018.

13 | Die Betrachtung des Mobilitäts- und Bewegungsverhaltens beschränkt sich in diesem Projektbericht auf Aspekte, die im direkten Zusammenhang mit Raumqualitäten oder räumlichen Strukturen stehen.



### 3 Einflussfaktoren: Strukturen, Psychologie, Gesellschaft

Im Kontext der Raum- und Mobilitätsplanung erfolgt in der Regel eine eher technische Betrachtung des Individuums als „homo oeconomicus“, als rationaler Nutzenmaximierer, der Entscheidungen auf Basis der ihm bekannten Gegebenheiten trifft. Beckmann konstatiert, dass die **äußeren Gegebenheiten** wie Raumstrukturen oder verfügbare Mobilitätsangebote zwar den Rahmen für individuelles Verhalten vorgeben; Verhaltensentscheidungen seien aber wesentlich komplexer, da sie im Kontext vielfältiger **personenbezogener Faktoren** getroffen werden.<sup>14</sup> Zugleich werden individuelle Entscheidungen zwangsläufig im gesellschaftlichen Kontext sowie im persönlichen sozialen Umfeld getroffen. Die soziale Bedingtheit individueller Entscheidungen ist daher ebenso ein konstituierender Faktor.

Ziel dieses Projektberichts ist es, Erklärungsmodelle aus unterschiedlichen wissenschaftlichen Disziplinen heranzuziehen, um auf eine stärkere Berücksichtigung von individuellen, gesellschaftlichen und kulturellen Verhaltensaspekten im Kontext der Raum- und Mobilitätsplanung hinzuwirken. Im Sinne eines Überblicks werden die unterschiedlichen Einflussfaktoren kategorisiert, wobei die verschiedenen Faktoren und Kategorien nicht im Widerspruch zueinander stehen, sondern sich gegenseitig ergänzen. Hunecke<sup>15</sup> zufolge lassen sich zwei grundlegende Kategorien unterscheiden:

**Situative** beziehungsweise **externe Faktoren** sind äußere Gegebenheiten, die für alle Personen gleichermaßen gelten und damit unabhängig von der individuellen Person sind. Dazu zählen etwa Raum- und Verkehrsstrukturen, klimatische Bedingungen, aber auch rechtliche und ökonomische Rahmenbedingungen.

**Personenbezogene** beziehungsweise **interne Faktoren** sind im Gegensatz dazu individuell unterschiedlich. Bei einer Betrachtung der strukturellen Aspekte stehen dabei soziodemografische Faktoren wie Lebensphase, Alter, Bildung, soziale und kulturelle Prägung sowie soziale Lage im Mittelpunkt; bei einer

Betrachtung der individuellen Aspekte spielen vor allem psychologische Faktoren eine Rolle.

In den folgenden Kapiteln werden die theoretischen Grundlagen anhand konkreter Verhaltens- und Interventionsbeispiele veranschaulicht:

#### Verhaltensbeispiele

Beispiele für Verhaltensweisen sollen die im Rahmen dieses Berichts diskutierten Ansätze greifbar machen. Die Auswahl der untersuchten Beispiele orientiert sich dabei an den Verhaltenskategorien aus Kapitel 2.2:



Standortwahl



Aktivitätenwahl



Mobilitätsverhalten



Bewegungsverhalten

#### Beispiele für Interventionen

Beispiele für Interventionen dienen dazu, konkret aufzuzeigen, wodurch eine Veränderung des Verhaltens ermöglicht beziehungsweise unterstützt werden kann. Die Beispiele orientieren sich an den in Kapitel 4.2 vorgestellten Interventionsansätzen:



Strukturen



Information/  
Beratung



Verkehrs-  
organisation



Marketing/  
Kommunikation



Rechtlicher  
Rahmen



Gesellschaft-  
licher Diskurs



Ökonomische  
Anreize



Partizipation

14 | Vgl. Beckmann 1983.

15 | Vgl. Hunecke 2015.

## 3.1 Situative Faktoren

### Raum- und Verkehrsstrukturen

#### Interventionsstrategie: Geografische Zielgruppensegmentierung

Durch eine geografische Segmentierung können Verhaltensunterschiede aufgrund des jeweiligen lokalen Umfelds berücksichtigt werden. Mögliche Beispiele einer geografischen Segmentierung sind etwa eine getrennte Betrachtung von Stadt und Land beziehungsweise von verdichteten und locker besiedelten Bereichen. Auch detailliertere geografische Segmentierungen sind möglich, etwa auf Basis der unterschiedlichen Erreichbarkeit von Alltagszielen oder der Reisezeiten mit aktiver Mobilität unter Berücksichtigung der topografischen Gegebenheiten.<sup>16</sup>

Wie im ersten Projektbericht *Ankommen statt unterwegs sein – Raum und Mobilität zusammen denken*<sup>17</sup> dargelegt, bestimmt der Zusammenhang zwischen Raum- und Verkehrsstrukturen die Erreichbarkeit von Angeboten in der Stadtregion, dem Quartier und dem Straßenraum und ist zudem maßgeblich für die Aufenthaltsqualität.

Erreichbarkeit und Aufenthaltsqualität sind wiederum wichtige Einflussfaktoren für die Wahl der zentralen Standorte des Alltags und die Wahl der Aktivitäten sowie des Mobilitäts- und Bewegungsverhaltens. Die geografische Verteilung oder Konzentration von Angeboten und Zielen in der Stadtregion entscheidet damit auch über Anzahl und Länge zurückzulegender Wege. Vor allem kleinräumiges Verhalten wird stark durch die lokalen Strukturen bestimmt.

### Leben in der Metropolregion



Anna zieht aus beruflichen Gründen nach Tygen.<sup>18</sup> Für die Wahl ihres Wohnstandorts spielt neben den Wohnungskosten auch die Erreichbarkeit ihres künftigen Arbeitsplatzes in der Tygener Innenstadt eine wesentliche Rolle.

Aufgrund der S-Bahn-Achsen, welche die Stadt sternförmig durchziehen, ist diese Erreichbarkeit auch außerhalb des Stadtzentrums gegeben. Anna mietet daher eine Wohnung am westlichen Rand der Metropole, wo die Miete deutlich unter dem für zentrale Lagen fälligen Betrag liegt. Trotzdem ist sie in 15 Minuten mit öffentlichen Verkehrsmitteln an ihrem Arbeitsplatz.

Rund um die Haltestelle der S-Bahn hat sich zudem ein lokales Zentrum entwickelt, das Nahversorgung, Gastronomie und Freizeitangebote umfasst. Dadurch kann Anna viele ihrer alltäglichen Tätigkeiten in Fußnähe erledigen oder mit der S-Bahn-Nutzung verbinden.

### Interventionsansatz: Quartiersentwicklung



- Indem in Metropolregionen die Siedlungsentwicklung vor allem entlang der Achsen des öffentlichen Verkehrs erfolgt, kann auch in Randlagen eine gute öffentliche Erreichbarkeit der zentralen Orte sichergestellt werden.
- Eine Quartiersentwicklung an den Haltepunkten des öffentlichen Verkehrs mit Fokus auf vielfältige Angebote und lokale Erreichbarkeit ergänzt eine solche Planung und sorgt für zusätzliche Attraktivität der achsnahen Quartiere.

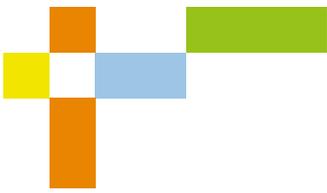
Durch eine solche koordinierte Entwicklung von Siedlungsgebiet und Mobilitätsangebot kann dieses auch in Randlagen urbaner Räume ausgebaut werden.<sup>19</sup>

16 | Vgl. Hunecke 2022.

17 | Vgl. acatech 2022.

18 | Um Wertungen zu vermeiden, werden in den Verhaltensbeispielen ausschließlich fiktive Städtenamen verwendet.

19 | Vgl. Wulfhorst et al. 2002.



## Belebte Straßenräume



Carsten lebt in einem verkehrsberuhigten Quartier nahe dem Stadtzentrum von Demsburg. In den Straßenräumen im direkten Umfeld seiner Wohnung ist Autoverkehr nur mit geringen Geschwindigkeiten erlaubt, große Teile des öffentlichen Raums stehen zu Fuß Gehenden und Radfahrenden zur Verfügung. Zudem sind im Straßenraum Infrastrukturen zum Verweilen vorhanden, so etwa zahlreiche Sitzgelegenheiten, vielfältige Gastronomieangebote und ausreichend Beschattung durch Bäume. Aufgrund dieses Umfelds ist Carsten meist zu Fuß unterwegs. Dabei unterbricht er seine Wege regelmäßig, um die vorhandenen Gelegenheiten zum sozialen Austausch in der Nachbarschaft und für spontane Aktivitäten zu nutzen.

### Interventionsansatz: Aufenthaltsqualität



Die Aufenthaltsqualität hat einen großen Einfluss auf die Aktivitätenwahl sowie das Mobilitäts- und Bewegungsverhalten im Straßenraum. Wenn ein Raum geschaffen wird, in dem sich Menschen wohlfühlen, sind diese gern aktiv unterwegs und verweilen vor Ort.<sup>20</sup>

- Durch Verteilung und Gestaltung der im Straßenraum verfügbaren Flächen kann die Aufenthaltsqualität erhöht werden. Dabei spielt auch die Gestaltung von Licht, Mikroklima und sozialer Nutzung eine Rolle.
- Der negative Einfluss von Verkehrsmitteln auf die Aufenthaltsqualität durch Gefährdungspotenzial und Emissionen kann durch räumliche Gestaltung, Ansätze des Verkehrsmanagements und Regulierung etwa der Geschwindigkeiten begrenzt werden.
- Kurzfristige und vorübergehende Gestaltungsmaßnahmen bieten die Möglichkeit, die Effekte solcher Interventionen zu erproben.

## Stadtkindheit



Alexander und Tamara wachsen bei ihren Eltern in Wermersee auf. Der Straßenraum in ihrem Quartier wird von den Eltern als zu gefährlich eingeschätzt, um als Kind unbeaufsichtigt unterwegs zu sein. Aufgrund dessen werden Alexander und Tamara meist von ihren Eltern mit dem Auto zu Kindergarten, Schule, Freunden und Freizeitaktivitäten begleitet.

Die Kinder können daher innerhalb ihres Quartiers nur einzelne Archipele erleben, eine eigenständige Verbindung dieser ist aufgrund der Raum- und Verkehrsstrukturen nicht möglich. Wenn ihre Eltern keine Zeit für Begleitfahrten haben, sind Alexander und Tamara damit in der Auswahl ihrer Aktivitäten stark eingeschränkt.

### Interventionsansatz: Kindgerechte Städte



Um Städte kindgerecht zu gestalten und Kindern selbstständige Aktivitäten im öffentlichen Raum zu ermöglichen, können unterschiedliche strukturelle und rechtliche Interventionen vorgenommen werden.

- Zeitlich differenzierte autofreie Zonen rund um Bildungseinrichtungen erhöhen etwa die Sicherheit und Eigenständigkeit am Schulweg deutlich.
- Durch Mobilitätsbildung erhalten Kinder die Möglichkeit, selbstständig im urbanen Raum aktiv zu sein. Dies kann durch die gemeinsame Erkundung der lokalen Raum- und Verkehrsstrukturen im Familienkreis, aber auch im Rahmen von Kita oder Schule erfolgen.<sup>21</sup> Weitere Maßnahmen sind etwa der „Laufende Schulbus“<sup>22</sup>, bei dem sich Kinder zusammenschließen, um gemeinsam zu Fuß zur Schule zu gehen, oder eine Radfahrausbildung.

## Ökonomische Faktoren

Neben Raumstrukturen und Verkehrsangeboten beeinflussen vor allem ökonomische Faktoren das individuelle Verhalten. Standortwahl, Aktivitätenwahl und Mobilitätsverhalten sind beispielsweise stark von den jeweiligen Nutzungskosten abhängig. Ein wichtiger Aspekt hierbei ist die Frage nach **Kostentransparenz und -anlastung**.<sup>23</sup> Nahezu alle Verhaltensweisen ziehen direkte Kosten

20 | Vgl. Jarras et al. 2021.

21 | Vgl. Uhr et al. 2017.

22 | Vgl. Heidelberg 2022.

23 | Vgl. Sovacool et al. 2021.

nach sich. Direkte Kosten – wie beispielsweise Ausgaben für ein Ticket des öffentlichen Personennahverkehrs – sind transparent und offenkundig und lassen sich in der Regel leicht in die individuelle Entscheidung einkalkulieren. Anders sieht es mit indirekten Kosten aus: Diese treten zeitlich versetzt auf, wie beispielsweise Reparaturkosten, oder werden der Gesellschaft angelastet, zum Beispiel durch Geräusch- und Schadstoffbelastung verursachte Kosten. In der Regel werden diese Kosten bei individuellen Entscheidungen deutlich weniger bis gar nicht berücksichtigt. Mit den externen ökonomischen Faktoren eng verknüpft sind die individuellen ökonomischen Möglichkeiten und der finanzielle Spielraum einzelner Personen. Dieser Aspekt wird im Rahmen der soziodemografischen Einflussfaktoren in Kapitel 3.2 näher beleuchtet.

### Wohn- und Mobilitätskosten:



Die Geschwister Elisa und Christoph ziehen zum Studium nach Fiels und suchen dort eine Wohnung. Wohnungen in zentraler Lage nahe der Universität sind deutlich teurer als solche im Umland, wodurch das Budget der Geschwister stark belastet wird. Jedoch könnten dann der Ausbildungsplatz und die wichtigsten Zielorte bequem und kostengünstig zu Fuß erreicht werden. Für die ebenfalls verfügbare, deutlich billigere Wohnung im Umland müssten die Geschwister eine Zeitkarte des öffentlichen Verkehrs kaufen, aufgrund der schlechten Anbindung müssten sie abends allerdings ein Taxi nutzen.

### Interventionsansatz: Kostentransparenz



Bei der Entscheidung für einen Wohnstandort sind die Lage und die damit verbundenen Kauf- oder Mietpreise in der Regel wichtige Kriterien. Aufzubringende Mobilitätskosten hingegen sind auf den ersten Blick oft nicht ersichtlich.<sup>24</sup>

- Eine Möglichkeit, Transparenz zwischen diesen beiden Kostenfaktoren und damit eine Entscheidungsgrundlage für die Wohnstandortwahl zu schaffen, sind Tools zur Berechnung der jeweiligen durchschnittlichen Kosten für unterschiedliche Standorte.<sup>25</sup>
- Ein Beispiel hierfür ist etwa der Wohn- und Mobilitätskostenrechner für Oberbayern und Tirol.<sup>26</sup>

### Hauptverkehrsmittel



Hannah möchte in eine eigene Wohnung ziehen. Ein Immobilienentwickler bietet ihr auf Basis eines Abkommens mit der Stadt an, dass sie bei Miete der Wohnung ein Abonnement des öffentlichen Verkehrs erhält, wenn sie auf die Nutzung eines Tiefgaragenstellplatzes verzichtet. Als Ergänzung des Mobilitätsangebots sind in der Wohnanlage zwei Sharingautos zur allgemeinen Nutzung verfügbar.

Da sie ihren Arbeitsplatz aufgrund der guten Erreichbarkeit mit dem öffentlichen Verkehr erreichen kann, nimmt sie das Angebot an und verkauft im Zuge des Umzugs ihr Auto. Dadurch spart sie die Kosten für den Tiefgaragenstellplatz und ist an ihrem neuen Wohnort trotzdem mobil.

### Interventionsansatz:



#### Mobilitätsangebote statt Stellplätze<sup>27</sup>

Die Errichtung von Stellplätzen für Wohnungen ist für Immobilienentwickler ein bedeutender Kostenfaktor, der auch die Kosten für die Bewohnerinnen und Bewohner erhöht. Durch Mobilitätsangebote kann der Stellplatzbedarf reduziert werden.

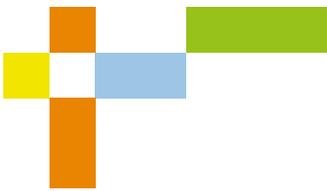
- Kommunen können durch eine Anpassung der Stellplatzverordnung oder Stellplatzsatzung die Anzahl der vorgeschriebenen Stellplätze reduzieren. Im Gegenzug verpflichten sich Bauträger dazu, den Bewohnerinnen und Bewohnern alternative Mobilitätsangebote, etwa in Form von Mietertickets des öffentlichen Verkehrs oder Sharingangeboten, zur Verfügung zu stellen.
- Dies setzt bei beiden Parteien ökonomische Anreize, Standorte mit guter öffentlicher Erreichbarkeit zu wählen. Hinzu kommt, dass die nicht beanspruchte Fläche anderweitig – zum Beispiel auch für weiteren Wohnraum – genutzt werden kann. Alternative und geteilte Mobilitätsangebote können wiederum dazu beitragen, dass künftige Bewohnerinnen und Bewohner ihren privaten Automobilbesitz reduzieren.

24 | Vgl. Scheiner 2018.

25 | Vgl. Nachhaltige Wohnstandortentscheidungen 2022.

26 | Vgl. Gutsch/Schiller 2009.

27 | Vgl. Bayerisches Staatsministerium für Wohnen 2022.



## Rechtliche Rahmenbedingungen

Die rechtlichen Rahmenbedingungen regulieren individuelles Verhalten sowohl direkt als auch indirekt. Über Gesetze und Verordnungen können beispielsweise Ver- und Gebote ausgesprochen werden, die gewisse Verhaltensweisen direkt beeinflussen. Der gesetzliche Rahmen kann aber darüber hinaus auch indirekte Anreize für bestimmte Verhaltensweisen setzen, zum Beispiel über Regelungen für Raumgestaltung und Infrastrukturbau. Konkrete Beispiele von relevanten rechtlichen Rahmenbedingungen

im Kontext des Projekts *Integrierte Stadtentwicklung und Mobilitätsplanung* sind etwa das Raumordnungsgesetz und weitere Regelungsdokumente zur Raumplanung, die Bauordnungen der Länder sowie das Straßenverkehrsgesetz oder die Straßenverkehrsordnung sowie die vor Ort darauf basierenden verkehrsrechtlichen Anordnungen wie Geschwindigkeitsbegrenzungen, Einbahnstraßen, Priorisierungen von Radfahrenden (zum Beispiel Fahrradstraßen oder „Grüne Welle“ für Radfahrende) und verkehrsberuhigte Bereiche.

### Gefährdung im Straßenverkehr



Tim ist 19 Jahre alt und sehr gerne mit dem Fahrrad oder zu Fuß unterwegs. In den engen Straßenräumen seines Quartiers fühlt er sich aufgrund des hohen Verkehrsaufkommens und der hohen Geschwindigkeit des motorisierten Individualverkehrs nicht sicher, wenn Autos ihn überholen oder ihm entgegenkommen.

Deshalb wählt er häufig einen längeren Weg, um dem Konflikt mit dem Autoverkehr auszuweichen, oder er nutzt das Auto seiner Eltern.

#### Interventionsansatz:

##### Erhöhung des Sicherheitsgefühls



Die rechtlichen Rahmenbedingungen bieten unterschiedliche Stellschrauben, um die Sicherheit und das subjektive Sicherheitsgefühl von Radfahrenden<sup>28</sup> und zu Fuß Gehenden zu erhöhen.

- Die Verordnung von Geschwindigkeitsbegrenzungen für den motorisierten Individualverkehr, aber auch vorgeschriebene Mindestabstände etwa beim Überholen reduzieren die Gefährdung deutlich – vor allem dann, wenn die Einhaltung auch ordnungsrechtlich überwacht wird.
- Strukturelle Maßnahmen wie die bauliche Trennung der unterschiedlichen Verkehrsteilnehmenden oder Maßnahmen zur Erhöhung der Sichtbarkeit, etwa durch farbliche Markierung von Radwegen, verbessern die Sicherheit zusätzlich.<sup>29</sup>

### Alternative Mobilitätsangebote



Carolin lebt in der Kordensteiner Innenstadt und verrichtet den Großteil ihrer alltäglichen Aktivitäten in dem Quartier, in dem sie lebt. Weitere Strecken muss sie daher nicht sehr häufig zurücklegen. Ist dies doch einmal der Fall, ist sie in der Regel aber zu den Tagesrandzeiten unterwegs. Der öffentliche Personennahverkehr bietet zu diesen Zeiten allerdings für sie kein ausreichendes Angebot; ein eigenes Auto besitzt sie nicht.

Aufgrund des in den letzten Jahren erfolgten starken Ausweitung alternativer Mobilitätsangebote kann Carolin trotzdem jederzeit alle Ziele komfortabel erreichen. Dazu nutzt sie je nach Zweck, Witterung und Transportbedarf eine Kombination aus Bike- und Carsharing, Fahrdienstleistungen sowie Elektroscootern.

#### Interventionsansatz: Experimentierräume



Im vergangenen Jahrzehnt kamen in deutschen Städten immer mehr Free-Floating-Sharingangebote<sup>30</sup> auf. Dadurch entstanden häufig Konflikte zwischen den bestehenden Regularien und den Anforderungen der neuen Angebote.<sup>31</sup>

- Experimentierräume bieten die Möglichkeit, Mobilitätsinnovationen im Realbetrieb zu testen. Dabei werden für ein klar definiertes Umfeld Ausnahmeregelungen getroffen. Dadurch können nicht nur neue Angebote im Praxistest erprobt werden, auch künftige Regulierungsmöglichkeiten können getestet werden.

28 | Vgl. Apasnore et al. 2017.

29 | Vgl. McNeil et al. 2015.

30 | Im Unterschied zum stationsgebundenen Carsharing, wo Abholung und Rückgabe an einem definierten Standort erfolgen, können bei Free-Floating-Angeboten Start- und Endpunkte in der Regel sehr viel flexibler gewählt werden.

31 | Vgl. Crozet et al. 2019.

- Ein Beispiel ist etwa die Zulassung teilautonomer Fahrzeuge auf räumlich begrenzten Teststrecken oder Testfeldern.<sup>32</sup>

## 3.2 Soziodemografische Aspekte

### Interventionsstrategie: Soziodemografische Zielgruppensegmentierung<sup>33</sup>

Eine soziodemografische Zielgruppensegmentierung nimmt eine Unterscheidung von Personengruppen entlang bestimmter struktureller Merkmale wie beispielsweise Alter, Geschlecht, ökonomischer Status oder individuelle Fähigkeiten vor. Eine solche Einteilung ermöglicht es, Verhaltensunterschiede zwischen solchen Gruppen zu erkennen und Interventionen abzuleiten, um typische Verhaltensweisen einer bestimmten Personengruppe adressieren zu können.

Die soziodemografische Situation einer Person ist ein verhaltensrelevanter Einflussfaktor – dies zeigt sich bei der Untersuchung von Verhaltensunterschieden zwischen verschiedenen soziodemografischen Gruppen.

Demografische Faktoren wie Alter, Geschlecht und Lebensphase haben etwa einen starken Einfluss auf die alltägliche Aktivitätenwahl und -verpflichtungen. Ökonomische Faktoren wie Erwerbsstatus und verfügbares Einkommen bestimmen, inwieweit Preise und Kosten bei der Verhaltensentscheidung eine Rolle spielen. Die individuellen Möglichkeiten werden zudem durch Faktoren wie physische Fähigkeiten, körperliche oder kognitive Einschränkungen, Sprachkenntnisse oder digitale Kenntnisse bestimmt.

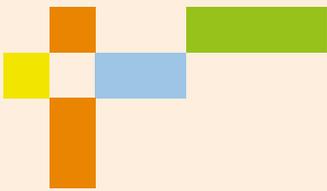
Demografische Faktoren sind wesentliche Bausteine für individuelle Verhaltensentscheidungen. Andere Aspekte wie beispielsweise das Geschlecht fallen ebenso ins Gewicht. So sind Unterschiede von Frauen und Männern in der Verkehrsmittelnutzung empirisch belegt.<sup>34</sup> Letztendlich liegt diesen Geschlechtsunterschieden eine klassische und bis heute tradierte geschlechterspezifische Rollenverteilung von Versorgung und Haushaltung zugrunde. Dies schlägt sich in einer abweichenden Verkehrsmittelnutzung nieder, zeigt sich aber auch bei der gemeinsamen Wohnstandortentscheidung.

Abbildung 4 veranschaulicht anhand von Zahlen und Fakten, wie sich soziodemografische Faktoren auf das individuelle Verhalten auswirken können.

32 | Vgl. BMDV 2021.

33 | Vgl. Hunecke 2022.

34 | Vgl. Nobis/Lenz 2005.



## Soziodemografische Einflussfaktoren



### Standortwahl

Personen mit einem höheren Einkommen haben eine **größere Wahlfreiheit** bei ihrer Entscheidung für einen Wohnstandort.<sup>a</sup>

Die Geburt eines Kindes führt tendenziell zu einer **Erhöhung der Pkw-Nutzung** sowie der Fußwege.<sup>c</sup>

Die Wohnstandortentscheidung vollwerbstätiger Paare erfolgt annähernd gleichberechtigt. Bei Teilzeit-Erwerbstätigkeit der Frau hat die **Vollzeitbeschäftigung des Mannes** einen größeren Einfluss auf die Wohnstandortwahl.<sup>b</sup>



### Aktivitätenwahl

Mit **zunehmendem ökonomischen Status** nimmt der Umfang von **alltäglichen Aktivitäten** zu: von im Schnitt 2,8 alltäglichen Wegen über 26 Kilometer bis auf durchschnittlich 3,3 alltägliche Wege über 51 Kilometer.<sup>e</sup>

Unterschiedliche Wegezwecke je nach Geschlecht sind nur im Alter zwischen **20 und 70** Jahren zu beobachten, zwischen 30 und 50 sind **Frauen** mit bis zu **20%** der Wege mehr als **doppelt** so oft als **Begleitung** anderer Personen unterwegs wie Männer.<sup>d</sup>

Die gesundheitliche Einschränkung von Mobilität nimmt mit dem **Alter** stark zu: In der Gruppe der 60- bis 69-Jährigen sind **über 10%** betroffen, in der Gruppe der über 80-Jährigen mehr als 35%.<sup>f</sup>

a | Vgl. Bauer et al. 2022.

b | Vgl. Oostendorp 2014.

c | Vgl. Scheiner/Holz-Rau 2013.

d | Vgl. MiD Ergebnisbericht 2017, Wegezweck nach Alter und Geschlecht.

e | Vgl. MiD Ergebnisbericht 2017, Wegeanzahl, Wegelänge und Tagesstrecke nach Personenmerkmalen und ökonomischem Status.

f | Vgl. MiD Ergebnisbericht 2017, Anteil von Personen mit Mobilitätseinschränkung nach Alter und Geschlecht.

## Mobilitätsverhalten

Die Nutzung des Autos ist in der Altersgruppe der 40-49-Jährigen mit 59% der Wege am **höchsten**, mit **zunehmendem Alter** nimmt der Anteil der **zu Fuß** zurückgelegten Wege auf **34%** in der Gruppe der **über 80-Jährigen** zu.<sup>h</sup>

**Männer** legen um **30%** mehr ihrer Wege mit dem **Auto** zurück als Frauen, **Frauen** sind um **20%** häufiger zu **Fuß** unterwegs.<sup>g</sup>

Haushalte mit sehr **niedrigem ökonomischen Status** legen **28%** der Wege zu Fuß und 16% mit dem **öffentlichen Verkehr** zurück, Haushalte mit **hohem ökonomischen Status** nur **20%** beziehungsweise **10%** – letztere nutzen dafür das Auto um **35%** häufiger.<sup>g</sup>

## Bewegungsverhalten

Speziell für Frauen bestimmt das **Sicherheitsempfinden** die Bewegung **im öffentlichen Raum**: Bis zu **50% der Frauen** fühlen sich **unsicher**, wenn sie bei **Dunkelheit alleine** zu Fuß unterwegs sind.<sup>i</sup>

**Ältere Personen** sind besonders durch **Hitzewellen** in urbanen Räumen betroffen – bis zu **65%** der Personen reduzieren bei Hitze ihre **Aktivität** im öffentlichen Raum.<sup>j</sup>

Abbildung 4: Soziodemografische Einflussfaktoren (Quelle: eigene Darstellung)

g | Vgl. Mobilität in Tabellen 2017, eigene Auswertung.

h | Vgl. MiD Ergebnisbericht 2017, Modal Split des Verkehrsaufkommens

i | Vgl. Macmillan et al. 2000.

j | Vgl. Wanka et al. 2014.



### 3.3 Psychologische Aspekte

#### Interventionsstrategie: Psychografische Zielgruppensegmentierung<sup>35</sup>

Normen, Werte und Einstellungen unterscheiden sich von Person zu Person. Allerdings können Personen mit ähnlichen psychografischen Merkmalen (zum Beispiel Bedürfnisse, Hobbys, Werte) Verhaltensähnlichkeiten in der Informationsbewertung und -verarbeitung zeigen. Eine Segmentierung entlang psychografischer Merkmale wird beispielsweise im Zuge einer geplanten zielgruppenspezifischen Ansprache vorgenommen. Sie kann dabei helfen, Interventionen gezielt an bestimmte Personengruppen zu richten. Ein psychologisches Universalmotiv zur Bewertung der Persönlichkeitsstruktur ist das Big-Five-Modell mit den Faktoren Offenheit, Gewissenhaftigkeit, Extraversion, Verträglichkeit und emotionale Stabilität. So sind Personen mit hohen Offenheitswerten in der Regel experimentierfreudiger, probieren Neues aus und gehen häufiger als Pioniere voran als Personen mit weniger hohen Offenheitswerten.

Zur Untersuchung psychologischer Aspekte und deren Einfluss auf individuelles Verhalten existieren verschiedene theoretische Konzepte. Zu den wichtigsten Handlungstheorien zählen nach Hunecke<sup>36</sup> die Theory of Planned Behaviour nach Ajzen<sup>37</sup>, das Norm-Activation-Model nach Schwartz<sup>38</sup> und die Theory of Interpersonal Behaviour nach Triandis<sup>39</sup>. Diese Ansätze erklären – wenn auch mit unterschiedlicher Schwerpunktsetzung – das **Zustandekommen einer Verhaltensabsicht** unter Zuhilfenahme psychologischer Einflussfaktoren. Als strukturelle Erklärungsmodelle setzen sie bei den subjektiven und objektiven Voraussetzungen an. Die wichtigsten psychosozialen Faktoren, abgeleitet aus den handlungstheoretischen Konstrukten, lassen sich wie folgt vereinfacht darstellen:

#### Normen, Werte, Einstellungen

**Normen und Werte** gelten als unverzichtbare Grundlage gesellschaftlichen Zusammenlebens. Normen sind Anforderungen an soziales Verhalten, die über Konformität und Abweichungen, Gebote und Verbote Auskunft geben. Sie finden ihren Ausdruck in Form von Regeln, Vorschriften oder Gesetzen.<sup>41</sup> Werte sind Strukturen normativer Erwartungen, die sich im Zuge reflektierter

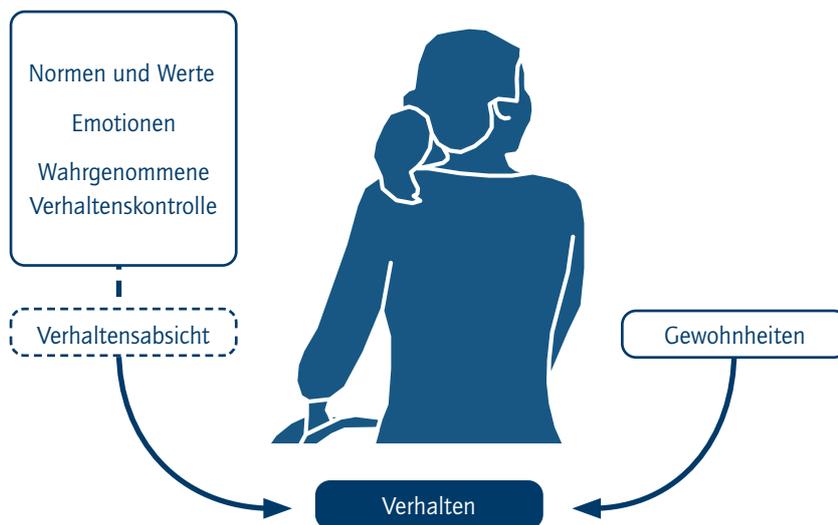


Abbildung 5: Psychologische Einflussfaktoren individuellen Verhaltens (Quelle: eigene Darstellung nach Pronello/Gaborieau 2018<sup>40</sup>)

35 | Vgl. Hunecke 2022.  
 36 | Vgl. Hunecke 2022.  
 37 | Vgl. Ajzen 1985.  
 38 | Vgl. Schwartz 1977.  
 39 | Vgl. Triandis 1977.  
 40 | Vgl. Pronello/Gaborieau 2018.  
 41 | Vgl. Schubert/Klein 2020.

Erfahrung (Tradition, Sozialisation) herausbilden.<sup>42</sup> Innerhalb eines sozialen Kollektivs machen dort etablierte Normen und Werte das Verhalten einer Person erwart- und vorhersagbar.

Gesellschaftliche Normen und Konventionen lassen immer auch Raum für Interpretationen. Hieraus entwickeln sich **eigene Haltungen** oder **Einstellungen**. Die individuelle Haltung ist Ausdruck eines persönlichen Wertekanons, der sich auch aus dem Erfahrungsschatz einer Person speist und die eigene Verhaltensabsicht zwangsläufig, wenn auch unterbewusst, mitbestimmt. Auch das Selbstbild einer Person, die ihr zugeschriebene (gesellschaftliche) Rolle oder wahrgenommener **sozialer Druck** prägen und/oder beeinflussen das individuelle Verhalten und Handeln.<sup>43</sup> Daraus ergibt sich, dass dem individuellen Verhalten bis zu einem gewissen Grad immer auch eine soziale Bedingtheit innewohnt und Entscheidungen niemals gänzlich aus dem gesellschaftlichen Kontext herausgelöst getroffen werden können.

### Image von Verkehrsmitteln



Armin ist der Meinung, dass Busse als Verkehrsmittel hauptsächlich von wenig privilegierten Personengruppen genutzt werden. Für wichtige Aktivitäten, etwa für die Fahrt zu einem Vorstellungsgespräch, würde er daher niemals den öffentlichen Verkehr nutzen. Um einen guten Eindruck bei seinem zukünftigen Arbeitgeber zu hinterlassen, leiht sich Armin für den Termin das Auto seiner Eltern.

### Interventionsansatz: Statussensible Angebote



Ashmore et al.<sup>44</sup> belegen das unterschiedliche Image öffentlicher Verkehrsmittel: So genießen Buslinien in der Regel ein schlechteres Image als schienengebundene Angebote.

- Imagebezogene Entscheidungskriterien sind bei Planung und Auswahl neuer Mobilitätsangebote entsprechend zu berücksichtigen.
- Begleitende Kommunikations- und Marketingmaßnahmen können dabei unterstützen, den Status-Effekt zu moderieren.

### Belebter öffentlicher Raum



Carolin ist mit ihren Freundinnen gerne in der Innenstadt unterwegs, um gemeinsam den Abend zu verbringen und zu feiern. Vor allem an warmen Sommertagen nutzen sie dafür nicht nur die Gastronomie, sondern treffen sich auch im öffentlichen Raum.

Dabei kommt es regelmäßig zu Konflikten zwischen den unterschiedlichen Nutzergruppen sowie vor allem mit den Anwohnenden. Kern dieser Konflikte ist dabei der hohe Geräuschpegel und die Frage, welche Ruhezeiten im öffentlichen Raum zu gelten haben.

### Interventionsansatz: Diskurs zur Nutzung öffentlicher Räume



Da das Verständnis einer „optimalen“ Nutzung von öffentlichem Raum aufgrund der individuellen Werte, Normen und Einstellungen stark variiert, können Konflikte entstehen.

- Diskursive und partizipative Ansätze, die einen Austausch zwischen den unterschiedlichen Interessen- und Nutzergruppen ermöglichen und alle Betroffenen in die gemeinsame Entwicklung von Nutzungskonzepten einbinden, können Konflikten vorbeugen oder diese entschärfen.<sup>45</sup>
- Zusätzlich erhöht die Einbindung lokaler Akteure die Akzeptanz und Nutzung von neuen Angeboten, wie etwa von temporär verkehrsberuhigten Zonen, sogenannten Sommerstraßen.<sup>46</sup>

42 | Vgl. Gabler Wirtschaftslexikon 2021.

43 | Vgl. Ajzen, 1985.

44 | Vgl. Ashmore et al. 2019.

45 | Vgl. Landeshauptstadt München 2018.

46 | Vgl. Jupp 2007.



## Affinität zum Fahrrad



Wann immer möglich, nutzt Andreas das Rad, wenn er unterwegs ist. Der Grund dafür ist, dass er eine grundsätzlich positive Einstellung zum Radfahren hat. Diese beruht vor allem darauf, dass er schon seit seiner frühesten Kindheit häufig und gerne das Rad benutzt hat. Vor allem in seiner Jugend war das Rad für ihn ein Mittel der Unabhängigkeit und Ermächtigung, mit dem er selbstständig und ohne elterliche Aufsicht gemeinsam mit Freunden die Gegend erkunden konnte.

### Interventionsansatz: Mobilitätsbildung



- Mobilitätsbildung kann Kindern einen Überblick über die unterschiedlichen Mobilitätsoptionen vermitteln. Damit kann für die Heranwachsenden eine Grundlage geschaffen werden, frühzeitig innerhalb eines sicheren Umfelds eigene Mobilitätsentscheidungen zu treffen: Sie entscheiden beispielsweise selbstständig, ob sie zu Fuß oder mit dem Rad unterwegs sein wollen.
- Diese Selbstständigkeit bedeutet auch eine Ermächtigung, ihre Lebensumgebung auf eigene Faust zu erkunden und zu erleben.<sup>47</sup>

Wenn durch Mobilitätsbildung bereits frühzeitig positive Erfahrungen mit aktiver Mobilität gesammelt werden, kann dies langfristig ein umweltfreundliches Mobilitätsverhalten begünstigen.

## Wahrgenommene Verhaltenskontrolle

Die wahrgenommene Verhaltenskontrolle ist die Einschätzung einer Person, zu welchem Erfolg ein bestimmtes Verhalten führt.<sup>48</sup> Die Person bewertet dabei ihre eigenen **internen und externen Fähigkeiten und Ressourcen**. Je nach persönlichen Fähigkeiten, Wissen und Erfahrungsschatz (interne Ressourcen) sowie Zeit oder Geld (externe Ressourcen) sieht sich eine Person erst in der Lage, ein bestimmtes Verhalten oder eine bestimmte Handlung überhaupt auszuüben oder zu unterlassen.

## Quartiere im Wandel



Theresa lebt schon lange am Stadtrand von Jehlssen. In den letzten Jahren hat sie festgestellt, dass sich ihr Wohnquartier stark verändert hat: Mehrere große Wohnanlagen wurden neu errichtet, und inzwischen wohnen auch sehr viel mehr – vor allem junge – Menschen in der Gegend. Mit ihnen kamen auch neue Aktivitätsangebote wie beispielsweise Cafés und andere Gastronomiebetriebe. Das findet Theresa zwar gut, aber gerade abends ist es in den Straßen des Viertels nun sehr laut. Außerdem ist sie in Sorge darüber, dass es inzwischen kaum mehr konsumfreie Verweilmöglichkeiten gibt. Theresa hat das Gefühl, dass das Quartier nicht mehr ihre Heimat ist, fühlt sich unwohl und überlegt, umzuziehen.

### Interventionsansatz: Partizipation



Partizipationsprozesse sind eine Möglichkeit, um die Bewohnerinnen in die Entwicklung neuer Konzepte für das Zusammenleben und die Quartiersgestaltung einzubinden. Dadurch übernehmen sie Verantwortung und erhalten Kontrolle über die Zukunft ihres Umfelds.

- Partizipation kann in vielfältigen Formaten stattfinden, die neben formellen Verfahren auch flexible Varianten der Information, Ideenentwicklung und Beteiligung umfassen.<sup>49</sup>
- Zudem haben Bewohnerinnen von Quartieren einen hohen und detaillierten Wissensschatz über die Gegebenheiten und Bedürfnisse in ihrem Quartier. Partizipationsprozesse können sicherstellen, dass dieses Wissen genutzt wird und in die Planung miteinfließt. Wenn Projekte die lokalen Bedürfnisse berücksichtigen, können sie auf mehr Akzeptanz und höhere Nutzung stoßen.

47 | Vgl. Schwedes et al. 2021.

48 | Vgl. Hunecke 2015.

49 | Vgl. Schnur et al. 2019.

## Wartezeiten an Haltestellen



Emil nutzt auf dem Weg zur Arbeit vorzugsweise den Bus. Wegen des hohen Verkehrsaufkommens zu Stoßzeiten kommt es allerdings häufig zu Verzögerungen oder Ausfällen.

An der Haltestelle gibt es keine dynamischen Anzeigen, die Emil über die aktuellen Abfahrtszeiten informieren. Dies ist für ihn ein großes Ärgernis, da er nicht abschätzen kann, ob der Bus nur einige Minuten später kommt oder etwa ganz ausfällt. Dementsprechend kann er auch keine Alternativen planen, sondern ist der Verspätung ohne eigene Handlungsmöglichkeit ausgeliefert.

### Interventionsansatz: Live-Information



- Digitale Anzeigemöglichkeiten, online abrufbare Live-Maps oder Echtzeit-Verbindungsankündigungen bieten die Möglichkeit, jederzeit über den aktuellen Status und etwaige Verspätungen im öffentlichen Verkehr zu informieren.
- Auf Basis solcher aktuellen Informationen erhalten Fahrgäste die Möglichkeit, bei Verspätung der gewünschten Verbindung eine Alternative in Betracht zu ziehen.

Live-Information erhöht die wahrgenommene Verhaltenskontrolle im öffentlichen Verkehr und beeinflusst damit das Mobilitätsverhalten.

## Emotionen

In der wissenschaftlichen Auseinandersetzung herrscht Einigkeit darüber, dass es sich bei einer Emotion um ein komplexes Phänomen handelt, bei dem Veränderungen unterschiedlicher Komponenten stattfinden. Neben körperlichen Veränderungen wie beispielsweise Schwitzen, Erröten oder erhöhter Pulsfrequenz treten durch Emotionen auch Veränderungen im Erleben und Verhalten auf.<sup>50</sup> Rothermund und Eder<sup>51</sup> definieren Emotionen als „objektgerichtete, unwillkürlich ausgelöste affektive Reaktionen, die mit zeitlich befristeten Veränderungen des Erlebens und Verhaltens einhergehen“.

Freude, Trauer, Furcht, Ekel und Überraschung sind Basisemotionen. Sie werden individuell empfunden, aber von allen Menschen auf dieselbe Art zum Ausdruck gebracht, beispielsweise in Form von Lachen oder Weinen. Emotional hervorgerufene körperliche Reaktionen auf Basisemotionen treten weltweit gleichermaßen und unabhängig von der individuellen Sozialisation auf.<sup>52</sup> Sie sind universell lesbar und interpretierbar. Gleichzeitig sind Emotionen unmittelbar in einen situativen und kulturellen Kontext eingebettet. So kann die soziale Erwünschtheit eine Person dazu veranlassen, im Kontakt mit anderen die eigene Gemütslage nicht offenzulegen und stattdessen ein dem sozialen Kontext angepasstes Verhalten zu zeigen. Ob ein Ereignis oder eine Situation eine bestimmte Emotion auslöst und wie sich eine Person dann verhält, ist damit zwangsläufig auch eine Frage gesellschaftlicher und kulturspezifischer Sozialisation.

## Freude am Bahnfahren



Cosima genießt das Zugfahren sehr. Neben den praktischen Vorteilen freut sie sich auch einfach darüber, ohne eigenes Zutun voranzukommen. Aus dem Fenster zu schauen und zu sehen, wie sich die Landschaft allmählich verändert, ist für Cosima die pure Entspannung. Das Bahnfahren bereitet ihr so große Freude, dass sie in der Regel gar nicht in Erwägung zieht, ein anderes Verkehrsmittel zu wählen – selbst wenn sie damit vielleicht schneller unterwegs wäre und weniger oft umsteigen müsste.

### Interventionsansatz: Emotionales Marketing



Emotionales Marketing kann eine Bindung zwischen Anbieter und Kundin beziehungsweise Kunde herstellen, die über eine rein geschäftliche Beziehung hinausgeht.

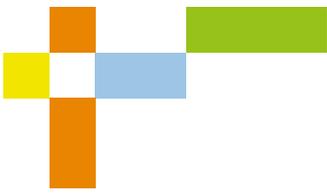
- Eine kreative und auch amüsante Ansprache unterstützt den Aufbau einer langfristigen positiven Kundenbeziehung.<sup>53</sup>
- Interventionen können Werbemaßnahmen sein, aber auch Belohnungssysteme wie Treuepunkte, Rabatt- oder Mitmachaktionen, zum Beispiel durch einen Tag der offenen Tür.

50 | Vgl. Dorsch Lexikon der Psychologie 2021.

51 | Siehe Rothermund/Eder 2011.

52 | Vgl. Eder/Brosch 2017.

53 | Vgl. Hunecke et al. 2007a/2007b.



## Bewegungsmuffel



Henry ist eher ein bequemlicher Typ, der sich nicht gerne bewegt. In der Regel nutzt er ein Taxi oder ist mit Fahrdienstleistungsangeboten unterwegs. Die bringen ihn bequem von Tür zu Tür. Er weiß, dass das ins Geld geht, hält den öffentlichen Personennahverkehr aber einfach für zu teuer und zu unattraktiv. Radfahren und zu Fuß gehen ist ihm zu anstrengend und zu langweilig.

### Interventionsansatz: Gamification



Ein Weg, positive Emotionen zu wecken, ist der Gamificationsansatz. Dabei werden spielerische Elemente verwendet, die für Spaß und Unterhaltung sorgen.<sup>54, 55</sup> Das kann Anreize setzen, nachhaltiger unterwegs zu sein.

- Digitale Anwendungen wie Apps, die Schritte zählen oder Auskunft über zurückgelegte Wege und Wegstrecken geben, können Anreize für aktives Mobilitätsverhalten setzen.
- Auch gestalterische Maßnahmen wie Treppenstufen, die Klaviertöne von sich geben, können das Bewegungsverhalten beeinflussen.
- In manchen Städten stehen Automaten, die nach körperlicher Aktivität wie einer bestimmten Anzahl von Kniebeugen ein kostenloses Ticket des öffentlichen Personennahverkehrs ausgeben.<sup>56</sup>

## Gewohnheiten

Gewohnheiten sind Reaktionstendenzen einer Person, in einer bestimmten Situation eine bestimmte automatische Reaktion, in der Regel ein bestimmtes Verhalten, zu zeigen. Hat sich ein Verhalten als Gewohnheit habitualisiert, läuft dieses unmittelbar und automatisch, das heißt weitgehend unüberlegt, ab. Dass bei routiniertem Verhalten keine Selbstreflexion im Sinne einer bewussten Entscheidungsfindung erfolgt, trägt zur kognitiven Entlastung bei.<sup>57</sup>

## Alltagsroutinen



Ludwig absolviert auf dem Weg zur Arbeit jeden Tag dieselbe Routine: Er steigt in der Garage in sein Auto, hält auf dem knapp halbstündigen Weg beim Bäcker und stellt sein Auto in der Tiefgarage seines Arbeitgebers ab. Auch als seine übliche Route wegen einer mehrmonatigen Baustelle blockiert war, nahm er hin, dass er für seinen täglichen Arbeitsweg 30 Minuten länger brauchen würde als üblich. Dabei wäre es an seiner Stelle problemlos möglich, mit dem Fahrrad zum Bahnhof zu fahren, dort sein Frühstück zu kaufen und den Zug zu nehmen. Vom Ankunftsbahnhof wären es dann nur noch zwei Stationen mit dem Bus oder sieben Minuten Fußweg zu seinem Arbeitsplatz.

Erst als er mit seinem Lebenspartner zusammenzieht, ändert sich auch sein Mobilitätsverhalten. Da die beiden nun einen ähnlichen Arbeitsweg haben, ist Ludwig motiviert, sein Auto stehen zu lassen und auch die öffentlichen Verkehrsmittel zu nutzen.

### Interventionsansatz: Routinen anpassen



Der Übertritt in eine neue Lebensphase ist immer auch eine Chance, um mit Routinen und Gewohnheiten zu brechen.<sup>58</sup>

- Bereits der gemeinsame Bezug einer Wohnung kann zu Veränderungen im Tagesablauf führen. Entsprechend ist ein Umzug oder ein Wechsel des Arbeitsplatzes immer auch eine gute Gelegenheit, das eigene Mobilitätsverhalten zu hinterfragen.
- Lebensphasenumbrüche eignen sich somit gut für begleitende Interventionen. Möglichkeiten sind beispielsweise Mobilitätsberatungen für Neubürgerinnen und Neubürger oder junge Familien.
- Auch Betriebe und Ausbildungsstätten können Anreize für ein anderes Mobilitätsverhalten setzen, zum Beispiel indem sie ihren Mitarbeitenden Abomodelle für Dienstfahrräder oder ein Mobilitätsbudget anbieten, das zur Nutzung des öffentlichen Nahverkehrs oder geteilter Mobilitätsangebote motiviert.

54 | Vgl. SG4Mobility 2019.

55 | Vgl. Pop Up City 2011.

56 | Vgl. Eltis 2021.

57 | Vgl. Dorsch Lexikon der Psychologie 2019.

58 | Vgl. Muggenburg 2017.

### Schöne neue Arbeitswelt



Alice ist Führungskraft in einem mittelständischen Unternehmen und verantwortlich für 17 Mitarbeitende. Bis zum Ausbruch der Covid-19-Pandemie war es die Regel, dass ihre Mitarbeitenden am Firmenstandort arbeiteten. Das Unternehmen ist gut an das Fernstraßennetz angebunden, liegt aber ansonsten „ab vom Schuss“ und ist mit öffentlichen Verkehrsmitteln nur sehr umständlich erreichbar. Viele der Kolleginnen und Kollegen kamen daher Tag für Tag mit dem Auto in die Firma.

Mit der Pandemie hat sich das Standortverhalten der Mitarbeitenden schlagartig verändert. Statt tagtäglich ins Büro zu pendeln, arbeiten die Mitarbeitenden dieser Abteilung seither standortunabhängig. Alice möchte ihrem Team diese Flexibilität auch in Zukunft geben.

#### Interventionsansatz: Disruption nutzen



Disruption in Form von externen Schocks oder unvorhergesehenen Ereignissen bietet die Möglichkeit, individuelles Verhalten zu verändern.

- Unvorhersehbare Ereignisse wie die Covid-19-Pandemie können massive Veränderungen bei Gewohnheiten und Routinen auslösen.<sup>59</sup> Das eigene Zuhause und die nähere Umgebung waren auf einmal wichtiger als vieles andere. Zahlreiche Personen haben in diesem Zusammenhang ihr Standort-, Aktivitäts- und Mobilitätsverhalten hinterfragt.
- Disruptive Entwicklungen wie die digitale Transformation haben ein in vielen Bereichen standortunabhängiges Arbeiten erst möglich gemacht.

Krisen bieten damit auch immer Chancen für disruptive gesellschaftliche Veränderungen; die Stabilität derartiger Verhaltensänderungen ist jedoch schwierig abzuschätzen.

## 3.4 Gesellschaftliche Faktoren

Individuelles Verhalten steht immer auch in kontinuierlicher Wechselwirkung mit gesellschaftlichen Norm- und Wertvorstellungen. Um die Frage zu beantworten, wie der Wandel in Richtung einer gesamtgesellschaftlich nachhaltigeren Mobilität gelingen kann, ist die Betrachtung von Mobilität als soziales und kulturelles Phänomen erforderlich. Holzapfel<sup>60</sup> stellt fest, dass **Mobilitätskulturen zwar langfristig stabil**, aber auch veränderbar und beeinflussbar sind.

In den westlichen Ländern und insbesondere in der Bundesrepublik wurde mit dem Wirtschaftsaufschwung der 1950er und 1960er Jahre die Überwindung großer Distanzen als ökonomisch positiv und technologisch fortschrittlich bewertet. Mobilität an sich stehe seither paradigmatisch für Wachstum und Wohlstand.<sup>61</sup> Kesselring erachtet die kulturelle Verankerung der Mobilität als Basis moderner Gesellschaften, als Ausdruck persönlicher Freiheit und Selbstbestimmung, aber auch als ursächlich dafür, dass mobilitäts- und verkehrspolitische Debatten häufig hochemotional geführt werden. Dies sei nicht zuletzt darauf zurückzuführen, dass das individuelle Mobilitätsverhalten untrennbar mit der persönlichen Lebensführung, dem Interesse der Raumerfahrung, der eigenen Alltagsorganisation sowie privaten, familiären und beruflichen Routinen verbunden ist.<sup>62</sup> Hinzu kommt die kulturelle Wertschätzung des Reisens als Form des Erkundens, Entdeckens und des Erlebens sowie als Chance, den eigenen Horizont zu erweitern.

Deffner et al. definieren Mobilitätskultur als „Ganzheit der auf Beweglichkeit bezogenen materiell und symbolisch wirksamen Praxisformen“. Hierzu zählen die Infrastruktur- und Raumgestaltung, verkehrliche Leitbilder und verkehrspolitische Diskurse, das Verhalten sowie Mobilitäts- und Lebensstile. Ihrer Definition zufolge bezeichnet Mobilitätskultur „das prozessuale Ineinandewirken von Mobilitätsakteuren, Infrastrukturen und Techniken als sozio-technisches System“.<sup>63</sup> Dies ist eine sehr umfassende, aber sicher wegweisende Definition von Mobilitätskultur, die

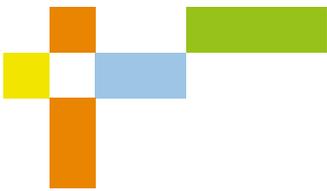
59 | Vgl. Schaefer et al. 2021.

60 | Vgl. Holzapfel 2020.

61 | Vgl. Holzapfel 2020.

62 | Vgl. Kesselring 2019.

63 | Siehe Deffner et al. 2006.



auch lokale Kulturen, etwa urbaner Siedlungsformen und ihrer Geschichte, umfasst. Damit ist die Mobilitätskultur kein Status quo, sondern wird als Gegenstand und Ergebnis von Politikgestaltung und Governance, von Raumstrukturen und

Verkehrsangeboten sowie von individueller Wahrnehmung und Lebensstilen kontinuierlich gesellschaftlich neu verhandelt. Kuhnimhof und Wulfhorst<sup>64</sup> veranschaulichen die vielfältigen Zusammenhänge und Wechselwirkungen in einem Schaubild:

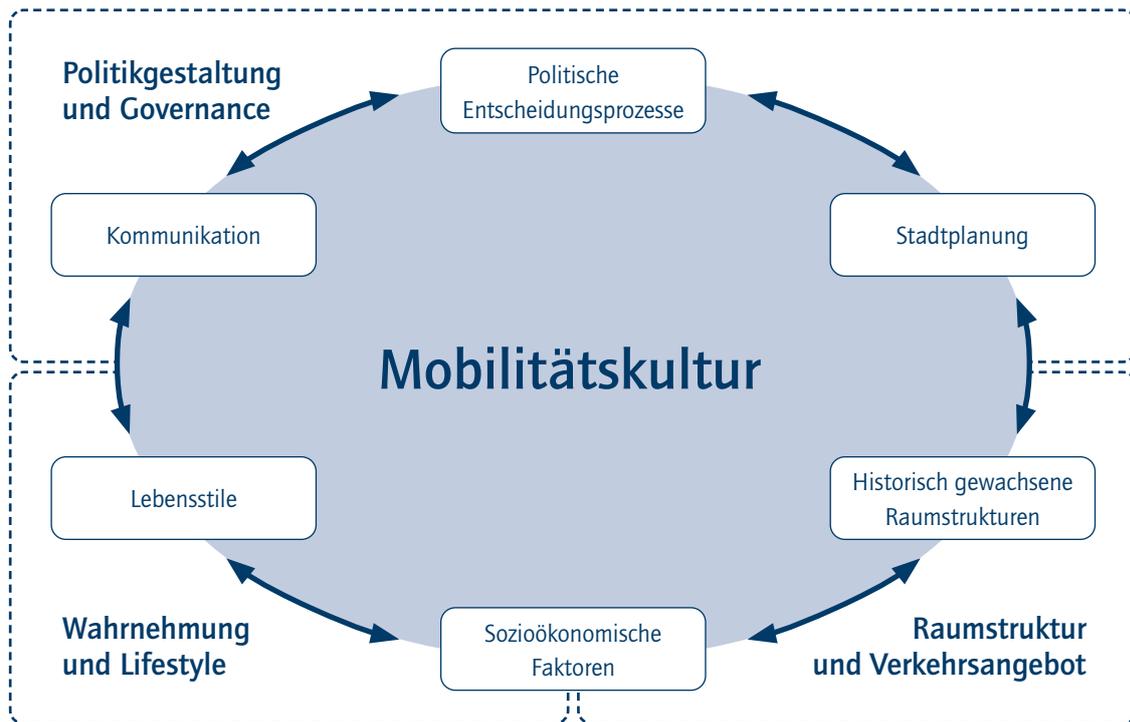


Abbildung 6: Mobilitätskultur (Quelle: eigene Darstellung nach Kuhnimhof/Wulfhorst 2013)

Planungs- und Gestaltungsprozesse sind damit zum einen integraler Bestandteil der Mobilitätskultur, zum anderen bieten sie die Chance, Mobilitätskultur kontinuierlich und entlang sozialer, ökologischer und ökonomischer Nachhaltigkeitsziele weiterzuentwickeln. Bestenfalls entstehen **dynamische und reversible Prozesse**, die die bestmögliche Konfiguration für den jeweiligen Raum, das Quartier oder die Stadtregion<sup>65</sup> und die darin lebenden Menschen ermöglichen. Denn gerade lokale Mobilitätskulturen sind immer auch Teil der jeweiligen „Eigenlogik

der Städte“.<sup>66</sup> Ziel sollte sein, dass viele unterschiedliche Akteure (Verwaltung, Politik, Gesellschaft, Wirtschaft, Wissenschaft etc.) auf lokaler, regionaler und überregionaler Ebene an einer nachhaltigeren Weiterentwicklung der Mobilitätskultur mitwirken. Mögliche Handlungsfelder sind etwa die Identifikation von lokalen beziehungsweise regionalen Entwicklungspotenzialen, das Zeichnen von Zukunftsbildern oder die Kommunikation und Umsetzung von sozial gerechten Raum- und Mobilitätskonzepten.

64 | Vgl. Kuhnimhof/Wulfhorst 2013.

65 | Vgl. Kesselring 2019.

66 | Vgl. Berking/Löw 2008.

## 4 Verhaltensänderung und Mobilitätstransformation

Politik und Gesellschaft sind sich einig, dass ein nachhaltigerer Umgang mit den Lebensgrundlagen – also eine Reduzierung von Energie- und Flächenverbrauch sowie von klima- und gesundheitsschädlichen Emissionen – erforderlich ist. Im Verkehrssektor sind Elektrifizierung, Digitalisierung und Vernetzung wichtige Treiber für die Mobilitätstransformation. Um die ambitionierten klima- und umweltpolitischen Ziele perspektivisch erreichen zu können, werden Verbesserungen durch Innovationen und Technologien allein allerdings nicht ausreichen. Auf gesellschaftlicher und individueller Ebene haben Verhaltensänderungen ein großes Potenzial, Verkehr zu reduzieren oder nachhaltiger abzuwickeln. Nachfolgend wird der psychologische Prozess der Verhaltensänderung erläutert und aufgezeigt, wie Interventionen Anreize für einen Verhaltenswandel setzen können.

### 4.1 Psychologischer Prozess der Verhaltensänderung

#### Interventionsstrategie: Prozessorientierung<sup>67</sup>

Die prozessorientierte Interventionsstrategie orientiert sich entlang des Phasenmodells der Verhaltensänderung. Sie zielt darauf ab, in den unterschiedlichen Phasen von Abwägung, Planung, Umsetzung und Bewertung der Verhaltensänderung passgenaue Interventionsansätze zu entwickeln. Damit soll die Verhaltensänderung dauerhaft begleitet und nachhaltig unterstützt werden.

Individuelles Verhalten ist eingebettet in gesellschaftliche Strukturen und nicht leicht veränderbar, gerade wenn es sich um ausgeprägte Gewohnheiten handelt. In der Psychologie wurden theoretische Modelle entwickelt, die den Prozess der Verhaltensänderung im zeitlichen Verlauf näher beleuchten. Im Weiteren wird primär auf das Stage-model of Self-regulated Behaviour Change (SSBC) von Bamberg<sup>68</sup> zurückgegriffen. Diese schematische Darstellung der Verhaltensveränderungen wurde bereits empirisch belegt.<sup>69</sup>

Das SSBC-Modell gliedert sich in vier aufeinanderfolgende Phasen:

- die Prädeziion (Abwägungsphase)
- die Präaktion (Planungsphase)
- die Aktion (Umsetzungsphase)
- die Postaktion (Bewertungsphase)

Diese Phasen werden jeweils durch das Ausbilden einer Intention abgeschlossen. Diese jeweilige Intention bildet dabei das Ergebnis des Prozesses in der jeweiligen Phase und gleichzeitig den Ausgangspunkt für den anschließenden Prozess in der folgenden Phase.

Im Folgenden wird auf diese vier Phasen näher eingegangen und der Zusammenhang mit den drei Intentionstypen – Ziel-, Verhaltens- und Implementierungsintention – betrachtet.

Die erste Phase, die **Prädeziion**, ist die Phase des Abwägens und der daraus erwachsenden Absicht, das eigene Verhalten zu ändern. Kernelement dieser Phase ist die Einsicht, dass das eigene Verhalten negative Konsequenzen mit sich bringt. Daraus leitet sich ein Bewusstsein über eine Eigenverantwortung ab. Dieses Selbstbewusstsein führt nach dem SSBC-Modell dazu, dass die Person ihr Verhalten mit eigenen persönlichen sowie gesellschaftlichen Normen abgleicht. Eine Verletzung der persönlichen Normen oder die Angst vor möglicher gesellschaftlicher Kritik bei Verletzung gesellschaftlicher Normen führt zu der Motivation, das gegenwärtige Verhalten mit diesen Normen in Einklang zu bringen. Daraus entsteht die **Zielintention**, ein neues Verhalten zu entwickeln.

67 | Vgl. Hunecke 2022.

68 | Vgl. Bamberg 2013.

69 | Vgl. Hunecke 2022.

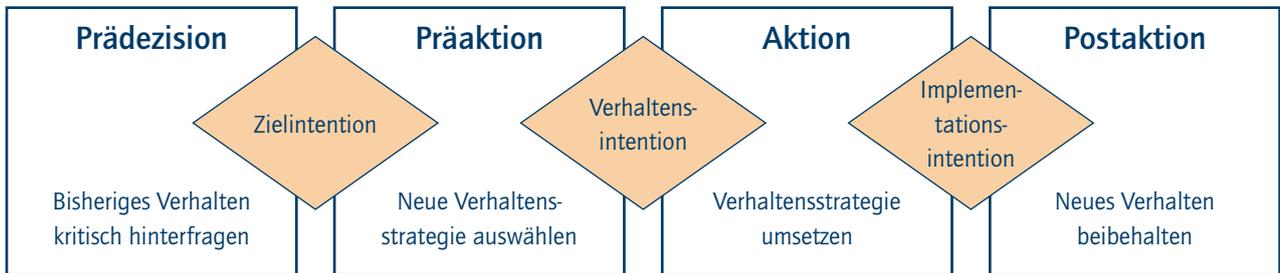


Abbildung 7: Darstellung der Verhaltensänderung (Quelle: eigene Darstellung nach Bamberg 2013)

### Mobilitätsverhalten hinterfragen

Emma fährt täglich mit dem Auto die Strecke von fünf Kilometern zu ihrem Arbeitsplatz. Bislang war das für sie absolut selbstverständlich; etwas anderes kam ihr gar nicht in den Sinn. Inzwischen sind die menschengemachte Klimaerwärmung und deren Auswirkungen auf das Leben künftiger Generationen in aller Munde – die Medien berichten, die Politik diskutiert, Eltern gehen mit ihren Kindern auf die Straße. Auch Emmas Freundinnen und Bekannte sind in Sorge. Das bringt Emma zum Nachdenken, und sie kommt zu dem Schluss, nachhaltiger leben zu wollen: Sie möchte ab sofort ihren persönlichen CO<sub>2</sub>-Fußabdruck reduzieren. Da dieses Ziel mit ihrem aktuellen Mobilitätsverhalten kollidiert, nimmt sie sich vor, zukünftig auf anderem Weg in die Arbeit zu kommen.

#### Interventionsansatz: Zweifel wecken



Interventionen in der Phase der Prädezipion zielen darauf ab, das aktuelle Verhalten kritisch zu hinterfragen und mit den eigenen sowie den gesellschaftlichen Normen und Einstellungen abzugleichen. Dadurch können Konflikte zwischen dem bisherigen Verhalten und individuellen Ansprüchen aufgezeigt, ein Nachdenkprozess eingeleitet und die Entstehung einer Zielintention gefördert werden.

Mögliche Interventionen sind:

- Veranstaltungsformate wie öffentlich zugängliche Diskussionsrunden oder Informationsangebote an hoch frequentierten Plätzen
- Dialogformate mit Bewohnerinnen und Bewohnern zu Status quo, Bedarfen und Zukunft eines Orts oder eines Quartiers zum Beispiel im Zuge eines Straßenfests

Um diese Zielintention in die Tat umzusetzen, bedarf es der Ermittlung von Handlungsalternativen zum bisherigen Verhalten. Dies ist Teil der zweiten Phase, der sogenannten **Präaktion** oder Planungsphase. Während dieser Vorbereitung der Verhaltensänderung werden verschiedene Alternativen durch das Abwägen von Vor- und Nachteilen bewertet. Diese Qualifizierung von verschiedenen Möglichkeiten führt zur Entwicklung der **Verhaltensintention**: ob und wie zukünftiges Verhalten geändert werden soll.

### Alternativen prüfen

Da Emma ihr Mobilitätsverhalten ändern will, um ihren CO<sub>2</sub>-Fußabdruck zu reduzieren, sucht sie Alternativen für ihren täglichen Arbeitsweg. Sie hat die Möglichkeit, 1 Stunde zu Fuß zu gehen, 20 Minuten mit dem Rad zu fahren oder eine Verbindung des öffentlichen Verkehrs im Stundentakt zu nutzen.

Aufgrund ihrer individuellen Bewertung der Alternativen stellt Emma fest, dass für sie bei trockenem Wetter die Nutzung des Fahrrads eine gute Verhaltensalternative darstellt, während sie für Schlechtwetter keine attraktive Alternative findet.

#### Interventionsansatz: Über Möglichkeiten informieren



Interventionen in der Phase der Präaktion zielen darauf ab, die Aufstellung und Bewertung unterschiedlicher Verhaltensalternativen zu erleichtern. Dadurch kann das individuell wahrgenommene Angebotspektrum erweitert werden.

Hilfreich sind in dieser Phase

- gut zugängliche Informationen zu Angeboten sowie Preistransparenz im Zuge von kommunaler oder betrieblicher Mobilitätsberatung oder
- Vergleichsmöglichkeiten von alternativen Mobilitätsangeboten.

Darauf folgt als dritte Stufe die **Aktion**. Hier geht es darum, das ausgewählte Verhalten tatsächlich umzusetzen. Dazu ist ein präziser Handlungsplan notwendig, wie die Umsetzung erfolgen soll. Weitere wichtige Faktoren sind Bewältigungsstrategien für den Umgang mit möglichen Hemmnissen sowie die Überzeugung, das neue Verhalten aufrechterhalten zu können. Auf dieser Basis entsteht eine **Implementationsintention**.

## Umsetzung planen

Um ihre neue Verhaltensintention, bei trockenem Wetter mit dem Fahrrad zur Arbeit zu fahren, umzusetzen, muss Emma ihren Arbeitsweg nun anders planen. Da sie mit dem Rad 15 Minuten länger braucht, muss sie ihren Wecker morgens entsprechend früher stellen. Außerdem muss sie sich am Vorabend in einer lokalen Wetter-App über die Wetterverhältnisse informieren.

Sie glaubt, dass sie vor allem im Winter trotz trockenem Wetter ungern mit dem Rad fahren wird, da ihr dann zu kalt sein könnte. Aufgrund dessen beschafft sie sich eine warme und wetterfeste Ausrüstung.

**Interventionsansatz:**

### Umsetzung vereinfachen

Interventionen in der Phase der Aktion helfen dabei, das neue Verhalten konkret zu planen und umzusetzen. Dazu zählen beispielsweise

- aktuelle, einfach zugängliche und verlässliche Informationen zur lokalen Verkehrslage oder Echtzeitanzeigen zu Verspätungen, Reisedauer oder Verkehrsmittelauslastung und
- nutzerfreundliche digitale Lösungen, die den Planungsprozess erleichtern, wie verkehrsträgerübergreifende Routenplanungstools, gegebenenfalls sogar mit ressourcenschonenderen Routenvorschlägen.

Nach der erstmaligen Umsetzung des neuen Verhaltens folgt dem Modell entsprechend die vierte und letzte Phase, die **Postaktion** oder Bewertungsphase. Dabei steht die Beibehaltung des neuen Verhaltens im Mittelpunkt, da ein Rückfall in alte, gewohnte Verhaltensmuster jederzeit möglich ist. In dieser Phase kommt es zur Reflexion der Verhaltensänderung. Gibt es Probleme bei dem neuen Verhalten? Was ist nötig, damit das Verhalten weiterhin aufrechterhalten werden kann?

## Neues Verhalten verstetigen

Nach der ersten Woche ihres neuen Verhaltens, mit dem Rad zur Arbeit zu fahren, hat Emma einen merklichen Muskelkater. Daher überlegt sie, in der Folgewoche wieder das Auto zu nutzen. Doch da dies ihrer Vorstellung von einer nachhaltigen Lebensweise widerspricht und sie zusätzlich hofft, durch das alltägliche Radfahren sportlicher zu werden, bleibt sie standhaft und behält ihr neues Verhalten bei. Der Blick auf ihre Bewegungs-App macht sie stolz: Sie kann ablesen, wie viele Kilometer sie bereits geradelt ist, wie viele Kalorien sie verbrannt hat und wie sehr sich ihre ganz persönliche Klimabilanz im Vergleich zu früher verbessert hat. Das motiviert sie jeden Tag dazu, dranzubleiben. Durch die regelmäßige Wiederholung gewöhnt sich Emma an ihr erlerntes Verhalten, sodass das alltägliche Radfahren bald Teil ihrer Morgenroutine ist. Inzwischen machen ihr sogar schlechte Wetterbedingungen nichts mehr aus.

**Interventionsansatz:**

### Bestärkung

Interventionen in der Phase der Postaktion unterstützen dabei, das neue Verhalten zu reflektieren und zu verinnerlichen sowie aufkommende Herausforderungen zu bewältigen, wie beispielsweise Rückfälle in alte Verhaltensweisen. Mögliche Interventionen sind:

- Apps, die zurückgelegte Distanzen (Schrittzähler, Fahrradkilometer), den Kalorienverbrauch, die Energie- oder CO<sub>2</sub>-Einsparung erfassen, können das Belohnungssystem des Gehirns aktivieren und zur dauerhaften Beibehaltung des erlernten Verhaltens motivieren.
- Anreizmodelle, etwa einfache Zeitkarten- oder Abomodelle im öffentlichen Verkehr, können ebenfalls dabei unterstützen, ein Verhalten beizubehalten.



Wenn das neue Verhalten beibehalten werden kann, Rückfälle ausgeglichen werden und durch regelmäßige Wiederholung das erlernte Verhalten zur Gewohnheit wird, kann die Verhaltensveränderung als erfolgreich gewertet werden.

## 4.2 Veränderung durch Intervention

Wie bereits festgestellt, werden technologische Lösungen allein nicht für eine umfassende Transformation der Mobilität und die damit verbundenen politisch gesteckten Ziele ausreichen. Neben innovativen Ansätzen zur Verbesserung der Mobilität sind auch

Maßnahmen zur Verkehrsverlagerung und Verkehrsvermeidung erforderlich. Interventionsansätze sollten dabei so gewählt sein, dass das Verkehrsaufkommen insgesamt reduziert wird. Zugleich sollte Ziel der Interventionen sein, mehr Wahlfreiheit bei den eigenen Mobilitätsentscheidungen zu generieren und die Möglichkeiten zu gesellschaftlicher Teilnahme und Teilhabe zu verbessern. Unterschiedliche Maßnahmen und Interventionen können Verhaltensänderungen zugunsten einer ökonomisch, ökologisch und sozial nachhaltigeren Mobilität unterstützen und begleiten. Diese Interventionen lassen sich grundsätzlich in zwei Interventionsstrategien kategorisieren:

### Zielgruppensegmentierung

Um die Interventionen für eine Verhaltensänderung zu präzisieren, ist eine Zielgruppensegmentierung äußerst relevant. Denn bei Ansätzen nach dem „Gießkannenprinzip“ bleibt die Wirkung teilweise aus. Ein Grund dafür ist, dass sich die Gesellschaft und mit ihr die Sozialstrukturen immer weiter ausdifferenzieren, womit der Bedarf an passgenauen Angeboten steigt. Es ist daher von Vorteil, stark heterogene Populationen entlang von bestimmten Kriterien in weitgehend homogene Subgruppen zu unterteilen. Eine solche Segmentierung erleichtert es, die jeweiligen Subgruppen zu adressieren.<sup>70</sup>

Kapitel 3 beschreibt mögliche Ansätze für die Einteilung in Zielgruppen, wobei geografische, soziodemografische und psychografische oder verhaltensbasierte Merkmale eine Rolle spielen.

Dieser verhaltensbezogene Ansatz dient vor allem in der Verkehrsforschung dazu, Personengruppen nach ihrer Verkehrsmittelnutzung zu segmentieren. Bei diesem Ansatz werden auch situative und personenbezogene Merkmale betrachtet, mit deren Hilfe dann indirekte situative Rahmenbedingungen sowie subjektive Präferenzen erschlossen werden können.<sup>71</sup>

Mit einer Kombination unterschiedlicher Segmentierungen können in der Regel mehrere Zielgruppen bei der Implementierung von Interventionen erreicht werden. Deshalb werden beispielsweise oft der psychografische und der soziodemografische Ansatz miteinander kombiniert.<sup>72</sup>

### Prozessorientierung

Prozessorientierte Interventionen knüpfen an den verschiedenen Phasen der Verhaltensänderung gemäß dem SSBC-Modell (Stage-model of Self-regulated Behaviour Change) an. Die Interventionen werden passgenau auf die jeweilige Phase zugeschnitten, in der sich eine Zielperson gerade befindet. Damit wird eine Verhaltensänderung begünstigt beziehungsweise unterstützt oder Kontraproduktives vermieden.

In der Phase der Prädeziision sollte eine Person dabei unterstützt werden, ihr bisheriges Verhalten zu hinterfragen. Da in dieser Phase ein besonders hohes Risiko besteht, dass eine Person mit Ablehnung oder Widerstand reagiert, ist eine hohe Sensibilität gegenüber den individuellen Befindlichkeiten gefragt.<sup>73</sup>

In der präaktionalen Phase sind Interventionen anzuwenden, die bei der Ermittlung der Vor- und Nachteile sowie bei der Zielformulierung unterstützen. So kann beispielsweise über verschiedene Mobilitätsalternativen informiert werden.<sup>74</sup>

In der Aktionsphase ist die Gefahr für einen Rückfall besonders hoch, wenn eine Person schlechte Erfahrungen macht und das neue Verhalten daher nicht dauerhaft praktiziert. Hier sind Interventionen zielführend, die die Person dazu motivieren, nicht aufzugeben.<sup>75</sup>

In der postaktionalen Phase sind Interventionen zwar nicht unbedingt erforderlich; eine wiederkehrende Bestätigung des erlernten Verhaltens kann aber für Verstetigung sorgen. Klassische Beispiele für Interventionen sind Abomodelle und Zeitkarten. Möglich sind aber auch Maßnahmen, die eine Person immer wieder an die positiven Aspekte der Verhaltensänderung erinnern. Mit ihrer Reichweite können (soziale) Medien in dieser Phase ein gutes Werkzeug sein, um Personen darin zu bestärken, ihr neu erlerntes Verhalten beizubehalten.

70 | Vgl. Hunecke 2015.

71 | Vgl. Hunecke 2015.

72 | Vgl. Hunecke 2022.

73 | Vgl. Bamberg 2012.

74 | Vgl. Hunecke 2015.

75 | Vgl. Hunecke 2015.

## Interventionsansätze

Aus den angeführten Interventionsstrategien lassen sich unterschiedliche Interventionsansätze ableiten, die auf mobilitätsspezifische Verhaltensänderungen hinwirken. Im Wechselspiel von Raum und Mobilität haben Interventionen zum Ziel, Verkehr wo möglich zu **vermeiden** oder Verkehrsaufwände zu reduzieren (zum Beispiel durch lokale Strukturen mit hoher Nahraumerreichbarkeit), auf andere Verkehrsmittel zu **verlagern** (etwa durch Raumstrukturen, die das Zufußgehen oder Radfahren begünstigen) oder zu **verbessern** (beispielsweise durch technologische Innovationen).

Interventionen können sehr unterschiedlich ausgestaltet sein. So besteht die Möglichkeit, auf Anreize oder kleine Anstöße, sogenannte „Nudges“,<sup>76</sup> zu setzen: Damit kann die Ausgangslage der individuellen Verhaltensentscheidung verändert werden, um auf ein gewünschtes Verhalten hinzuwirken. Ebenso ist es möglich, klare Regelungen und Verbote vorzugeben. Unter **Pull-Maßnahmen** werden Ansätze zusammengefasst, die ein gewünschtes Verhalten fördern, wohingegen **Push-Maßnahmen** unerwünschtes Verhalten unattraktiver machen. Wie anhand der Beispiele für Interventionen in Kapitel 3 gezeigt, können Interventionen dabei sowohl auf situative als auch auf personenbezogene Einflussfaktoren einwirken. Neben dem Ziel, das individuelle Verhalten direkt zu verändern, können Interventionen auch darauf abzielen, die gesellschaftliche Haltung beziehungsweise die Mobilitätskultur weiterzuentwickeln, was sich dann wiederum auf das individuelle Verhalten auswirkt. Konkret können Interventionsansätze in diesen Bereichen gesetzt werden:



### Raum- und Verkehrsstrukturen:

Durch eine Veränderung der Raum- und Verkehrsstrukturen können die Grundlagen für eine Verhaltensentscheidung gestaltet werden. Wie bereits im ersten Zwischenbericht *Ankommen statt unterwegs sein – Raum und Mobilität zusammen denken* erläutert, beeinflusst eine Stärkung von vielfältigen, durchmischten und attraktiven Quartieren die Wahl der primären Alltagsstandorte, verändert Aktivitäten und Mobilitätsverhalten und beeinflusst über die lokale Raum- und Aufenthaltsqualität das Bewegungsverhalten. Da jedoch auch weitere Einflussfaktoren das Verhalten entscheidend bestimmen, sind solche Maßnahmen allein nicht ausreichend, um eine Verhaltensänderung auf breiter Basis und zeitlich stabil zu initiieren.



### Verkehrsorganisation, -regelung und Verkehrsmanagement:

Neben infrastrukturellen Maßnahmen kann auch eine Optimierung des Verkehrsablaufs das Verkehrsgeschehen beeinflussen und darüber das Verhalten verändern, so etwa eine optimierte Ampelsteuerung oder eine Synchronisation aller Verkehrsteilnehmenden auf Basis direkter Kommunikation. Hinzu kommen Maßnahmen der Anschlussicherung oder der Bevorrechtigung für den öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV). Allerdings stößt die Verbesserung des Verkehrsablaufs spätestens dann an ihre Grenzen, wenn die vorhandenen Verkehrsinfrastrukturen vollkommen überlastet sind.



### Rechtliche Rahmenbedingungen:

Eine Anpassung der rechtlichen Rahmenbedingungen kann gewisse Verhaltensweisen direkt über Gebote und Verbote verändern, aber auch indirekt über eine Veränderung von Attraktivität und subjektivem Sicherheitsgefühl.

Bei solchen Interventionen besteht die Gefahr, dass sie als Eingriffe in die individuelle Entscheidungsfreiheit wahrgenommen werden. Bei Fragen der gesellschaftlichen Akzeptanz ist daher immer auch ein hohes Maß an Sensibilität erforderlich. Die jeweils gültigen rechtlichen Rahmenbedingungen sind nicht nur Ausdruck der gesellschaftlichen Normen und Werte, sondern können auch Ausgangspunkt und Katalysator eines weitergehenden gesellschaftlichen Diskurses sein.



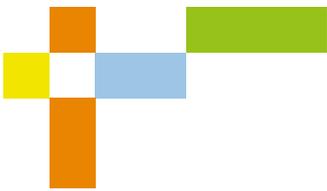
### Preisliche Strukturen und ökonomische Anreize:

Eine Anpassung der ökonomischen Kosten von Verhaltensweisen kann in beide Richtungen erfolgen – durch eine höhere Preisung unerwünschten Verhaltens ebenso wie durch Anreize, die erwünschtes Verhalten fördern. Dabei sind die unterschiedlichen ökonomischen Gegebenheiten der jeweiligen Zielgruppe zu berücksichtigen: Preissteigerungen können insbesondere für ökonomisch weniger privilegierte Personen eine hohe finanzielle Belastung darstellen.



### Information und Beratung:

Informations- und Beratungsangebote dienen dazu, auf mögliche Verhaltensalternativen aufmerksam zu machen oder Vergleiche zwischen den unterschiedlichen Optionen zu erleichtern. Das Informationsangebot sollte dabei möglichst vollständig und transparent sein und damit Abhilfe schaffen, wenn



beispielsweise Folgekosten einer Entscheidung nicht gleich auf den ersten Blick erkennbar sind. Information und Beratung im Zuge größerer persönlicher Veränderungen (Umzug, Geburt eines Kindes etc.) können Verhaltensänderungen begünstigen, da zu solchen Zeitpunkten die individuellen Bewertungsgrundlagen neu justiert werden. In Form von Mobilitätsbildung (Umgebung erkunden, zu Fuß zur Schule gehen, Radfahrkurse) können Information und Beratung die Begeisterung für aktive Mobilitätsformen wecken und das individuelle Verhalten bereits im Kindesalter und damit langfristig prägen.



#### **Marketing und Kommunikation:**

Marketing- und Kommunikationsmaßnahmen können bei der Informationsvermittlung unterstützend wirken. Transportierte Botschaften können emotionale Reaktionen hervorrufen sowie persönliche Werte und Einstellungen ansprechen. Werden bestimmte Verhaltensweisen als angesagt, vorbildlich oder statusbringend dargestellt, kann das zu einem positiven Image eines Verkehrsmittels beitragen und Verhaltensveränderungen begünstigen. Entsprechende Maßnahmen haben in der Regel auch den Zweck, Personen emotional und damit langfristig zu binden.



#### **Gesellschaftlicher Diskurs:**

Gesellschaftliche Diskurse sind Prozesse des Ideenaustauschs, der Auseinandersetzung und der Diskussion. Sie sind Voraussetzung und elementarer Bestandteil von Demokratien. In ihnen werden die Grundlagen gesellschaftlichen Zusammenlebens, Normen und Werte kontinuierlich reflektiert und neu verhandelt. Gesellschaftliche Diskurse – wie beispielsweise der Nachhaltigkeitsdiskurs – sind die Basis für einen gesellschaftlichen Wandel und damit auch für mittel- bis langfristige Veränderungen von Mobilitätskulturen. Eine Weiterentwicklung dieser Mobilitätskulturen beeinflusst wiederum kollektive sowie individuelle Werte und Einstellungen, wodurch sich auch das individuelle Verhalten verändert, und ist Voraussetzung für eine breite Akzeptanz unterschiedlicher struktureller Maßnahmen.



#### **Partizipation:**

Die Einbindung verschiedener gesellschaftlicher Gruppen in die Entwicklung von Maßnahmen kann die Akzeptanz erhöhen und eine erfolgreiche Umsetzung wahrscheinlicher machen. In partizipativen Prozessen können unterschiedliche Akteure und

Akteurinnen ihre Expertise oder individuelle Perspektive einbringen, kritische Fragen stellen und an der Konsensfindung mitwirken. Auch bei der Umsetzung von Maßnahmen – wie zum Beispiel einer farblichen Umgestaltung von Straßenzügen – kann der Mitmacheffekt Einstellungen und Verhaltensweisen positiv beeinflussen. Zudem kann Partizipation den gesellschaftlichen Diskurs vorantreiben und zu einer Veränderung der Mobilitätskultur beitragen. Dabei ist darauf zu achten, dass Partizipationsprozesse klaren Regeln folgen, realistische Ziele stecken und keine überzogenen Erwartungen auslösen.

#### **Limitationen von verhaltensorientierten Interventionen**

Wie in den bisherigen Kapiteln dargelegt, hat individuelles Verhalten eine große Bedeutung im Kontext einer integrierten Stadtentwicklung und Mobilitätsplanung. Somit können Interventionen die gesellschaftliche Transformation in Richtung nachhaltigerer Verhaltensweisen voranbringen, wobei der Lenkungswirkung von Interventionen auch Grenzen gesetzt sind.

Zentral ist dabei die Tatsache, dass Verhalten im Kern individuell und selbstbestimmt sowie Bestandteil der persönlichen Entscheidungsfreiheit ist. Zugrunde liegende personenbezogene Faktoren wie Werte, Normen und Einstellungen sind oft tief verankert, eine Veränderung dieser Faktoren erfolgt nur langfristig. Daher ist ein rascher Erfolg von Interventionen zumindest kurzfristig nicht zwingend gegeben.

Zudem ist es für erfolgreiche Verhaltensänderungen notwendig, dass die gesetzten Interventionen positiv aufgenommen werden. Wenn die individuellen Normen, Werte und Einstellungen sowie die angestrebten Verhaltensänderungen zu weit auseinanderklaffen, kann dies zu einer geringen Akzeptanz von Interventionen und deren angestrebten Wirkungen bis hin zur Verweigerung führen. Um dies zu vermeiden, ist es besonders wichtig, Interventionsmaßnahmen auf die jeweilige Zielgruppe beziehungsweise Prozessphase abzustimmen.

Eine weitere Herausforderung ist das Auftreten von psychologischen Rebound- oder Backfireeffekten. Wie bereits in der Publikation *Ankommen statt unterwegs sein – Raum und Mobilität zusammen denken* beschrieben,<sup>77</sup> handelt es sich dabei um unerwünschte Nebeneffekte von grundsätzlich wünschenswerten Veränderungen.

Ein Beispiel für einen solchen psychologischen Reboundeffekt ist ein verändertes Mobilitätsverhalten, das durch die Anschaffung eines elektrisch betriebenen Fahrzeugs ausgelöst wird. Da das batteriebetriebene Fahrzeug während der Fahrt keine Abgase produziert, kann beim Fahrenden der Eindruck entstehen, dass er oder sie klimaschonend und nachhaltig unterwegs sei. Dies kann zur Folge haben, dass das Elektrofahrzeug häufiger genutzt wird oder weitere Strecken zurückgelegt werden als zuvor – der Energieaufwand und die individuelle Inanspruchnahme des öffentlichen Raums steigen gegenüber der vorherigen Situation. Zusätzlicher Straßenverkehr wird erzeugt, und auch die Feinstaubbelastung durch Reifenabrieb nimmt zu. Holtsmark zeigte in Bezug auf Norwegen bereits im Jahr 2014, dass mit der Anschaffung eines Elektrofahrzeugs die Nutzung des öffentlichen Verkehrs und des Fahrrads zurückging.<sup>78</sup> Bei neuen Mobilitätstrends wie Elektroscootern besteht ebenfalls die Gefahr, die umweltschonende, aktive Mobilität (Fuß- und Radverkehr) durch elektrifizierte Mobilität zu ersetzen – trotz aller Potenziale dieser Technologie als Zubringer zum öffentlichen Verkehrsangebot.<sup>79</sup>

Am Beispiel der Reboundeffekte zeigt sich die Bedeutung einer regelmäßigen Evaluierung bei der Umsetzung von Maßnahmen. So können sich neben den intendierten Wirkungen, die in unterschiedlichem Umfang auftreten können, auch unbeabsichtigte Folgeeffekte einstellen. Eine begleitende Evaluierung bietet die Möglichkeit, die auftretenden Folgen von Maßnahmen zu erfassen. Auf diese Weise kann, falls die ursprünglichen Ziele nicht vollumfänglich erreicht wurden, durch weitere Maßnahmen nachgebessert werden. Außerdem können Erfahrungen für künftige Interventionen abgeleitet werden.<sup>80</sup>

Neben Reboundeffekten besteht auch das Risiko, dass eine rein verhaltensorientierte Fokussierung die Verantwortung zum Beitrag für eine Mobilitätswende zu stark auf die individuelle Ebene verschiebt. Barr und Prillwitz<sup>81</sup> argumentieren etwa, dass ein

blindes Vertrauen auf individuelle Beiträge zur Mobilitätswende die gesellschaftlichen sowie raum- und verkehrsstrukturellen Aspekte zu wenig berücksichtigt.

Dabei können diese Themen nicht isoliert voneinander betrachtet werden. Wie der Blick auf die unterschiedlichen Einflussfaktoren zeigt, sind gerade situative, gesellschaftliche und soziodemografische beziehungsweise ökonomische Faktoren wichtige Ursachen für individuelle Verhaltensweisen. Individuelle Verhaltensänderung erfolgt immer im Wechselspiel mit der Veränderung gesellschaftlicher Werte und Einstellungen. Damit können Interventionen das strukturelle und gesellschaftliche Umfeld schaffen, das eine Verhaltensänderung erst möglich macht, sowie auch die tatsächliche Verhaltensänderung anstoßen und unterstützen.

### 4.3 Verhaltensänderung als Chance

Eine Veränderung von individuellem Verhalten auf breiter Basis ist eine notwendige, aber nicht hinreichende Voraussetzung für die Mobilitätswende (siehe Kapitel 4.2). Durch eine Veränderung der Standort- und Aktivitätenwahl sowie verändertes Mobilitäts- und Bewegungsverhalten können Wegstrecken reduziert, Angebote besser gebündelt und aktive Verkehrsmittel befördert werden. Dies trägt zu einer Vermeidung, Verlagerung und Verbesserung von Verkehr und damit zu einer Reduktion von CO<sub>2</sub>-Emissionen bei. Voraussetzung für eine veränderte Standort- und Aktivitätenwahl sind allerdings entsprechende Wahlmöglichkeiten, zum Beispiel durch ein vielfältiges Wohnungsangebot mit guter öffentlicher Verkehrsanbindung, durch einen entspannten Wohnungsmarkt sowie durch eine entsprechende Standortwahl von Unternehmen und Behörden und damit gut erreichbare Arbeitsplätze.

Doch neben diesem Beitrag zur CO<sub>2</sub>-Reduktion bietet eine Verhaltensänderung auch darüber hinausgehende Chancen. Gerade im Kontext einer integrierten Stadtentwicklung und Mobilitätsplanung steht eine nachhaltige Mobilitätskultur im Wechselverhältnis mit vielfältigen und attraktiven Lebensräumen. Die

78 | Vgl. Holtsmark 2012.

79 | Vgl. DLR 2021.

80 | Vgl. Oliveira/Pinho 2010.

81 | Vgl. Barr/Prillwitz 2014.



Vernetzung innerhalb der Stadtregion, die Vielfalt an Angeboten und Aktivitäten im Quartier, die Belebung und soziale Nutzung des Straßenraums – all diese Komponenten einer Verknüpfung von Raum und Verkehr werden durch das individuelle Verhalten angetrieben.

Im Umkehrschluss eröffnen solche Strukturen auch neue Verhaltensoptionen für Einzelne. Davon profitieren alle, vor allem aber Personengruppen, die im aktuellen System benachteiligt sind. Durch den Abbau von Mobilitätsbarrieren wird der öffentliche Raum für alle gesellschaftlichen Gruppen besser zugänglich. Dies bedeutet auch einen Zugewinn an Möglichkeiten, den

Alltag unabhängig und selbstbestimmt zu gestalten und am sozialen Leben teilzuhaben.

In diesem Zusammenhang kann auch die individuelle Verhaltensänderung Ausdruck neuer Möglichkeiten und einer neu gewonnenen Freiheit sein – wenn Aktivitäten im lokalen Umfeld zur Verfügung stehen und sich somit die Anfahrt ins Stadtzentrum erübrigt oder wenn attraktive Möglichkeiten für eine aktive Mobilität die Fahrt mit dem Auto überflüssig machen. Eine neue Mobilitätskultur, die an die lokale Historie und örtliche Qualitäten anknüpft, kann dabei nicht nur hilfreich sein, sondern die Verhaltensänderung auch langfristig stützen.

## 5 Fazit und Ausblick

Die vorliegende, zweite Projektpublikation des acatech Projekts *Integrierte Stadtentwicklung und Mobilitätsplanung* befasst sich mit individuellem Verhalten im Spannungsfeld zwischen Mobilität und Raum. Der Untersuchungsschwerpunkt liegt hierbei auf der Wahl von Orten des täglichen Lebens und von Alltagsaktivitäten sowie auf dem Mobilitäts- und Bewegungsverhalten.

In der Zusammenschau wird deutlich, dass viele unterschiedliche Faktoren das individuelle Verhalten prägen können – externe Faktoren wie die Raumstruktur, das Verkehrsangebot sowie rechtliche und ökonomische Rahmenbedingungen des Raum- und Verkehrssystems, aber auch individuelle Faktoren wie soziodemografische Merkmale und psychologische Aspekte, zu denen Einstellungen, Normen und Werte zählen.

Allerdings werden räumlich-strukturelle Interventionsansätze allein nicht ausreichen. Daher wird der Blick in diesem Bericht auf individuelle und soziokulturelle Faktoren sowie auf den Prozess der Verhaltensänderung gerichtet. Aufsetzend auf den unterschiedlichen Phasen (Abwägung, Planung, Umsetzung, Bewertung) ergeben sich Ansatzpunkte für die Gestaltung von verhaltensorientierten Interventionen. Diese können auf die Zielgruppe, die Prozessphase und die für diese jeweilige Stufe relevanten Einflussfaktoren abgestimmt werden. Es werden unterschiedliche Interventionsansätze identifiziert, die von der Gestaltung externer Faktoren über Information und Marketing bis hin zu gesellschaftlichem Diskurs und Partizipation reichen. Neben einer Verhaltensänderung der und des Einzelnen kann damit auch eine Veränderung von gesellschaftlichen Strukturen und Mobilitätskulturen erreicht werden. Ein Zusammenspiel von individueller Veränderung und gesellschaftlicher Transformation ist notwendig, um neue Verhaltensweisen nachhaltig zu etablieren.

Die ersten beiden Projektberichte nehmen die räumlichen und verhaltensorientierten Grundlagen integrierter Stadt- und Mobilitätsplanung in den Blick. In der folgenden Projektphase wird untersucht, inwieweit diese Grundlagen Eingang in Governance-Prozesse finden. Dafür werden Prozesse, Strukturen, Kooperationen und Maßnahmen auf Basis von Good-Practice-Beispielen untersucht und Empfehlungen abgeleitet.

Die Erarbeitung erfolgt in der Projektgruppe und unter Rückgriff auf Ergebnisse projektbegleitender Untersuchungen. In Kooperation mit dem Deutschen Institut für Urbanistik (Difu) laufen derzeit eine kommunale Onlinebefragung und vertiefende Interviews mit relevanten Stakeholdern zur Umsetzung einer integrierten Planung. Burkhard Horn, freiberuflicher Strategie- und Planungsberater, unternimmt im Auftrag von acatech eine Analyse regionaler Kooperationen, die stadtregionale Planungsprozesse und entsprechende Dynamiken in zwei deutschen Stadtregionen untersucht. In Kooperation mit der Plan4Better GmbH werden mittels Datenanalyse städtebauliche und mobilitätsrelevante Parameter miteinander verschränkt, um den Einfluss von Raumstrukturen auf lokales Mobilitätsverhalten quantitativ zu untersuchen. Für die internationale Perspektive wird in Kooperation mit den an der Sciences Po in Paris beheimateten Forschenden Charlotte Halpern und Alvaro Artigas die integrierte Betrachtung von Stadtentwicklung und Mobilitätsplanung in vier europäischen Beispielstädten analysiert.

Die Ergebnisse werden zum Projektabschluss Mitte des Jahres 2023 in eine acatech STUDIE überführt. Begleitend hierzu wird in Kooperation mit dem Deutschen Institut für Urbanistik (Difu) ein kommunaler Leitfaden als konkrete Handreichung zur Unterstützung von integrierten Planungsansätzen in Kommunen veröffentlicht.



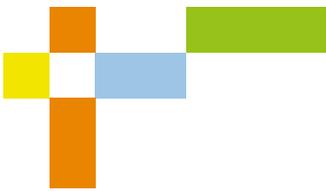
# Anhang

## Abkürzungen und Glossar

Backfireeffekt	Unerwünschte Effekte, die im Zuge von angestrebten Einsparungen auftreten und zu einem insgesamt höheren Ressourcenaufwand führen.
CO <sub>2</sub>	Kohlenstoffdioxid
Difu	Deutsches Institut für Urbanistik
EU	Europäische Union
Big Five	Das „Big Five“-Persönlichkeitsmodell dient der systematischen Analyse einer Persönlichkeitsstruktur entlang von fünf Persönlichkeitsmerkmalen: Offenheit, Gewissenhaftigkeit, Extraversion, Verträglichkeit und emotionale Stabilität. Die Ausprägung der jeweiligen Persönlichkeitsmerkmale wird in der Regel mittels Persönlichkeitstests festgestellt.
Erreichbarkeit	Erreichbarkeit beschreibt die Möglichkeit, Ziele oder Aktivitäten mit unterschiedlichen Verkehrsmitteln zu erreichen. Dabei ist zwischen der Erreichbarkeit aus Perspektive von Personen und der Erreichbarkeit von Standorten zu unterscheiden.
Governance	Steuerungs- und Entscheidungsprozesse sowie -strukturen: Sie umfassen die Aufgabenbereiche Planung, Umsetzung, Regulierung und Finanzierung/Förderung.
Handeln	Der Begriff des Handelns lässt sich als reflektiertes Entscheiden beschreiben. Dies bedeutet, dass eine handelnde Person eine bewusste Entscheidung trifft, etwas zu tun oder zu unterlassen. Der Terminus wird in diesem Bericht verwendet, wenn entscheidungsbasiertes Verhalten im Vordergrund steht und deutlich hervorgehoben werden soll.
Intervention	Es handelt sich um einen externen Eingriff, der zum Ziel hat, negative Folgen abzuwenden oder positive Veränderungen zu befördern.
Mobilität	Für Mobilität existieren unterschiedliche Definitionen. In diesem Projekt verstehen wir Mobilität primär als Möglichkeit der Teilnahme an Austausch- und Vermittlungsprozessen.
Nachhaltigkeit	Nachhaltigkeit fußt auf den drei Säulen Ökonomie, Ökologie und Soziales. Auch kulturelle sowie psychisch-emotionale und physische Aspekte sind dabei zu berücksichtigen. Nachhaltiges Handeln ist das Haushalten mit erschöpflichen Ressourcen unter Berücksichtigung globaler und generationsübergreifender Gerechtigkeitsaspekte.
Ö(PN)V	Öffentlicher (Personennah-)Verkehr
Reboundeffekt	Unerwünschte Effekte, die im Zuge von Einsparungen auftreten und diese Einsparungen reduzieren.
SSBC	Stage-model of Self-regulated Behaviour Change
Stadtregion	Die Stadtregion umfasst dicht bebaute, urbane Gebiete wie auch umliegende, weniger dicht bebaute Gebiete. Die Abgrenzung der Stadtregion erfolgt über den Einflussbereich der urbanen Zentren und die Intensität der Verflechtungen zwischen Umland und Stadt.
UN	Vereinte Nationen (United Nations)
Verhalten	Der Begriff Verhalten wird in den verschiedenen wissenschaftlichen Disziplinen nicht einheitlich verwendet. In der Regel beschreibt er ein impulsgetriebenes Verhalten, das als Reaktion auf die existenziellen Bedürfnisse einer Person erfolgt. Zur sprachlichen Vereinfachung wird der Begriff in dieser Publikation als übergeordneter Terminus verwendet. Eine Differenzierung zwischen den Begriffen Verhalten und Handeln wird lediglich dann vorgenommen, wenn diese kontextrelevant ist.
Verkehr	Umsetzung der Mobilität in physische Ortsveränderungen. Entsteht durch die tatsächliche Bewegung von Personen oder den Transport von Gegenständen im Raum.
Verkehrsleistung	Die erfasste Menge und Weite der Beförderung mit Transport- und Verkehrsmitteln in einer bestimmten Zeit.

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Verhalten und Handeln im Kontext einer integrierten Stadtentwicklung und Mobilitätsplanung	10
Abbildung 2:	Unterschiedliche Ausprägungen von Verhalten	11
Abbildung 3:	Verhaltensentscheidungen stehen in Wechselwirkung miteinander und mit den jeweiligen räumlichen Bezugsebenen	13
Abbildung 4:	Soziodemografische Einflussfaktoren	20
Abbildung 5:	Psychologische Einflussfaktoren individuellen Verhaltens	22
Abbildung 6:	Mobilitätskultur	28
Abbildung 7:	Darstellung der Verhaltensänderung	30



## Literatur

### acatech 2021

acatech (Hrsg.): *Ankommen statt unterwegs sein – Raum und Mobilität zusammen denken* (acatech Diskussion), München 2022.

### Amt für Umweltschutz, Gewerbeaufsicht und Energie Heidelberg 2022

Amt für Umweltschutz, Gewerbeaufsicht und Energie Heidelberg: *Der Laufende Schulbus*, 2022. URL: <https://bit.ly/3dPrf0j> [Stand: 14.07.2022].

### Apasnore et al. 2017

Apasnore, P./Karim, I./Kassim, A.: „Bicycle-vehicle Interactions at Mid-sections of Mixed Traffic Streets: Examining Passing Distance and Bicycle Comfort Perception“. In: *Accident Analysis & Prevention*, 106, 2017, S. 141–148.

### Ashmore et al. 2019

Ashmore, D./Thoreau, R./Pojani, D./Christie, N.: „Symbolism Public Transport Cultures Revised Submission JTG Not Double Blind“. In: *Journal of Transport and Land Use* 77, 2019, S. 26–38.

### Ajzen 1985

Ajzen, I.: „From Intentions to Actions: A Theory of Planned Behaviour“. In: Kuhi, J./Beckmann, K. J. (Hrsg.): *Action-control: From Cognition to Behaviour*, Heidelberg: Springer 1985, S. 11–39.

### Bamberg 2013

Bamberg, S.: „Changing Environmentally Harmful Behaviours: A Stage Model of Self-regulated Behavioural Change“. In: *Journal of Environmental Psychology*, 34, 2013, S. 151–159.

### Bamberg 2012

Bamberg, S.: „Applying the Stage Model of Self-Regulated Behavioural Change in a Car Use Reduction Intervention“. In: *Journal of Environmental Psychology*, 33, 2012, S. 68–75.

### Barr/Prillwitz 2014

Barr, S./Prillwitz, J.: „A Smarter Choice? Exploring the Behaviour Change Agenda for Environmentally Sustainable Mobility“. In: *Environment and Planning C: Government and Policy*, 32:1, 2014, S. 1–19.

### Bauer et al. 2022

Bauer, U./Frank, S./Gerwinat, V./Huber, O./Scheiner, J./Schimohr, K./Stein, T./Wisner, A. (Hrsg.): *Wechselwirkungen zwischen Wohnstandortwahl und Alltagsmobilität. Wissenschaftliche Grundlagen und kommunale Praxis* (Difu-Sonderveröffentlichung) Berlin 2022. URL: <https://bit.ly/3dTRW3U> [Stand: 22.08.2022].

### Bayerisches Staatsministerium für Wohnen 2022

Bayerisches Staatsministerium für Wohnen (Hrsg.): *Mobilitätskonzepte in neuen Wohnquartieren. Mobilität sichern, Flächen und Emissionen sparen, Wohnqualität schaffen* (Endbericht), 2022. URL: <https://bit.ly/3CjeowH> [Stand: 22.08.2022].

### Beckmann 1983

Beckmann, K. J.: „Untersuchung kleinräumiger Raum-Zeit-Verhaltensweisen als Grundlage für die Infrastrukturplanung in Innenstadtbereichen“. In: Technische Universität Dresden (Hrsg.): *Institut für Stadtbauwesen*, 36, 1983.

### Berking/Löw 2008

Berking, H./Löw, M.: *Die Eigenlogik der Städte: Neue Wege für die Stadtforschung*, Frankfurt am Main: Campus Verlag 2008.

### BMDV 2021

Bundesministerium für Digitales und Verkehr (BMDV): *Digitale Testfelder*, 2021. URL: <https://www.bmvi.de/DE/Themen/Digitales/Digitale-Testfelder/Digitale-Testfelder.html> [Stand: 11.08.2022].

### Bundesministerium der Justiz 2019

Bundesministerium der Justiz: *Bundes-Klimaschutzgesetz*, 2019. URL: <https://www.gesetze-im-internet.de/ksg/BJNR251310019.html> [Stand: 22.08.2022].

### Crozet et al. 2019

Crozet, Y./Santos, G./Coldefy, J.: „Shared Mobility and MaaS. The Regulatory Challenges of Urban Mobility“. In: *Centre on Regulation in Europe (CERRE)*, 2019.

### Deffner et al. 2006

Deffner, J./Götz, K./Schubert, S./Potting, C./Stete, G./Tschann, A./Loose, W. (Hrsg.): *Entwicklung eines integrierten Konzepts der Planung, Kommunikation und Implementierung einer nachhaltigen, multioptionalen Mobilitätskultur* (Schlussbericht), Institut für sozial-ökologische Forschung, Frankfurt am Main 2006.

**DLR 2021**

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt: *Arbeitsberichte zur Verkehrsforschung E-Scooter – Potentiale, Herausforderungen und Implikationen für das Verkehrssystem*, 2021. URL: <https://bit.ly/3LPZCAG> [Stand: 12.08.2022].

**Dorsch Lexikon der Psychologie 2021**

Dorsch Lexikon der Psychologie: *Emotionen*, 2021. URL: <https://dorsch.hogrefe.com/stichwort/emotionen>. [Stand: 12.08.2022].

**Dorsch Lexikon der Psychologie 2019**

Dorsch Lexikon der Psychologie: *Gewohnheit*, 2019. URL: <https://dorsch.hogrefe.com/stichwort/gewohnheit>. [Stand: 12.08.2022].

**Eder/Brosch 2017**

Eder, A./Brosch, T.: „Emotion“. In: *Allgemeine Psychologie*, Berlin, Heidelberg: Springer 2017, S. 185–222.

**Eltis 2021**

Eltis: Health Campaign in Cluj-Napoca: 20 Squats for a Bus Ticket, 2021. URL: <https://www.eltis.org/in-brief/news/health-campaign-cluj-napoca-20-squats-bus-ticket> [Stand: 29.09.2022].

**Europäischer Rat 2021**

Europäischer Rat: *Fit for 55*, 2021. URL: <https://www.consilium.europa.eu/de/policies/green-deal/fit-for-55-the-eu-plan-for-a-green-transition/> [Stand: 29.09.2021].

**Gabler Wirtschaftslexikon 2021**

Gabler Wirtschaftslexikon: *Werte*, 2021. URL: <https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/werte-49667> [Stand: 12.08.2021].

**Gutsche/Schiller 2009**

Gutsche, J. M./Schiller, G.: „Das Kostenparadoxon der Baulandentwicklung: Finanzstrukturelle Mechanismen, die unsere Stadtregionen teuer machen“. In: Mäding, H. (Hrsg.): *Öffentliche Finanzströme und räumliche Entwicklung*, Hannover: ARL 2009.

**Hirschauer 2016**

Hirschauer, S.: „Verhalten, Handeln, Interagieren. Zu den mikrosoziologischen Grundlagen der Praxistheorie“. In: Schäfer, H. (Hrsg.): *Praxistheorie. Ein soziologisches Forschungsprogramm*, Bielefeld: transcript, 2016, S. 45–67.

**Holtmark 2012**

Holtmark, B./Skonhoft, A.: „The Norwegian Support and Subsidy Policy of Electric Cars. Should it be Adopted by Other Countries?“. In: *Environmental Science & Policy*, 42, 2012, S. 160–168.

**Holzapfel 2020**

Holzapfel, H.: *Urbanismus und Verkehr: Beitrag zu einem Paradigmenwechsel in der Mobilitätsorganisation*. Berlin: Springer VS 2020.

**Hunecke et al. 2007a**

Hunecke, M./Beckmann, K. J./Langweg, A.: *Symbolisch-emotionales Marketing für den ÖPNV*, Alba 2007.

**Hunecke et al. 2007b**

Hunecke, M./Langweg, A./Beckmann, K. J.: „Welches symbolisch-emotionale Marketing für den Nahverkehr? Möglichkeiten der Übertragbarkeit von Marketingkonzepten aus der Automobilindustrie auf den ÖPNV aus Experten- und Nutzersicht / Which symbolic-affective marketing for public transport?“. In: *Der Nahverkehr*, 25:6, 2007, S. 14–8.

**Hunecke 2022**

Hunecke, M. (Hrsg.): *Psychologie der Nachhaltigkeit. Vom Nachhaltigkeitsmarketing zur sozial-ökologischen Transformation*, München: Oekom-Verlag 2022.

**Hunecke 2015**

Hunecke, M. (Hrsg.): *Mobilitätsverhalten verstehen und verändern. Psychologische Beiträge zur interdisziplinären Mobilitätsforschung*, Wiesbaden: Springer VS 2015.

**Jarass et al. 2021**

Jarass, J./Nähring, A./Merzoug, S./Becker, S./Götting, K./Kläver, A./Czeh, A. 2021: „Platz statt Kreuzung – Straßenraum neu denken: Mehr Aufenthaltsqualität im öffentlichen Raum als Treiber für die Verkehrswende“. In: *Internationales Verkehrswesen*, 73:4, 2021, S. 18–22.

**Jarass 2018**

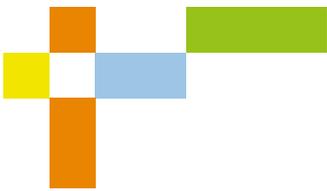
Jarass, J. (Hrsg.): *Neues Wohnen und Mobilität: Präferenzen und Verkehrsmittelnutzung in einem innerstädtischen Neubaugebiet*, Wiesbaden: Springer VS 2018.

**Jupp 2007**

Jupp, E.: „Participation, Local Knowledge and Empowerment: Researching Public Space with Young People“. In: *Environment and Planning A*, 39:12, 2007, S. 2832–2844.

**Kesselring 2019**

Kesselring, S.: *Über die gesellschaftliche Bedeutung von Mobilität und Wege zu einer nachhaltigen Mobilitätskultur*, 2019. URL: <https://bit.ly/3UPbFm0> [Stand: 14.07.2022].



#### **Kuhnimhof/Wulffhorst 2013**

Kuhnimhof, T./Gebhard, W.: „The Reader's Guide to Mobility Culture“. In: Institute for Mobility Research (Hrsg.): *Megacity Mobility Culture*, Heidelberg: Springer Berlin 2013, S. 55–64.

#### **Landeshauptstadt München 2018**

Landeshauptstadt München, Sozialreferat, Amt für Wohnen und Migration: *AKIM – Konfliktmanagement im öffentlichen Raum*, 2018. URL: <https://bit.ly/3xWIC6b> [Stand: 09.09.2022].

#### **Macmillan et al. 2000**

Macmillan, R./Nierobisz, A./Welsh, S.: „Experiencing the Streets: Harassment and Perceptions of Safety Among Women“. In: *Journal of Research in Crime and Delinquency*, 37:3, 2000, S. 306–322.

#### **McNeil et al. 2015**

McNeil, N./Monsere, C. M./Dill, J.: „Influence of Bike Lane Buffer Types on Perceived Comfort and Safety of Bicyclists and Potential Bicyclists“. In: *Transportation Research Record*, 2520:1, 2015, S. 132–142.

#### **Mead 1932**

Mead, G. H.: *The Philosophy of the Present*, Illinois: Open Court 1932.

#### **MiD Ergebnisbericht 2017**

Mobilität in Deutschland: *MiD Ergebnisbericht*, 2017. URL: <https://bit.ly/2WLx2pd> [Stand: 29.09.2022].

#### **Mobilität in Tabellen 2017**

Mobilität in Deutschland: *Mobilität in Tabellen (MiT 2017)*, 2017. URL: <https://bit.ly/3CiHR9W> [Stand: 28.07.2022].

#### **Müggenburg 2017**

Müggenburg, H.: *Lebensereignisse und Mobilität. Eine generationsübergreifende Untersuchung von Mobilitätsbiographien*, Wiesbaden: Springer VS 2017.

#### **Nachhaltige Wohnstandortentscheidungen 2022**

Nachhaltige Wohnstandortentscheidungen: *Der Wohn- und Mobilitätskostenrechner für Oberbayern und Tirol*, 2022. URL: <http://wwohnen.eu/> [Stand: 14.07.2022].

#### **Nationale Plattform Zukunft der Mobilität 2021**

Nationale Plattform Zukunft der Mobilität: *Ergebnisbericht der Nationalen Plattform Zukunft der Mobilität. Ergebnisse aus drei Jahren NPM (2018–2021)*, 2021. URL: <https://www.plattform-zukunft-mobilitaet.de/2download/mobilitaet-von-morgen->

[ganzheitlich-gestalten-ergebnisse-aus-drei-jahren-npm-2018-2021/](#) [Stand: 14.07.2022].

#### **Nobis/Lenz 2005**

Nobis, C./Lenz, B.: „Gender Differences in Travel Patterns. Role of Employment Status and Household Structure“. In: *Research on Women's Issues in Transportation*, 2:3, 2005, S. 114–123.

#### **Oliveira/Pinho 2010**

Oliveira, V./Pinho, P.: „Evaluation in Urban Planning: Advances and Prospects“. In: *Journal of Planning Literature*, 24:4, 2010, S. 343–361.

#### **Oostendorp 2014**

Oostendorp, R.: „Wohnstandortentscheidungen von Doppeldienerhaushalten – zum Verhältnis von Arbeit und Wohnen“. In: Danielzyk, R./Lentz, S./Wiegandt, C.-C. (Hrsg.): *Suchst du noch oder wohnst du schon? Wohnen in polyzentrischen Stadtregionen*, Münster: Lit Verlag 2014, S. 45–71.

#### **Pop-Up City 2011**

Pop-Up City: *Chromaroma: Play the Public Transport System*, 2011. URL: <https://popupcity.net/observations/chromaroma-play-the-public-transport-system/> [Stand: 14.07.2022].

#### **Pronello/Gaborieau 2018**

Pronello, C./Gabourieau, J.-B.: „Engaging in Pro-Environment Travel Behaviour Research from a Psycho-Social Perspective. A Review of Behavioural Variables and Theories“. In: *Sustainability*, 10:7, 2018, S. 1–22.

#### **Reckwitz 2003**

Reckwitz, A.: „Grundelemente einer Theorie sozialer Praktiken. Eine sozialtheoretische Perspektive“. In: *Zeitschrift für Soziologie* 32:4, 2003, S. 282–301.

#### **Rothermund/Eder 2011**

Rothermund, E./Eder, A.: *Motivation und Emotion*, Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften 2011.

#### **Schnur et al. 2019**

Schnur, O./Drilling, M./Niermann, O. (Hrsg.): *Quartier und Demokratie. Theorie und Praxis lokaler Partizipation zwischen Fremdbestimmung und Grassroots*, Wiesbaden: Springer VS 2019.

**Schaefer et al. 2021**

Schaefer, K. J./Tuitjer, L./Levin-Keitel, M.: „Transport Disrupted – Substituting Public Transport by Bike or Car under Covid 19“. In: *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 153, 2021, S. 202–217.

**Scheiner/Holz-Rau 2013**

Scheiner, J./Holz-Rau, C.: „A Comprehensive Study of Life Course, Cohort, and Period Effects on Changes in Travel Mode Use“. In: *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 47, 2013, S. 167–181.

**Scheiner 2018**

Scheiner, J.: „Transport Costs Seen through the Lens of Residential Self-selection and Mobility Biographies“. In: *Transport Policy*, 65, 2018, S.126–136.

**Schubert/Klein 2020**

Schubert, K./Klein, M.: *Das Politiklexikon. Begriffe. Fakten. Zusammenhänge*, Lizenzausgabe Bonn: Bundeszentrale für politische Bildung 2020.

**Schwartz 1977**

Schwartz, S. H.: „Normative Influences on Altruism“. In: L. Berkowitz (Hrsg.): *Advances in Experimental Social Psychology*, 10, 1977, S. 221–279.

**Schwedes et al. 2021**

Schwedes, O./Pech, D./Becker, J./Daubitz, S./Röll, V./Stage, D./Stiller, J.: *Von der Verkehrserziehung zur Mobilitätsbildung (No. 2021 (2))*, IVP-Discussion Paper 2021.

**SG4Mobility 2019**

SG4Mobility: *Umweltfreundliches Mobilitätsverhalten und Gesundheitsförderung mit Serious Games*, 2019. URL: <https://bit.ly/3fdS96> [Stand: 14.07.2022].

**Sovacool et al. 2021**

Sovacool, K./Kim, J.: „The Hidden Costs of Energy and Mobility: A Global Meta-analysis and Research Synthesis of Electricity and Transport Externalities“. In: *Energy Research & Social Science*, 72, 2021.

**Thaler/Sunstein 2021**

Thaler, R. H./Sunstein, C. R.: *Nudge*, Yale University Press 2021.

**Triandis 1977**

Triandis, H. C.: *Interpersonal Behaviour*, Monterey: Brooks/Cole Publishing Company 1977.

**Uhr et al. 2017**

Uhr, A./Allenbach, R./Ewert, U./Niemann, S./Hertach, P./Achermann Stürmer, A./Cavegn, M.: „Sicherheit von Kindern im Straßenverkehr“. In: *bfu – Beratungsstelle für Unfallverhütung*, 2017.

**Umweltbundesamt 2021**

Umweltbundesamt (UBA): *Treibhausgasminderungsziele Deutschlands*, 2021. URL: <https://bit.ly/3LVGcub> [Stand: 14.07.2022].

**Wanka et al. 2014**

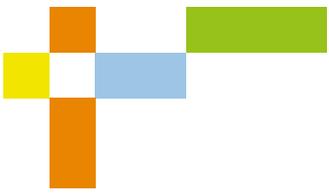
Wanka, A./Arnberger, A./Allex, B./Eder, R./Hutter, H. P./Wallner, P.: „The Challenges Posed by Climate Change to Successful Ageing“. In: *Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie*, 47:6, 2014, S. 468–474.

**Weber 1922**

Weber, Max.: *Wirtschaft und Gesellschaft*, Tübingen: J.C.B. Mohr 1922.

**Wulfhorst et al. 2002**

Wulfhorst, G./Goût, P./Beckmann, K. J./Sahrbacher, B.: „Bahn. Ville. Ein deutsch-französisches Projekt zur schienengestützten Siedlungsentwicklung und Verkehrsverknüpfung“. In: *Stadt Region Land (SRL)*, 72, 2002, S. 25–31.





# acatech – Deutsche Akademie der Technikwissenschaften

acatech berät Politik und Gesellschaft, unterstützt die innovationspolitische Willensbildung und vertritt die Technikwissenschaften international. Ihren von Bund und Ländern erteilten Beratungsauftrag erfüllt die Akademie unabhängig, wissenschaftsbasiert und gemeinwohlorientiert. acatech verdeutlicht Chancen und Risiken technologischer Entwicklungen und setzt sich dafür ein, dass aus Ideen Innovationen und aus Innovationen Wohlstand, Wohlfahrt und Lebensqualität erwachsen. acatech bringt Wissenschaft und Wirtschaft zusammen. Die Mitglieder der Akademie sind herausragende Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus den Ingenieur- und den Naturwissenschaften, der Medizin sowie aus den Geistes- und Sozialwissenschaften. Die Senatorinnen und Senatoren sind Persönlichkeiten aus technologieorientierten Unternehmen und Vereinigungen sowie den großen Wissenschaftsorganisationen. Neben dem acatech FORUM in München als Hauptsitz unterhält acatech Büros in Berlin und Brüssel.

Weitere Informationen unter [www.acatech.de](http://www.acatech.de)



#### Autorin und Autoren:

##### Univ.-Prof. Dr.-Ing. Klaus J. Beckmann

KJB.KOM Prof. Dr. Klaus J. Beckmann – Kommunalforschung,  
Beratung, Moderation und Kommunikation/  
acatech – Deutsche Akademie der Technikwissenschaften  
Karolinenplatz 4  
80333 München

##### Prof. Dr.-Ing. Helmut Holzapfel

Zentrum für Mobilitätskultur Kassel/  
acatech – Deutsche Akademie der Technikwissenschaften  
Karolinenplatz 4  
80333 München

##### Yulika Zebuhr

acatech – Deutsche Akademie der Technikwissenschaften  
Karolinenplatz 4  
80333 München

##### Wolfgang Blumthaler

acatech – Deutsche Akademie der Technikwissenschaften  
Karolinenplatz 4  
80333 München

#### Reihenherausgeber:

acatech – Deutsche Akademie der Technikwissenschaften, 2022

Geschäftsstelle	Hauptstadtbüro	Brüssel-Büro
Karolinenplatz 4	Pariser Platz 4a	Rue d'Egmont/Egmontstraat 13
80333 München	10117 Berlin	1000 Brüssel (Belgien)
T +49 (0)89/52 03 09-0	T +49 (0)30/2 06 30 96-0	T +32 (0)2/2 13 81-80
F +49 (0)89/52 03 09-900	F +49 (0)30/2 06 30 96-11	F +32 (0)2/2 13 81-89
info@acatech.de		
www.acatech.de		

Geschäftsführendes Gremium des Präsidiums: Prof. Dr. Ann-Kristin Achleitner, Prof. Dr.-Ing. Jürgen Gausemeier,  
Dr. Stefan Oschmann, Dr.-Ing. Reinhard Ploss, Manfred Rauhmeier, Prof. Dr. Christoph M. Schmidt, Prof. Dr.-Ing. Thomas Weber,  
Prof. Dr.-Ing. Johann-Dietrich Wörner

Vorstand i.S.v. § 26 BGB: Dr.-Ing. Reinhard Ploss, Prof. Dr.-Ing. Johann-Dietrich Wörner, Manfred Rauhmeier

#### Empfohlene Zitierweise:

Beckmann, K. J./Blumthaler, W./Holzapfel, H./Zebuhr, Y.: *Ankommen statt unterwegs sein – Verhalten verstehen, Veränderung fördern. Projekt Integrierte Stadtentwicklung und Mobilitätsplanung. Zweiter Zwischenbericht* (acatech DISKUSSION), München 2022. DOI: [https://doi.org/10.48669/aca\\_2022-6](https://doi.org/10.48669/aca_2022-6)

ISSN 2193-8970

#### Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

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

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung,  
des Nachdrucks, der Entnahme von Abbildungen, der Wiedergabe auf fotomechanischem oder ähnlichem Wege  
und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen bleiben – auch bei nur auszugsweiser Verwendung – vorbehalten.

Copyright © acatech – Deutsche Akademie der Technikwissenschaften • 2022

Koordination: Wolfgang Blumthaler, Yulika Zebuhr

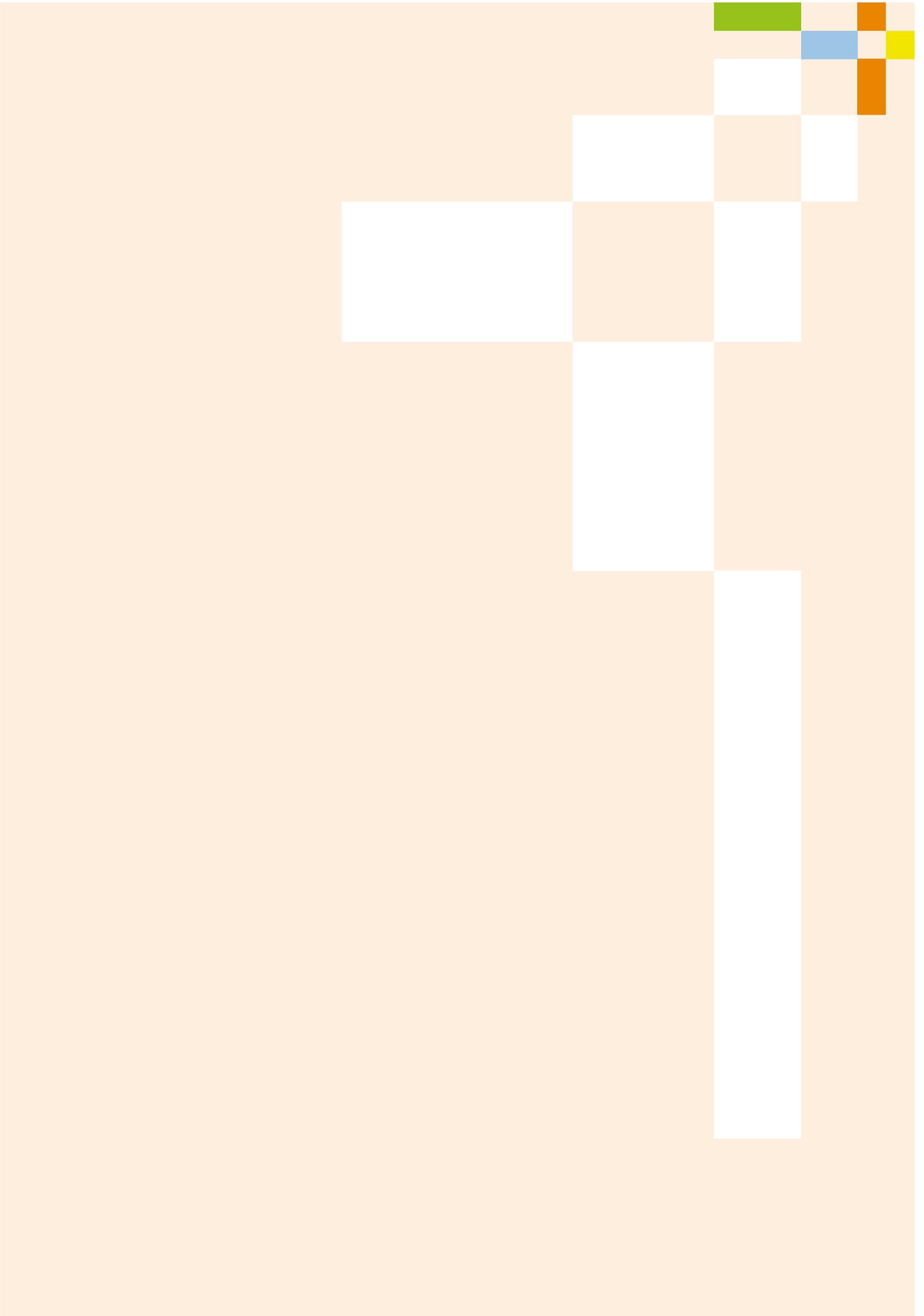
Redaktion: Alrun Straudi

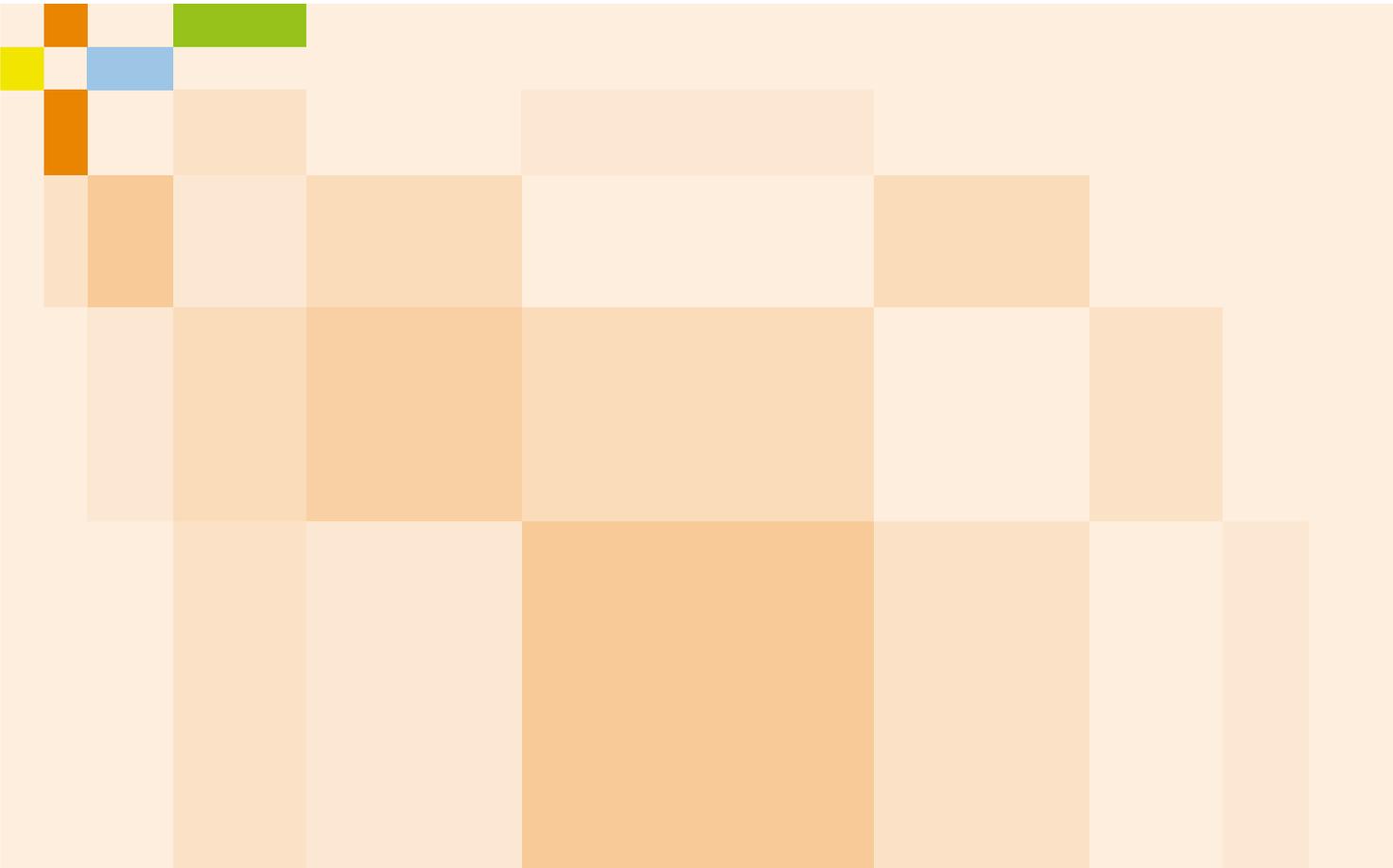
Lektorat: Lektorat Berlin, Berlin

Layout-Konzeption, Konvertierung und Satz: Groothuis, Hamburg

Titelfoto: iStock/funky-data

Die Originalfassung der Publikation ist verfügbar auf [www.acatech.de](http://www.acatech.de)





Die ambitionierten politischen Ziele einer ökonomisch, sozial und ökologisch nachhaltigen Mobilität sind mithilfe technologischer Innovationen wie Elektrifizierung, Digitalisierung und Vernetzung allein nicht zu erreichen. Die dringend erforderliche Transformation wird nur möglich sein, wenn sich auch individuelle und gesellschaftliche Einstellungen verändern. Aus diesem Grund müssen auch die verhaltensrelevanten Dynamiken im Kontext von Raum und Mobilität betrachtet werden. Denn warum, wie und wohin sich Menschen bewegen, begründet sich letztlich durch das Zusammenspiel vieler unterschiedlicher Faktoren. Dieses individuelle Verhalten ist vielschichtig und mehrdimensional und muss in integrierten Planungsprozessen berücksichtigt werden.

Die vorliegende acatech DISKUSSION thematisiert als zweiter Zwischenbericht des Projekts *Integrierte Stadtentwicklung und Mobilitätsplanung* das Verhalten als einen zentralen Dreh- und Angelpunkt integrierter Stadtentwicklung und Mobilitätsplanung sowie deren Umsetzung. Strukturelle, psychologische und soziokulturelle Faktoren werden aufgezeigt und Interventionsansätze identifiziert, die individuelle und gesellschaftliche Verhaltensänderungen anstoßen können.