

# Verkehrsentwicklung als Untersuchungsrahmen

## Arbeitspapier Nr. 2

Laura Wächter

Isabelle Wachter

Martin Randelhoff

Karsten Zimmermann

Christian Holz-Rau



## Wirksamkeit strategischer Verkehrsplanung und Verkehrspolitik – WIVER

Das Forschungsvorhaben wird durch das Verkehrsministerium des Landes Nordrhein-Westfalen gefördert und kooperiert mit dem Zukunftsnetz Mobilität NRW.

Bearbeitung:

Europäische Planungskulturen  
Verkehrswesen & Verkehrsplanung

Fakultät Raumplanung  
TU Dortmund

Isabelle Wachter, M. Sc. | [isabelle.wachter@tu-dortmund.de](mailto:isabelle.wachter@tu-dortmund.de)  
Prof. Dr.-Ing. Christian Holz-Rau | [christian.holz-rau@tu-dortmund.de](mailto:christian.holz-rau@tu-dortmund.de)  
Oliver Huber, M. Sc. | [oliver.huber@tu-dortmund.de](mailto:oliver.huber@tu-dortmund.de)

Verkehrswesen und Verkehrsplanung  
Fakultät Raumplanung  
TU Dortmund

Prof. Dr. Karsten Zimmermann | [karsten.zimmermann@tu-dortmund.de](mailto:karsten.zimmermann@tu-dortmund.de)  
Laura Wächter, M. Sc. | [laura.waechter@tu-dortmund.de](mailto:laura.waechter@tu-dortmund.de)

Europäische Planungskulturen  
Fakultät Raumplanung  
TU Dortmund

Dortmund, 2022

Titelbilder

Rechts oben: pixabay (<https://pixabay.com/id/photos/arsitektur-bangunan-mobil-kota-1837176/>)

Links unten: Uwe Grützner

Hinweis:

Zur Vereinfachung und zur besseren Lesbarkeit wurde, soweit nicht geschlechtsneutrale Formulierungen verwendet wurden, die männliche Schreibweise (z. B. Bürger, Mitarbeiter) gewählt. Es sei ausdrücklich darauf hingewiesen, dass alle Aussagen dieses Berichtes für alle Geschlechter gelten.

## **Keywords**

Erreichbarkeit, Mobilität, Mobilitätswende, Verkehr, Verkehrswende

## **Abstract**

Dieses Arbeitspapier definiert für das Forschungsvorhaben des Projektes WIVER die Begriffe Verkehr, Mobilität und Erreichbarkeit und darauf basierend die Begriffe der Verkehrs- und Mobilitätswende. Ferner beleuchtet es die Entwicklungen des Verkehrssektors und somit auch die positiven und negativen Folgen der Verkehrsexpansion sowie umstrittene (nicht) realisierte push & pull-Maßnahmen. Darüber hinaus beinhaltet der Beitrag eine kritische Einordnung der technologischen Verbesserungen im Verkehrssektor, der neuen Verkehrsmittel und der Veränderungen des Verkehrsverhaltens, mit denen im Kontext der Verkehrs- und Mobilitätswende große Hoffnungen verbunden sind. Aufbauend darauf werden die Untersuchungsfragen des Projektes abgeleitet.

## **Inhaltsverzeichnis**

1	Einführung.....	2
2	Mobilität, Verkehr und Erreichbarkeit – die Begriffe .....	2
3	Mobilitäts- und Verkehrswende – Begriffsverständnis .....	5
4	Mobilität, Verkehr und die Folge .....	6
4.1	Nutzen des Verkehrs und Ausbau der Verkehrsinfrastruktur .....	6
4.2	Die negativen Folgen des Verkehrs – Erfolge und Misserfolge .....	7
4.3	Push&Pull – das zentrale Streitthema .....	9
5	Mobilitäts- und Verkehrswende – erste Anzeichen?.....	10
5.1	Die Angebotsseite: Neue Verkehrsmittel und Dienstleistungen .....	11
5.2	Die Nachfrageseite: Multimodalität und sinkende Pkw-Orientierung .....	11
6	Ziele und Vorgehen des Forschungsprojektes.....	12
	Literatur .....	15

## 1 Einführung

Aufkommen und Aufwand des motorisierten Verkehrs sind seit Erfindung der Eisenbahn, des Automobils und des Flugzeugs um ein Vielfaches gestiegen. Aus Verkehrssicht bildet dies ein zentrales Element des sozialen, ökonomischen und technologischen Wandels und damit des *gesellschaftlichen Wandels*. Diese *Verkehrsexpansion* wurde auf der Angebotsseite bisher durch Verkehrsplanung und Verkehrspolitik unterstützt, da das Verkehrswachstum mit vielfältigen, erwünschten gesellschaftlichen Entwicklungen verbunden ist.

Gleichzeitig gibt es eine Vielzahl unerwünschter Auswirkungen der Verkehrsexpansion. Im Mittelpunkt der aktuellen Diskussion stehen dabei die Klimabelastungen unserer energieintensiven Lebens- und Wirtschaftsweisen. Weitere Problemfelder sind z. B. Verkehrssicherheit, Schadstoffe und Lärm in der Stadt sowie generell die Lebensqualität.

Mit dem Begriff der *Mobilitäts- und Verkehrswende* verbindet sich die Suche nach einem Weg, um die Schutzinteressen mit den aktuellen Mobilitäts- und Verkehrsansprüchen zu vereinbaren. Dabei werden einige aktuelle Entwicklungen bereits als Anzeichen einer Mobilitäts- und Verkehrswende gedeutet. Die zentralen Fragen lauten dazu:

- Zeichnet sich mit neuen Verkehrsangeboten und veränderten Verhaltensweisen bereits eine Mobilitäts- und Verkehrswende ab?
- Lassen sich die negativen Folgen des Verkehrs hinreichend reduzieren, ohne Verkehr und Mobilität selbst beschränken zu müssen?
- Welche Interventionsmöglichkeiten bestehen in Verkehrsplanung und Verkehrspolitik?
- Wie können kommunale Akteure zu einer Mobilitäts- und Verkehrswende beitragen?

Bevor wir uns diesen inhaltlichen Fragen zuwenden können, sollte zunächst das Verständnis zentraler Begriffe geklärt werden. In verkehrspolitischen und verkehrsplanerischen Diskussionen werden zentrale Begriffe wie Verkehr, Mobilität und Erreichbarkeit sowie die daraus abgeleiteten Begriffe der Verkehrs- und Mobilitätswende teils unterschiedlich definiert, genutzt oder ohne nähere Erläuterung verwendet. Bei der hier folgenden Klärung der Begriffe Verkehr, Mobilität und Erreichbarkeit (Kapitel 2) geht es nicht um richtig oder falsch, wohl aber um einen in sich möglichst schlüssigen und widerspruchsfreien Begriffskanon im Rahmen des Projektes WIVER. Aus diesem Kanon der Begriffe Verkehr, Mobilität und Erreichbarkeit werden die Begriffe der Verkehrswende und Mobilitätswende abgeleitet (Kapitel 3).

Im Anschluss geben wir einen Überblick über die bisherigen Entwicklungen im Verkehrssektor (Kapitel 4), diskutieren dann die Hoffnung auf eine Mobilitäts- und Verkehrswende (Kapitel 5) und leiten die Untersuchungsfragen ab (Kapitel 6).

## 2 Mobilität, Verkehr und Erreichbarkeit – die Begriffe

Selbst für die in Verkehrsplanung und Verkehrspolitik grundlegenden Begriffe Verkehr, Mobilität und Erreichbarkeit gibt es zurzeit kein einheitliches Begriffsverständnis.

Relativ einheitlich verwendet wird mit Bezug auf Pirath (1949: 2) den Begriff Verkehr als Ortsveränderung von Personen, Gütern und Nachrichten, teilweise ergänzt um den Transport

von Energie (FGSV 2013: 28). Bedürfnisse und Notwendigkeiten, die Ausübung des Berufs, der Einkauf... aber auch der Wunsch nach Bewegung erzeugen den Personenverkehr. Prozesse der Produktion, Distribution und Entsorgung bedingen den Güter- und Wirtschaftsverkehr. Verkehr ist Mittel zum Zweck (Pirath, 1934: 2). Verkehr lässt sich durch Verkehrszählungen und Verkehrsbefragungen quantifizieren und ggfs. nach Zwecken (im Personenverkehr z. B. Einkauf, Ausbildung, Arbeit, Freizeit...), Verkehrsmitteln<sup>1</sup> oder Distanzen differenzieren.

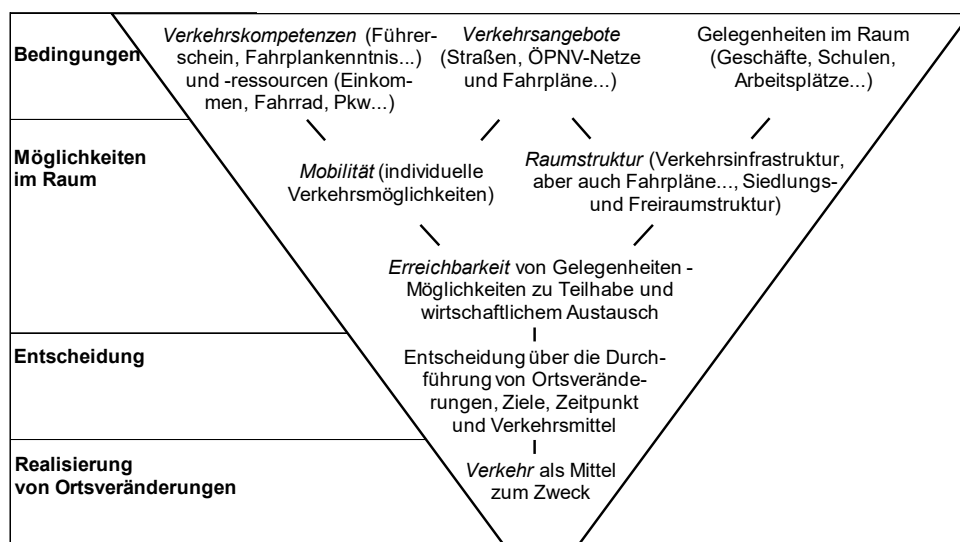
Der Begriff Mobilität wird dagegen in unterschiedlichen Weisen verwendet, teilweise auch ohne nähere Erläuterung. Dazu gehören:

- Mobilität als Synonym zu Verkehr, vor allem Personenverkehr (im weiteren Verkehr),
- Mobilität als Möglichkeit von Ortsveränderungen in Abgrenzung zu Verkehr als Realisierung von Ortsveränderung (im weiteren Mobilität),
- Mobilität als Erreichbarkeit von Zielen um Aktivitäten auszuüben (im weiteren Erreichbarkeit).

Im Projekt WIVER unterscheiden wir zwischen *Mobilität* und *Verkehr* wie folgt:

*Mobilität ist die Möglichkeit zu Ortsveränderungen, Verkehr dagegen deren realisierte Teilmenge.* Mobilität ist auf Seiten der Nachfrager abhängig von den individuellen Ressourcen (verfügbare Einkommen und Zeit, Pkw-Besitz...) und Kompetenzen (körperliche Beweglichkeit, Sensorik, Führerschein, Fahrplankenntnis...) sowie auf Seiten des Angebots abhängig von den Raumwiderständen (Reisezeit, Bedienungshäufigkeit, Kosten, Kapazitäten, Barrieren...) (Abb. 1).

**Abbildung 1: Mobilität, Erreichbarkeit und Verkehr - eine Systematik**



Gemeinsam prägen die individuellen Ressourcen und Kompetenzen sowie die Raumwiderstände auf der Angebotsseite die individuelle Mobilität. So ist eine gehbehinderte Person in ihrer Mobilität eingeschränkt. Das Maß ihrer Einschränkung im Alltag ist gleichzeitig

<sup>1</sup> Die FGSV unterscheidet in einem bisher nicht erschienenen Papier zur Begriffsbestimmung zwischen Verkehrsmodusnutzung (Art der Fortbewegung) und Verkehrsmittelnutzung (Art der Fortbewegung ohne Wege zu Fuß, da Füße kein „Mittel“ darstellen). Diese Differenzierung wird hier nicht übernommen, da der Begriff der Verkehrsmittelnutzung allgemein verbreitet ist. Wir beziehen unter dem Begriff der Verkehrsmittelnutzung alle Arten der Fortbewegung ein.

abhängig von bestehenden Barrieren in der Infrastruktur. Eine Person mit Führerschein und eigenem Pkw ist mobiler als eine Person ohne Führerschein oder Pkw. Auch Personen mit hohem Einkommen sind (unabhängig von der meist ebenfalls höheren Motorisierung) besonders mobil, da sie sich einfach mehr Verkehr leisten können. Ein gutes ÖPNV-Angebot schafft Mobilität ebenso wie ein gut ausgebautes Straßennetz – Pkw-Verfügbarkeit vorausgesetzt. Zunehmend relevant werden Datennetze sowie die Kompetenzen, diese zu nutzen. Mobilität in diesem Sinne ist für einzelne Aspekte messbar (individuell: Fahrrad-, Pkw- und Führerscheinbesitz, Kenntnisse im Umgang mit Fahrplänen..., aber auch Einkommen, körperliche Fitness..., sowie angebotsseitig: Entfernung zur nächsten ÖPNV-Haltestelle, Takte und Bedienungszeiten, Dichte der Straßen-, Radverkehrs- und ÖPNV-Netze, Kapazitäten und Geschwindigkeiten...).

Für die Mobilität ist es danach unerheblich, welche dieser Möglichkeiten tatsächlich genutzt werden und in welchem Umfang dies geschieht. Eine Person, die über einen eigenen Pkw verfügt, in einem Raum mit guten Angeboten des öffentlichen Verkehrs lebt, über hohes Einkommen und hervorragende Nutzungskompetenzen neuer Medien verfügt und diese an Arbeitstagen intensiv nutzt, ist auch dann sehr mobil, wenn sie das Wochenende auf dem Balkon mit einem spannenden Buch verbringt, denn sie „könnte unterwegs sein, wenn sie wollte oder müsste“. Eine zusammenfassende Messgröße dieser vielfältigen Aspekte lässt sich allerdings kaum bilden.

Auch Erreichbarkeit ist in diesem Begriffsverständnis ein Möglichkeitsbegriff. Der Erreichbarkeitsbegriff hat zwei Perspektiven, die aktive Perspektive der Verkehrsnachfrager und die passive Perspektive der Gelegenheiten.

- Die aktive Perspektive der Verkehrsnachfrager stellt die Frage: Welche Gelegenheiten kann ich mit einem für mich akzeptablen Aufwand erreichen? Sie ergibt sich aus der Verknüpfung von Mobilität als Beweglichkeit und der Verteilung von Gelegenheiten im Raum, von Geschäften, Arztpraxen, Schulen, Arbeitsplätzen.
- Die passive Perspektive der Gelegenheiten stellt dagegen die Frage: Von wie vielen Verkehrsnachfragern kann mein Standort mit einem akzeptierten Aufwand erreicht werden? Diese „passive“ Erreichbarkeit ergibt sich aus der Verknüpfung von Mobilität als Beweglichkeit und der Verteilung der potenziellen Nachfrager im Raum, der Wohnstandorte oder auch anderer relevanter Orte des Aufenthalts.

In beiden Fällen sichert Mobilität allein also noch keine gute Erreichbarkeit. Erst ihre Verbindung mit der Verteilung der Gelegenheiten (Geschäfte, Arbeitsplätze, Naturräume...) und der Verteilung der Bevölkerung schafft Erreichbarkeit. So kann trotz eigenem Pkw die aktive Erreichbarkeit von Ärzten im ländlichen Raum schlechter sein als ohne eigenen Pkw in der Stadt. Umgekehrt gilt dies auch für die Erreichbarkeit von Arztpraxen. Informations- und Kommunikationstechnologien können dabei physische Erreichbarkeit ergänzen, gegebenenfalls auch ersetzen.

Mobilität, Erreichbarkeit und deren Realisierung als Verkehr sind Grundlage gesellschaftlicher Teilhabe und wirtschaftlichen Austauschs. Individuelle Mobilitätsressourcen und -kompetenzen, Verkehrsangebote und die Verteilung von Gelegenheiten im Raum prägen die Erreichbarkeitsverhältnisse – aufgrund der Vielzahl der Einflüsse selbst für Nachbarn unterschiedlich.

In diesem Feld der von Person zu Person, Ort zu Ort und Zeit zu Zeit unterschiedlichen Möglichkeiten entscheiden sich Menschen für oder gegen Aktivitäten außer Haus, für konkrete Aktivitätsorte sowie für die auf den Wegen genutzten Verkehrsmittel, entscheiden sich Unternehmen für oder gegen eine räumliche Trennung von Produktionsschritten, für konkrete Produktionsstandorte, Zulieferer, Speditionen und Transportmittel. In der Realisierung dieser Entscheidungen entsteht Verkehr, als Mittel zum Zweck, als Teilmenge von Mobilität im Rahmen der jeweiligen Erreichbarkeitsverhältnisse.

### 3 Mobilitäts- und Verkehrswende – Begriffsverständnis

Da realisierte Ortsveränderungen, also Verkehr neben den Nutzen des Verkehrs (Teilhabe und wirtschaftlicher Austausch) auch unerwünschte Effekte verursachen (Unfälle, Emissionen...), stehen Planung und Politik vor komplexen Bewertungsaufgaben und Abwägungsentscheidungen. Dabei haben in den letzten Jahrzehnten Schutzinteressen vor den Folgen des Verkehrs an Bedeutung gewonnen, der Schutz vor Lärm und Schadstoffen, vor Unfällen und der Schutz des Klimas. In diesem Kontext stehen seit den 1990er Jahren die Begriffe der Verkehrswende oder der Mobilitätswende (Hesse 1993).

Dabei ist die bisherige Entwicklung gekennzeichnet durch die zunehmende Verbreitung des Pkw, durch den Ausbau der Verkehrsinfrastruktur, durch gegenüber den Einkommen oder dem Wert der transportierten Güter sinkende Verkehrskosten sowie durch ein insgesamt immer differenzierteres Angebot – also durch eine insgesamt zunehmende Mobilität.

Die gegeneinander abgegrenzten Definitionen von Verkehr als realisierte Ortsveränderung von Personen, Gütern und Nachrichten sowie von Mobilität als Möglichkeit zu Ortsveränderungen legen dabei eine Differenzierung der Begriffe der Mobilitäts- und Verkehrswende nahe:

- *Mobilitätswende ist die Umkehr oder deutliche Richtungsänderung der Mobilitätsentwicklung*, der Entwicklung der Raumwiderstände (Reisezeit und –kosten...) auf der Angebotsseite und der Mobilitätskompetenzen und –ressourcen (Führerscheinbesitz, Einkommen...) auf Seiten der Nachfrager im Sinne eines insgesamt geringeren Energie- und Flächenverbrauchs, geringerer Lärm- und Schadstoffbelastungen und höherer Verkehrssicherheit. Dabei kann es im Rahmen einer Mobilitätswende durchaus zu einer Verbesserung der Mobilität in Teilräumen oder bei Personengruppen kommen, die von der bisherigen Mobilitätsentwicklung weitgehend ausgeschlossen waren.
- *Verkehrswende ist die Umkehr oder deutliche Richtungsänderung der Verkehrsentwicklung*, z. B. als Reduzierung des Verkehrsaufkommens (transportierte Mengen im Güterverkehr, Anzahl der Personenwege), des Verkehrsaufwandes (Tonnen- und Personenkilometer), der dabei genutzten Verkehrsmittel und der Folgen des Verkehrs im Sinne eines insgesamt geringeren Energie- und Flächenverbrauchs, geringerer Lärm- und Schadstoffbelastungen und höherer Verkehrssicherheit. Damit umfasst eine Verkehrswende die Entwicklung der Verkehrsnachfrage im engeren Sinn (Aufkommen, Aufwand, Verkehrsmittelnutzung, Verkehrsabwicklung) sowie die dabei zum Einsatz kommenden Technologien (Antriebsarten, Energieverbrauch der Verkehrsmittel, Art der Energieproduktion...). Letztere werden teilweise auch unter den Begriffen der Antriebs- und Energiewende separat betrachtet.

Dabei sind Mobilitäts- und Verkehrswende eng miteinander verbunden. Wir gehen davon aus, dass die Ziele einer Verkehrswende nur bei gleichzeitiger Veränderung der Verkehrsmöglichkeiten, also mit einer Mobilitätswende, erreicht werden können. Wir verwenden daher die Begriffe miteinander verbunden als *Mobilitäts- und Verkehrswende*. Eine Mobilitäts- und Verkehrswende bedeutet in Verkehrsplanung und Verkehrspolitik sowie in den Entscheidungen von Wirtschaft und privaten Haushalten eine neue Balance zwischen den Nach- und Vorteilen hoher Mobilität und Erreichbarkeit – eine Neujustierung in den Feldern der Beweglichkeit *und* ihrer Realisierung, von Mobilität *und* Verkehr.

Bei einer Mobilitäts- und Verkehrswende geht es um einen Entwicklungspfad, auf dem die Schutzinteressen insbesondere zukünftiger Generationen stärker berücksichtigt werden als bisher.

### **4 Mobilität, Verkehr und die Folge**

Im Verkehrssektor ist die Expansion der räumlichen Verflechtungen, die Zunahme der zurückgelegten Distanzen die zentrale Entwicklung. Mit steigendem Wohlstand nehmen Motorisierung und Tourismus zu, mit der Emanzipation und der damit eng verbundenen Erwerbstätigkeit von Frauen steigen Führerschein- und Pkw-Besitz. Die Bildungsexpansion ist eine Grundlage beruflicher Spezialisierung und damit relevant für den Berufspendelverkehr. Dies reicht bis zur Internationalisierung und Globalisierung der Wirtschaft mit Folgen im Fernverkehr. Die (internationale) Arbeitsteilung erzeugt gleichzeitig Wohlstandseffekte... (Holz-Rau, Scheiner 2016: 459 - 461). Auf der Angebotsseite nehmen Kapazitäten und Ausbaustandards zu, sinken (im Vergleich zu den Einkommen bzw. zum Wert der transportierten Güter) die Transportkosten, steigt der Komfort und wird die Angebotspalette immer vielfältiger (Kapitel 4.1.). Auf der anderen Seite verursacht Verkehr, vor allem der Straßenverkehr Umweltbelastungen, Unfälle und erhebliche Kosten für die Allgemeinheit. Die klimarelevanten Emissionen stellen eine Bedrohung planetaren Ausmaßes dar (Kap. 4.2).

#### **4.1 Nutzen des Verkehrs und Ausbau der Verkehrsinfrastruktur**

Nicht erst die aktuelle Verkehrsentwicklung ist geprägt durch die Ausdehnung der Lebens- und Aktionsräume. Mit der Motorisierung hat sich dieser Prozess aber entscheidend beschleunigt. Die Raumwiderstände sinken, der Verkehrsaufwand steigt. Die aktuell dominanten Treiber sind der Pkw- und Lkw-Verkehr, der Flugverkehr sowie die Seeschifffahrt im globalen Handel.

Dabei besteht eine enge Verbindung zwischen der Verkehrsentwicklung und der wirtschaftlichen, technologischen und sozialen Entwicklung. Treiber des ungebrochenen Verkehrswachstums sind die Nutzen des Verkehrs bzw. seiner Beschleunigung: Höhere Geschwindigkeiten und geringere Transportkosten ermöglichen das Wohnen im Umland zu niedrigeren Kosten, den Einkauf auf der Grünen Wiese und den Urlaub in Neuseeland. Sie ermöglichen eine globale Vernetzung mit geringeren Produktions- und Rohstoffkosten und erweiterten Absatzmärkten. Mit höherer Produktivität steigt der monetäre Wert der Zeit und damit der monetäre Wert von Zeitersparnissen. Dies erhöht den Druck zur Erweiterung der Verkehrskapazitäten vor allem bei dem Verkehrsträger, der durch Staus besondere Verlustzeiten produziert – dem Kraftfahrzeugverkehr auf der Straße.



Der Ausbau der Verkehrsinfrastruktur führt bei kurzfristig konstantem Verkehrsaufwand<sup>2</sup> zu sinkenden Reisezeiten und damit zu einer Reduzierung des Zeitbedarfs sowie der Zeitkosten. Dem gegenüber steht die empirische Beobachtung einer im Zeitverlauf und im Bevölkerungsdurchschnitt weitgehenden Konstanz des Zeitaufwandes im Verkehr von etwa 60 bis 70 Minuten pro Person und Tag, verkürzt als Konstanz des Reisezeitbudgets bezeichnet. Der Nutzen besteht also nicht (vorrangig) in der kurzfristigen Zeitersparnis des Einzelnen, sondern eher in der langfristigen Ersparnis durch preiswertere Zulieferer, durch geringere Wohnkosten oder höhere Wohnqualität bei gleichen Kosten im Umland... Dieser Prozess der Verkehrsexpansion führt gleichzeitig zu wiederkehrender Unzufriedenheit mit dem Verkehrsangebot bei gleichzeitig ausgedehnten Aktions- und Wirtschaftsräumen. Der Druck zur Erweiterung der Verkehrsinfrastruktur entsteht immer wieder von Neuem.

Im Verkehrssystem lassen sich aber auch auf anderem Wege Kostenersparnisse realisieren: durch neue Verkehrsangebote und technologische Entwicklungen. So können Vermiet- und Verleihsysteme sowie Fahrdienste gegenüber dem eigenen Pkw zu finanziellen Einsparungen führen. Auch Informations- und Buchungsportale können Reisezeiten und Reisekosten senken. Und nicht zuletzt hängt die individuelle Bewertung der Reisezeit davon ab, ob diese tatsächlich, wie in der ökonomischen Logik bisher angenommen, immer eine Verlustzeit ist. Denn die Gleichsetzung von Reisezeit und Verlustzeit gilt nur eingeschränkt. Die Erlebnisse des Reisens, der Werbespruch von der Freude am Fahren bis zur Möglichkeit während der Fahrt zu telefonieren und – bisher nur im Öffentlichen Verkehr – zu lesen, zu arbeiten, Filme zu gucken... sind weitere Möglichkeiten die Reisezeit zu nutzen und damit „Reisezeit zu sparen“. Auf diese Weise kann vor allem die Automatisierung des Kfz-Verkehrs zur weiteren Verkehrsexpansion beitragen.

Dieser Logik folgt die Verkehrspolitik mit dem Ausbau der Verkehrsinfrastruktur, durch die Beschleunigung der Verkehrsabläufe und die Förderung neuer Verkehrstechnologien. Dabei soll der Netzausbau (inzwischen auch anderer Verkehrsträger), aber auch technologische Neuerung im Verkehrssystem vor allem die Kapazitätsprobleme im Straßennetz reduzieren, die aus diesem Verkehrswachstum resultieren (Hermann 2018: 1; Römer 2018: 1). Auf der anderen Seite steht die Forderung nach einer Reduzierung der negativen Folgen des Verkehrs, teilweise auch des motorisierten Verkehrs selbst.

## 4.2 Die negativen Folgen des Verkehrs – Erfolge und Misserfolge

Die Forderung nach einer Mobilitäts- und Verkehrswende geht dagegen von den negativen Folgen des Verkehrs aus. Sie reichen von direkten Soforteffekten bei schweren und tödlichen Unfällen über mittelfristige gesundheitliche Belastungen durch Lärm und Abgase bis zu den langfristigen Klimaeffekten, die weit in der Zukunft reichen. Aktuell stehen die Klimaeffekte im Vordergrund, da im Bereich dieser grundsätzlichen Bedrohung im Gegensatz zu anderen Problemfelder keine relevanten Erfolge im Verkehrsbereich erzielt worden sind. In allen bisher thematisierten Feldern kam es mit der Zunahme des Pkw- und Lkw-Verkehrs zunächst zu einem deutlichen Anstieg der Probleme, dann zu einem steigenden Problembewusstsein und

---

<sup>2</sup> Der Begriff des Verkehrsaufwandes bezieht sich auf die zurückgelegten Distanzen in Personenkilometern (Pkm) oder Tonnenkilometern (tkm). In anderen Quellen wird hierfür auch der Begriff der Verkehrsleistung verwendet.

einer anschließenden Reduzierung. Je direkter, kurzfristiger und damit spürbarer die Belastungen waren, umso früher wurde nach Lösungen gesucht:

- Die Anzahl der Verkehrstoten stieg bis 1970 und ist seitdem um rund 85% gesunken (Radke 2000: 165, 166; Radke 2018: 162, 163).
- Bei den waldschädigenden NO<sub>x</sub>-Emissionen lag das Maximum im Jahr 1990. Die Emissionen konnten bis heute um fast zwei Drittel verringert werden (IFEU 2016: 64).
- Die klimarelevanten Emissionen hatten ihr Maximum im Jahr 1999 und sind nach einem zwischenzeitlichen Minimum im Jahr 2009 (82 % des Maximums) bis 2017 wieder auf 90 % des Maximalwertes gestiegen (eigene Berechnungen nach UBA 2019).
- Der gesamte Primärenergieverbrauch des Verkehrssektors steigt dagegen mit konjunkturellen Schwankungen weiter an (UBA 2019).

Dabei gehen diese Erfolge vor allem auf einschränkende Maßnahmen (push-Maßnahmen) zurück, die zunächst auf starke Widerstände stießen. Dazu zählen die Einführung der technischen Überwachung von Kraftfahrzeugen 1951, die Einführung einer Blutalkoholgrenze von 1,5 Promille 1953 (vorher kein Grenzwert), Tempo 50 innerorts 1957 (vorher kein allgemeines Tempolimit innerorts), Tempo 100 auf Außerortsstraßen 1972 (vorher kein allgemeines Tempolimit außerorts), Senkung der Blutalkoholgrenze auf 0,8 Promille 1973, Richtgeschwindigkeit 130 auf Bundesautobahnen 1974, die Einbaupflicht für Sicherheitsgurte ab 1974, die Anlegepflicht auf Vordersitzen 1976 und die Bußgeldahndung von Verstößen 1984, die Senkung der Blutalkoholgrenze auf 0,5 Promille 1998, ab 2001 mit Fahrverbot. Hinzu kamen aus Umwelt- und Gesundheitsgründen seit 1970 kontinuierlich verschärfte Emissionsgrenzwerte für Kohlenmonoxid, Kohlenwasserstoffe, Stickoxide und Feinstaub (seit 1992 durch Euro-Normen). Ab dem Jahr 2000 wurden verbleite Kraftstoffe verboten. Seit dem Jahr 2000 gelten nach der Wirkungslosigkeit vorheriger Bemühungen einschließlich der Selbstverpflichtung der Automobilhersteller schrittweise verschärfte Flottenverbrauchsgrenzwerte für Neufahrzeuge. Bei den technologischen Entwicklungen wurde die Regulierung durch Grenzwerte (push) häufig durch Fördermaßnahmen (pull) ergänzt: durch Kaufprämien und reduzierte Steuersätze für Fahrzeuge mit geringeren Emissionen, aber auch durch Technologieförderung für die Unternehmen.

Im politischen Entscheidungsprozess argumentierten die Gegner entsprechender Interventionen – meist die Automobilindustrie und der ADAC - nach dem bis heute wiederkehrenden Muster: Negieren, Anzweifeln und Marginalisieren des Problems, Anzweifeln oder Marginalisieren der Wirksamkeit der Interventionen und Betonen der jeweiligen Nachteile, vor allem der damit einhergehenden Einschränkungen („Freie Fahrt für freie Bürger“), steigender Kosten für die Autofahrer und wirtschaftlicher Risiken für die Fahrzeughersteller. So sind auch zahlreiche Vorschläge gescheitert oder wurden abgeschwächt, zum Beispiel Forderungen nach einem allgemeinen Tempolimit auf Bundesautobahnen, nach Tempolimits von 30 und 80 km/h auf Innerorts- und Außerortsstraßen, nach einer Null-Promillegrenze sowie nach schärferen CO<sub>2</sub>-Grenzwerten auf EU-Ebene. Andererseits blieben die umgesetzten Maßnahmen in fast allen Fällen dauerhaft erhalten, auch wenn sie vorher auf große Widerstände stießen.

In der Debatte um eine Mobilitäts- und Verkehrswende spielt die Frage nach dem richtigen Verhältnis von Einschränkungen (push) und Anreizen (pull) eine zentrale Rolle, erscheint die Positionierung zu Push&Pull als zentrales Element der wissenschaftlichen wie politischen Positionsbestimmung.

### 4.3 Push&Pull – das zentrale Streitthema

Mit der Aussage „Erlauben, erleichtern und ermöglichen statt verbieten, verteufeln und verteuern“ (tagesschau.de 2019) bezieht Bundesverkehrsminister Andreas Scheuer entschieden Position gegen Maßnahmen nach dem push-Prinzip, während Mobilitäts- und Verkehrswissenschaftler in der Regel deren Bedeutung betonen und für eine Kombination von Einschränkungen und Anreizen, von push&pull plädieren. Denn es waren in der Vergangenheit überwiegend einschränkende Maßnahmen, die zur Reduzierung der negativen Folgen der Verkehrsentwicklung geführt haben – zu einer Zeit, die das Begriffspaar Push&Pull noch nicht kannte.

Sicherlich erfordern in einer freiheitlichen Demokratie Einschränkungen, also Push-Maßnahmen, eine besondere Begründung. Dabei erscheint die Ablehnung von Push-Maßnahmen im Verkehrsbereich aber besonders ausgeprägt. Bereits vor COVID 19 formulierte Bundesgesundheitsminister Spahn: „In einem freien Land muss ich mich darauf verlassen können, dass mich mein Gegenüber nicht unnötig gefährdet“ (BMG 2020), eine Aussage die sich wortgleich auf den Verkehrsbereich übertragen lässt und in §1 STVO sogar prominent verankert ist. Der Bundesgesundheitsminister begründete damit für den Masernschutz erhebliche Einschnitte in die Entscheidungsfreiheit von Eltern. Zu seinem push-betonten Push&Pull-Konzept gehörte der Ausschluss von Kindern und Beschäftigten ohne Masernschutz aus der Kinderbetreuung und Bußgelder bis zu 2.500 €. Dem steht auf der Pull-Seite nur eine verstärkte gesundheitliche Aufklärung gegenüber. (BMG 2020) Im Rahmen der COVID-19-Pandemie kam es zu massiven Einschränkungen der Mobilität und weiterer Grundrechte zum Schutz der Gesundheit. Ein Tempolimit auf Bundesautobahnen bleibt dagegen ebenso ein Tabu für den Verkehrsminister wie Verkehrsverbote für Fahrzeuge mit hohen Emissionen. Dabei gilt:

- Erst in Kombination mit Push-Maßnahmen werden Pull-Maßnahmen (voll-)wirksam (Verbesserung des ÖPNV-Angebots bei gleichzeitiger Anhebung von Parkgebühren).
- Pull-Maßnahmen sind teilweise nur in Kombination mit Push-Maßnahmen zu realisieren (Verbesserung der Radverkehrsangebote auf Kosten von Flächen des Kfz-Verkehrs).
- Push-Maßnahmen erscheinen nur in einer Übergangszeit als Einschränkung (Tempo 50 innerorts, Einführung und Absenkung von Promillegrenzen, aktuelle Höhe der Energiesteuer auf Kraftstoffe).

Gleichzeitig wird in der politischen und öffentlichen, teilweise sogar in der planerischen Diskussion die Einordnung zu Push&Pull verfälschend verkürzt:

- Häufig wird das Push&Pull-Prinzip ausschließlich auf die Verkehrsmittelnutzung bezogen. Es gilt aber auch auf anderen Ebenen, für die Fahrzeuganschaffung (Kaufprämien und Schadstoffgrenzwerte), die Verträglichkeit der Abwicklung (Fahrverbote für Fahrzeuge mit

hohen Emissionen und Privilegien für Lieferfahrzeuge mit Elektroantrieb) sowie für die zurückgelegten Distanzen (höhere Kraftstoffpreise und kompakte Stadtentwicklung).

- Die Umwandlung eines Kfz-Fahrstreifens in einen Radfahrstreifen entfaltet nur dann Push-Effekte, wenn mit der Umwandlung die Kapazität unter die tatsächliche Verkehrsbelastung sinkt. In den meisten Fällen erfolgt eine Umwandlung aber nur, wenn die Fahrbahn vorher überdimensioniert ist und anschließend Flüssigkeit und Leichtigkeit des Kfz-Verkehrs auf hohem Niveau erhalten bleiben.
- Die Reduzierung von Pkw-Stellplätzen zugunsten eines Radweges oder besserer Bedingungen für den Fußverkehr ist nur dann eine Push-Maßnahme, wenn die Anzahl der reduzierten Stellplätze mengenrelevant ist und das Parkraumangebot damit erkennbar unter die Stellplatznachfrage fällt. Häufig wird jedoch vorab geprüft, ob auch weiterhin ein der Nachfrage entsprechendes Angebot zur Verfügung steht.
- Ergänzend kann die Verlagerung des Kfz-Verkehrs auf das Fahrrad Stausituationen im Kfz-Verkehr abbauen und so die Verlagerungserfolge durch die Hintertür in Frage stellen. Eine Anpassung der Kapazitäten an das Niveau des reduzierten Kfz-Verkehrs stellt dann keine Einschränkung des bisherigen Autoverkehrs dar. Sie verhindert nur Anreize für weiteren Kfz-Neuverkehr.

So ist also die in der planerischen und politischen Diskussion wichtigste Frage, inwieweit sich die eigentlichen Ziele einer Mobilitäts- und Verkehrswende, der Klimaschutz, die Verkehrssicherheit, der Lärmschutz... durch in der Regel konsensfähige Pull-Maßnahmen erreichen lassen oder nur durch (ergänzende) Push-Maßnahmen.

## **5 Mobilitäts- und Verkehrswende – erste Anzeichen?**

Vor diesem Hintergrund sind Anzeichen einer möglicherweise bereits einsetzenden Verkehrs- und Mobilitätswende von großem Interesse – vor allem, wenn diese ohne einschränkende Maßnahmen erfolgen. Dazu gehören technologische Verbesserungen (z. B. alternative Pkw-Antriebe und Pedelecs), neue (Nischen-)Verkehrsmittel (z. B. E-Scooter und Drohnen) und Veränderungen des Verkehrsverhaltens (z. B. sinkende Pkw-Nutzung junger Erwachsener, zunehmende Multimodalität). Derartige Entwicklungen und Befunde benötigen eine sorgfältige Absicherung, Einordnung ihrer Relevanz sowie eine kritische Interpretation. Wir werfen hier die Frage auf: Sind diese Entwicklungen tatsächliche Anzeichen der erhofften Mobilitäts- und Verkehrswende oder stellen sie nur oder vorrangig eine Fortsetzung der bisherigen Mobilitäts- und Verkehrsexpansion dar? In unseren Überlegungen gehen wir von einer relativ einfachen Annahme aus:

Neue oder modifizierte Angebote verbreiten sich ohne Push-Maßnahmen vor allem dann, wenn sie den Verkehrsteilnehmern vorteilhaft erscheinen. Das heißt vor allem, wenn sie Reisezeit oder -kosten senken, mehr Spaß machen, sicherer, bequemer oder umweltfreundlicher sind... Dabei hat jeder Verkehrsteilnehmer seine eigenen Bewertungskriterien. Dem einen ist der Spaß am Auto mit 600 PS wichtiger als die Emissionen oder Kosten, der andere fährt trotz längerer Fahrzeit mit dem Fahrrad, ebenfalls aus Spaß (an der eigenen Bewegung), aus Kostengründen oder aus Gründen des Umweltschutzes... Das Prinzip der Entscheidung für die nach eigenen Kriterien vorteilhafteste Variante gilt für den

Freund PS-starker Autos genauso wie für den umweltorientierten Radfahrer.<sup>3</sup> Beide treffen ihre Entscheidungen im Rahmen der ihrer unterschiedlichen Werthaltungen, der individuell unterschiedlichen Kompetenzen und Ressourcen sowie der für sie spezifischen und der allgemeinen Rahmenbedingungen. Betrachten wir vor diesem Hintergrund also die Themenfelder neuer Angebote und veränderten Verkehrsverhaltens.

## 5.1 Die Angebotsseite: Neue Verkehrsmittel und Dienstleistungen

Im bisherigen Wachstumsprozess werden die Angebote und damit verbunden die Nachfragemuster immer vielfältiger. Neben dem Öffentlichen Verkehr, dem privaten Pkw und dem Fahrrad entstehen neue Serviceangebote und kommen zusätzliche Verkehrsmittel für Nischen hinzu. Dabei können E-Scooter auf kurzen Wegen schneller sein und mehr Spaß machen als zu Fuß zu gehen, Car-Sharing kann billiger, insbesondere free-floating Car-Sharing flexibler sein als das eigene Auto, aber auch als der ÖPNV. Im Vergleich der Verkehrsangebote bieten diese (Nischen-)Angebote Vorteile vor allem gegenüber kurzen Fahrten mit dem ÖPNV sowie gegenüber Wegen zu Fuß, gegenüber Fahrten mit dem Pkw abhängig von der Parkplatzsituation oder gegenüber den Kosten eines eigenen Pkw für Personen, die das Auto ohnehin selten nutzen. Die neuen Angebote können also die Verkehrsmittelnutzung im Sinne einer erhofften, aber auch einer unerwünschten Verkehrsverlagerung verändern. Sie können außerdem zu zusätzlichen oder längeren Wegen führen. Je nachdem, welche Entwicklungen dominieren, leisten die neuen (Nischen-)Angebote und Dienstleistungen einen Beitrag zu einer Mobilitäts- und Verkehrswende oder bilden einen weiteren Baustein des *Schneller und Weiter* der Mobilitäts- und Verkehrsexpansion. In diesem Sinne stehen die aktuellen Zusatzangebote vor allem in Konkurrenz zum Fußverkehr und zum ÖPNV, denn ihnen gegenüber lassen sich mit geringstem Aufwand die größten Zeitgewinne realisieren.

## 5.2 Die Nachfrageseite: Multimodalität und sinkende Pkw-Orientierung

Unter Multimodalität versteht man die Nutzung unterschiedlicher Verkehrsmittel im Alltag. In der Forschung wird zur Abgrenzung ein Betrachtungszeitraum definiert, häufig eine Woche: Wer in diesem Zeitraum (neben Wegen zu Fuß) nur mit einem Verkehrsmittel (dem Auto oder dem Fahrrad oder dem ÖPNV) unterwegs ist, ist unimodaler Autofahrer, Radfahrer oder ÖPNV-Nutzer. Die optimistische Interpretation: Bisher monomodale Autofahrer fahren seltener Auto und nutzen in einem neuen Mix auch andere Verkehrsmittel. Umgekehrt nimmt Multimodalität aber auch dann zu, wenn bisher monomodale ÖPNV-Nutzer oder Radfahrer sich ein Auto anschaffen, nun überwiegend, aber nicht ausschließlich mit ihrem Auto fahren. Dies ist in der Spätphase der Motorisierung besonders wahrscheinlich, da die Motorisierung dann die Gruppen erreicht, die das Auto nicht so dringend benötigen, oder wenn sich zum Pkw-Besitz alternative Formen der Pkw-Verfügbarkeit etablieren. Dazu gehören das Car-Sharing, aber auch eine höhere Bereitschaft in Familien und Freundeskreisen das Auto zu

---

<sup>3</sup> Dieser Entscheidungsgrundsatz entspricht dem Prinzip des homo oeconomicus, der Nutzenmaximierung in der Ökonomie. Wir betonen mit dem Begriff der individuellen Vorteilhaftigkeit die individuellen Werthaltungen stärker als dies in der planerischen Rezeption des homo oeconomicus geschieht. Es geht dabei um mehr als um den Zeitnutzen. Auch ein besseres Umweltbewusstsein hat einen Nutzenbeitrag.

verleihen. Zunehmende Multimodalität kann also Ausdruck sowohl sinkender wie zunehmender Autonutzung sein.

Multimodalität ist die Entscheidung für das situationsabhängig bestgeeignete Verkehrsmittel, je nach individuellen und aktuellen Ansprüchen das preiswerteste, das schnellste oder bequemste Verkehrsmittel, das Verkehrsmittel mit dem höchsten Spaßfaktor oder den geringsten Umweltbelastungen. Apps erleichtern die Auswahl aus der Vielzahl von Angeboten. Immer differenziertere Angebote bedienen immer spezifischere Nachfragesegmente.

Multimodalität, Car-Sharing und E-Scooter sowie die in vielen Städten und Gemeinden zunehmende Fahrradnutzung können der Beginn einer Mobilitäts- und Verkehrswende sein. Sie müssen dies aber nicht. Denn diese Veränderungen lassen sich auch im Sinne der vorangehenden Prozessbeschreibung als weitere Reduzierung der Raumwiderstände deuten: Multimodalität und die Nutzung von Fahrrad, Car-Sharing, E-Scooter... wären danach eine Reaktion auf hohe Belastungen im Pkw-Verkehr. Sie folgen der Einsicht, dass man mit multimodalem Verhalten insgesamt schneller und billiger unterwegs ist als allein mit dem eigenen Auto. Am deutlichsten wird dies am E-Scooter, der eher in Konkurrenz zum Fuß- und Radverkehr sowie zum ÖPNV steht als zum Auto und vor allem diesen gegenüber Zeitvorteile bieten kann. Empirische Untersuchungen zeigen in ähnlichem Sinne für den Radverkehr: Das Fahrrad ist in *Städten mit hoher Fahrradnutzung* für die meisten Radfahrer vor allem das praktischste Verkehrsmittel. Umweltgründe spielen dagegen nur eine geringe Rolle (City of Copenhagen 2012: 12). Und im Prinzip schafft sogar ein Radfahrer, der vorher in seiner Stadt mit dem Auto gefahren ist, (Park-)Platz für einen neuen Einpendler mit dem Auto, könnte also zusätzlichen Autoverkehr über längere Entfernungen induzieren.

So können sich die Abhängigkeiten von geringen Raumwiderständen, verankert in allen Bereichen der Gesellschaft bilden und verfestigen – als globalisierte Wirtschaft und globale private Netze, als Fernpendeln und Fernbeziehungen, als Pendeln infolge von Doppelerwerbstätigkeit, beruflicher Spezialisierung und höherer beruflicher Mobilität... (Holz-Rau, Scheiner 2016: 459 ff.). Verlierer sind diejenigen, die an dieser Beschleunigung nicht partizipieren können oder wollen. Denn die Gelegenheiten in der Nähe schwinden durch Konzentrations- und Dezentralisationsprozesse. Das Geschäft um die Ecke hat endgültig geschlossen, die Buslinie wurde mangels Nachfrage eingestellt...

Entsprechend steht das Projekt vor einem komplexen Interpretationsrahmen der Mobilitäts- und Verkehrsentwicklung, der dazu ein umfangreiches Set an Indikatoren erfordert, zur Verkehrsentwicklung und zu den Verkehrsangeboten in Stadt und Region sowie zu den Folgen dieser Entwicklung. Der zentrale Maßstab für die Verkehrsentwicklung auf kommunaler Ebene ist die Entwicklung des Autoverkehrs: Nehmen die Belastungen im Straßennetz durch den Pkw- und Lkw-Verkehr zu oder ab?

## **6 Ziele und Vorgehen des Forschungsprojektes**

Ein wesentlicher Beitrag zur Mobilitäts- und Verkehrswende wird von der strategischen Verkehrsplanung in Städten und Gemeinden erwartet. Trotz der Relevanz des Themas gibt es aber nur wenige Untersuchungen, die sich systematisch mit Erfolgen und Misserfolgen der Verkehrsplanung und Verkehrspolitik auf kommunaler Ebene befassen (Bratzel 1998, Kindhäuser 2001). Insbesondere fehlt eine verbindende Analyse der Verkehrsnachfrage sowie

der Folgen des Verkehrs einschließlich ihrer Entwicklungen im Kontext der vorhandenen Verkehrsangebote und der verkehrspolitischen und –planerischen Prozesse.

Systematische Evaluationen gibt es eher für Einzelmaßnahmen, kaum aber für die strategische Ebene. Empfehlungen auf strategischer Ebene sind meist aus allgemeinen Praxiserfahrungen abgeleitet und beziehen sich eher auf den Planungsprozess (z. B. FGSV 2013 und 2018) als auf Umsetzung oder Scheitern sowie Erfolg oder Misserfolg der Konzepte.

Ingenieur- oder planungswissenschaftliche Arbeiten betonen in der Regel den „political gap“, die fehlende Bereitschaft oder das fehlende Vermögen die in den Fachplanungen entwickelten „Lösungen“ zu realisieren (Kutter 2007: 276; Schöller 2007: 21; Gertz, Flämig, Gaffron et al. 2018: 315; Rammert 2019: 146). Politikwissenschaftliche Arbeiten beschreiben die Prozesse der Suche nach Konzepten, der politischen Diskussion und Beschlussfassung, ohne die Konzepte selbst einer fachlich fundierten Bewertung zu unterziehen (Bratzel 1998, Kindhäuser 2001). Untersuchungen, die Praxiserfahrungen einbeziehen, ersetzen dezidierte Wirkungsanalysen teilweise durch Experteneinschätzungen, nicht zuletzt zur Wirksamkeit von Maßnahmen, obwohl es komplexerer Evaluationen bedarf (Wolfram 2010, BBSR 2019). Ein Städtevergleich der strategischen Verkehrsplanungen und Verkehrspolitiken verbunden mit der Entwicklung der Verkehrsnachfrage und der Verkehrsfolgen soll diese Lücke verkleinern. Dazu werden ingenieur- und politikwissenschaftliche Analysen miteinander verschränkt und mit Praxispartnern reflektiert.

Im Mittelpunkt des Projektes steht die Verkehrspolitik und Verkehrsplanung sowie die Verkehrsentwicklung verschiedener Städte in Europa mit Schwerpunkt in Deutschland. Dabei wurden für das europäische Ausland die Städte Wien, Zürich, Utrecht und Houten ausgewählt, die als Gute Beispiel gelten. Auch bei den deutschen Untersuchungsstädten mit Bonn, Münster, Karlsruhe, Freiburg im Breisgau und Bocholt wird ein solcher Schwerpunkt gesetzt, und dieser durch die Städte Dortmund, Leverkusen, Darmstadt, Lünen und Alfter ergänzt. Das Arbeitspapier *Auswahl der Untersuchungsstädte* beschreibt den Auswahlprozess sowie die ausgewählten Kommunen.

Im Mittelpunkt stehen die Fragen, in welchem Maße vor allem die kommunale Verkehrsplanung und Verkehrspolitik zu einer Mobilitäts- und Verkehrswende beigetragen haben und wie sich ihr Beitrag steigern lässt. Den Rahmen bilden die folgenden Fragen an die Untersuchungsstädte:

- Wie weit unterscheiden sich die realisierte Verkehrsnachfrage und deren Entwicklung zwischen den Untersuchungsstädten? Worin bestehen die Unterschiede im Besonderen? Hierzu werden für die deutschen Untersuchungsstädte Analysen der Verkehrsnachfrage auf Basis der Erhebung Mobilität in Deutschland 2017, auf Basis regionaler Pendlerverflechtungen sowie kommunaler und regionaler Verkehrszählungen durchgeführt. Hinzu kommen Analysen von Unfalldaten als ein Aspekt der Belastungen durch den Verkehr. Für die Städte aus dem europäischen Ausland werden vorliegende Daten zusammengestellt.
- Wie weit unterscheiden sich zwischen den Städten die Verkehrsangebote (z. B. der Ausbaugrad des Straßennetzes, des Radverkehrsnetzes und die Angebote im ÖPNV)? Welche Zusammenhänge zeigen sich zwischen diesen Angeboten und der realisierten

Verkehrsnachfrage? Die Verkehrsangebote (Straßennetze, ÖPNV-Angebote...) stellen die materialisierte Verkehrspolitik der letzten Jahrzehnte dar. Zur Beschreibung werden in den deutschen Untersuchungsstädten Bestandsaufnahmen von Straßenräumen durchgeführt und Fahrplandaten ausgewertet.

- Wie weit unterscheiden sich die Verkehrsplanungen und Verkehrspolitiken der Untersuchungsstädte? Welche Zusammenhänge zeigen sich zwischen der Planung und Politik des letzten Jahrzehnts und den Verkehrsangeboten, der Verkehrsnachfrage und den Folgen des Verkehrs? Die Beantwortung stützt sich vor allem auf Dokumentenanalysen und Expertengespräche.

Die Fragen an diesen Prozess und dessen Wirksamkeit konkretisiert sich in weiteren Fragen.

- Sind im Sinne einer integrierten Verkehrsplanung die Ziele auf den unterschiedlichen räumlichen wie verkehrsträgerspezifischen Ebenen kohärent und passen sie zu den generellen Vorstellungen einer Mobilitäts- und Verkehrswende?
- Wie unterscheiden sich die Konzepte, insbesondere hinsichtlich des Stellenwertes einzelner Verkehrsträger sowie von Anreizen und Einschränkungen?
- Wurden die Maßnahmen und Konzepte umgesetzt oder liegen den Plänen systematische Fehleinschätzungen zur politischen Realisierbarkeit von verkehrsplanerischen Interventionen zugrunde?
- Wurden die prognostizierten Wirkungen von Maßnahmen und Konzepten bei einer Umsetzung tatsächlich erreicht oder liegen den Plänen systematische Fehleinschätzungen zur Wirksamkeit von verkehrsplanerischen Interventionen zugrunde?
- Gibt es lokal unterschiedliche Pfade der Transformation, z.B. in Form von Modernisierungstypen? Welche Hinweise ergeben sich daraus für eine nachhaltige Verkehrsplanung und –politik?
- Welchen Stellenwert haben die Verkehrsplanung und Verkehrspolitik von Städten und Gemeinden im Vergleich zur Verkehrsplanung und –politik der Länder und des Bundes?
- Unterscheiden sich die Planungs- und Umsetzungsabläufe zwischen den Untersuchungsstädten? Weisen diese auf Erfolgsfaktoren der Planungsprozesse und Verkehrskonzepte hin?

Dabei werden folgende Vermutungen vertieft überprüft:

- Die Strategien der Verkehrsvermeidung und Verkehrsverlagerung werden in vielen strategischen Plänen der neueren Generation zwar formuliert, aber in der Umsetzung kaum (erfolgreich) verfolgt. Auf überörtlicher Ebene nehmen Pkw- und Lkw-Verkehr zu. Auch lokal ist keine wesentliche Reduzierung des Pkw- und Lkw-Verkehrs erkennbar.
- Eine Kombination von push- und pull-Maßnahmen wird zwar den Planungen zugrunde gelegt, aber meist zu einem inkonsistenten Maßnahmenbündel verwoben. Push-Maßnahmen schränken den Pkw- und Lkw-Verkehr höchstens punktuell ein. Pull-Maßnahmen zugunsten des Fuß-, Rad- und öffentlichen Verkehrs werden vor allem dann realisiert, wenn sie den Pkw- und Lkw-Verkehr nicht behindern. Die Kapazitäten des Pkw- und Lkw-Verkehrs werden eher erhöht als reduziert.



- Die Bemühungen um eine kommunale Mobilitäts- und Verkehrswende werden durch das Wachstum des (über)regionalen Pkw- und Lkw-Verkehrs und durch den weiteren Ausbau der (über)regionalen Straßennetze erschwert. Die Kommunen fordern einen solchen Ausbau sogar eher als dass sie sich dagegen positionieren.

Das Projekt soll einen Beitrag zu einer evidenzbasierten Verkehrsplanung und –politik leisten. Mit dem kritischen Blick zurück gilt es, zwischen erfolgreicheren und weniger erfolgreichen Strategien und Konzepten der Verkehrsplanung und –politik auf kommunaler Ebene zu unterscheiden, den Blick für die Möglichkeiten, aber auch auf die Grenzen kommunaler Verkehrsplanung und –politik zu schärfen.

## Literatur

- BBSR (Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung) (Hrsg.) (2019): Konzepte für den Stadtverkehr der Zukunft. BBSR-Online-Publikation Nr. 08/2019. Bonn. [https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/Veroeffentlichungen/BBSROnline/2019/bbsr-online-08-2019-dl.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=4](https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/Veroeffentlichungen/BBSROnline/2019/bbsr-online-08-2019-dl.pdf?__blob=publicationFile&v=4). (23.04.2020)
- BMG (Bundesministerium für Gesundheit) (2020): Impfpflicht soll Kinder vor Masern schützen. <https://www.bundesgesundheitsministerium.de/impfpflicht.html> (23.04.2020).
- City of Copenhagen (2012): Copenhagen. City of Cyclists. Bicycle Account 2012
- FGSV (Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen) (2013): Hinweise zur Verkehrsentwicklungsplanung. Köln: FGSV Verlag.
- FGSV (Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen) (2018): Empfehlungen für Verkehrsplanungsprozesse EVP. Köln: FGSV Verlag.
- Gertz, Carsten; Flämig, Heike; Gaffron, Philine; Polzin, Gunnar (2018): Stadtverkehr. In: Schwedes, Oliver (Hrsg.): Verkehrspolitik: Eine interdisziplinäre Einführung. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden, 293–322. doi: 10.5771/0947-9856-2019-3-142.
- Hermann, Winfried 2018: Politik der Verkehrswende: Für eine neue Kultur der Mobilität. In: Ökologisches Wirtschaften, Jg. 2018, Heft 2: 21-22.
- Hesse, Marcus (1993): Verkehrswende. Ökologisch-ökonomische Perspektiven für Stadt und Region. Marburg. Holz-Rau, Christian; Scheiner, Joachim (2016): Raum und Verkehr – ein Feld komplexer Wirkungsbeziehungen. Können Interventionen in die gebaute Umwelt klimawirksame Verkehrsemissionen wirklich senken? In: Raumforschung und Raumordnung 74, 5, 451–465. doi: 10.1007/s13147-016-0421-8.
- IFEU (Institut für Energie- und Umweltforschung) (2016): Aktualisierung „Daten- und Rechenmodell: Energieverbrauch und Schadstoffemissionen des motorisierten Verkehrs in Deutschland 1960-2035“ (TREMODO) für die Emissionsberichterstattung 2016 (Berichtsperiode 1990-2014) Auftrag des Umweltbundesamtes. Endbericht, 31.01.2016
- Kutter, Eckhard (2007): Raum und Verkehr. In: Schöller, Oliver; Canzler, Weert; Knie, Andreas (Hrsg.): Handbuch Verkehrspolitik. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, 252–278. doi: 10.1007/978-3-531-90337-8\_12.
- Pirath, Carl 1949, Die Grundlagen der Verkehrswirtschaft, Springer Berlin Heidelberg, Berlin.
- Radke, Sabine (2000): Verkehr in Zahlen 2000. Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen (Hrsg.). Hamburg: Deutscher Verkehrs-Verlag GmbH.
- Radke, Sabine (2018): Verkehr in Zahlen 2018/2019. Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (Hrsg.). Flensburg: Druckereiverbund BMVI.
- Rammert, Alexander (2019): Barrieren für eine integrierte Verkehrsplanung in deutschen Kommunen. In: Verwaltung & Management 25, 3, 142–150. doi: 10.5771/0947-9856-2019-3-142.
- Römer, Daniel 2018: Die Verkehrswende – Einblicke in die Mobilität der Zukunft. KfW Research Fokus Volkswirtschaft, Nr. 201.
- Tagesschau.de (2019): „Nicht verteufeln, nicht verteuern“. Scheuer zum Klimaschutz. <https://www.tagesschau.de/inland/klimakabinett-109.html> (23.04.2020)

UBA (Umweltbundesamt) (2020): Umweltbelastungen durch Verkehr.

<https://www.umweltbundesamt.de/daten/verkehr/umweltbelastungen-durch-verkehr>. (23.04.2020)

Wolfram, Marc (2010): Fazit: Thesen zur Steuerung einer nachhaltigen VEP in Deutschland. In: IÖR (Leibniz-Institut für ökologische Raumentwicklung e.V.) (Hrsg.): IÖR Texte 162: Steuerung einer nachhaltigen kommunalen Verkehrsentwicklungsplanung in Deutschland. Dresden, 56–59.



### Forschungsprojekt „Wirksamkeit strategischer Verkehrsplanung und Verkehrspolitik“



Verkehrswesen & Verkehrsplanung



Europäische Planungskulturen

**Prof. Dr.-Ing. Christian Holz-Rau**

christian.holz-rau@tu-dortmund.de  
Tel. 0231-755-2270

**Prof. Dr. Joachim Scheiner**

joachim.scheiner@tu-dortmund.de  
Tel. 0231-755-4822

**Prof. Dr. Karsten Zimmermann**

karsten.zimmermann@tu-dortmund.de  
Tel. 0231-755-2426

**Isabelle Wachter, M. Sc.**

isabelle.wachter@tu-dortmund.de  
Tel. 0231-755-4150

**Oliver Huber, M. Sc.**

oliver.huber@tu-dortmund.de  
Tel. 0231-755-6932

**Dr. Patricia Feiertag**

patricia.feiertag@tu-dortmund.de  
Tel. 0231-755-2401

**Martin Randelhoff, M. Sc.**

martin.randelhoff@tu-dortmund.de  
Tel. 0231-755-2298

**Laura Wächter, M. Sc.**

laura.waechter@tu-dortmund.de  
Tel. 0231-755-2478