

Mobilitätsforschung aus nachfrageorientierter Perspektive: Theorien, Erkenntnisse und Dynamiken des Verkehrshandelns

Annika Busch-Geertsema*, Martin Lanzendorf, Hannah Müggenburg und Mathias Wilde
Institut für Humangeographie, Goethe-Universität Frankfurt, Frankfurt am Main, Deutschland

Zusammenfassung

Der vorliegende Beitrag befasst sich mit neueren Erkenntnissen zur Erklärung von Verkehrshandelns. Aus der Perspektive verschiedener Disziplinen wird die Wechselwirkung zwischen Mobilität und sozialen Strukturen dargestellt und hinsichtlich ihrer Bedeutung für eine innovative Verkehrs- und Mobilitätspolitik bewertet. Zunächst wird das Verhältnis von Raumstrukturen und Mobilität geklärt, bevor grundlegende Theorien der Umweltpsychologie erläutert und Routinen sowie deren Brüche im Lebenslauf dargestellt werden. Folgerungen für eine zukünftige Mobilitätspolitik schließen den Beitrag ab.

Schlüsselwörter

Verkehrspolitik; Mobilitätsmanagement; Raumstruktur; Routinen; Verkehrshandelns; Mobilitätsbiographien

1 Einleitung

Individuelles Verkehrshandelns ist nur zu verstehen in enger Wechselwirkung mit sozialen Strukturen, die zugleich Voraussetzung wie auch Ergebnis des individuellen Handelns sind. In den letzten Jahrzehnten wurden aus zahlreichen theoretischen Perspektiven Versuche unternommen, die Entstehung von Verkehr mit den jeweils theoriespezifischen Besonderheiten zu erklären. Auch wenn die Bedeutung dieser verschiedenen Zugänge innerhalb der Verkehrs- und Mobilitätsforschung sowohl hinsichtlich der Stellung im wissenschaftlichen Diskurs als auch hinsichtlich der Wirkung auf die politische Praxis sehr unterschiedlich ist, so sind doch jeweils spezifische Erkenntnisse aus diesen Forschungsperspektiven bedeutsam für die Weiterentwicklung verkehrspolitischer Strategien.

Das wissenschaftliche Interesse am Verstehen und Erklären des individuellen Verkehrshandelns begann etwa Ende der 1960er-Jahre. Seitdem wurden vorwiegend ökonometrische Methoden zur Erklärung des individuellen Verkehrshandelns angewendet und weiterentwickelt, die die traditionellen Disziplinen der Verkehrsforschung, insbesondere Ökonomie und Ingenieurwesen, bis heute dominieren. Die sozialwissenschaftlichen und wissenschaftstheoretischen Grundannahmen dieser ökonometrischen Handlungserklärungen wurden lange Zeit nicht oder nur wenig hinterfragt. So wird etwa der Mensch als rationaler Entscheider konzeptualisiert, der vollkommen über alle Alternativen und deren Konsequenzen informiert ist und schließlich die beste der Alternativen auswählt. Trotz grundlegender Kritik dominieren diese Erklärungsansätze bis heute die Verkehrsforschung.

*Email: busch-geertsema@geo.uni-frankfurt.de

Auch wenn die Erklärungsmodelle mit unbestreitbaren Erfolgen verbunden sind, die unser Verständnis von Mobilität und Verkehr verbessert haben – etwa zur Bedeutung von Zeit und Kosten beim Verkehrshandeln, neuerdings auch zur Rolle von Einstellungen und anderen sozial-psychologischen Konstruktionen – und obwohl zwischenzeitlich auch einige der restriktiven und realitätsfernen Grundannahmen abgeschwächt wurden, sind diese Erklärungen weiterhin mit Defiziten verbunden. Alternative Erklärungen hinterfragen heute die klassischen Ansätze oder versuchen diese durch neue, „realistischere“ Handlungstheorien abzulösen, insbesondere solche aus der Sozialpsychologie.

Ziel des vorliegenden Beitrages ist es, die neueren Erkenntnisse zur Erklärung des individuellen Verkehrshandelns in Wechselwirkung mit sozialen Strukturen aus verschiedenen wissenschaftlichen Disziplinen darzustellen und hinsichtlich ihrer Bedeutung für die Weiterentwicklung einer innovativen Verkehrs- und Mobilitätspolitik zu bewerten. Der Beitrag baut dazu in wesentlichen Teilen auf der Darstellung von Harms et al. (2007) in der ersten Auflage des vorliegenden Handbuches zur Verkehrspolitik auf. Dort lag das Schwergewicht auf der Verknüpfung raum- und verkehrswissenschaftlicher sowie umweltsychologischer Erkenntnisse zur Erklärung der Mobilitätsnachfrage und zur Ableitung verkehrspolitischer Implikationen. Zugleich sollen die damals bereits aufbereiteten Argumentationen um weitere Perspektiven ergänzt und erweitert werden. Dies betrifft sowohl die Interaktion von räumlichen und sozialen Strukturen – häufig mit dem Schlagwort Selbstselektion zusammengefasst – als auch die Weiterentwicklung der umweltsychologischen Modelle zur Erklärung des Verkehrshandelns. Zudem – und dies ist der Kern des vorliegenden Beitrags – sollen darauf basierend Erkenntnisse aus einer dynamischen Perspektive zur Entstehung und Erklärung des Verkehrshandelns näher vorgestellt werden, indem auf die Bedeutung von Routinen, Kontextwechsel, Umbruchsituationen und das Konzept der Mobilitätsbiographien näher eingegangen wird.

Die Bedeutung dieser theoretischen Erklärungskonzepte wird bei den verkehrspolitischen Implikationen deutlich, die abschließend abgeleitet werden. Dort wird zum einen auf aktuell beobachtbare Veränderungen im Mobilitätssystem Bezug genommen, wie die Vervielfältigung des Angebots von Mobilitätsdienstleistungen, die geringere Automobilorientierung junger Heranwachsender in urbanen Räumen sowie die wachsende Bedeutung von Multimodalität, also der Nutzung verschiedener Verkehrsmittel auf unterschiedlichen Wegen. Zum anderen werden diese Veränderungen in ihrer Bedeutung für die Entwicklung verkehrspolitischer Strategien angesichts der Bedeutung von Umbruchsituationen ausgewertet.

Entsprechend gliedert sich der nachfolgende Beitrag in fünf Abschnitte: nach der Einleitung wird zunächst auf die Bedeutung räumlicher Strukturen für die mittel- und langfristige Entwicklung des Mobilitätssystems und auf die Wechselwirkung von räumlichen und sozialen Strukturen eingegangen. Anschließend werden psychologische Handlungsmodelle aus der umweltsychologischen Forschung, die für das Erklären des Verkehrshandelns besonders relevant erscheinen, vorgestellt. Es folgen die dynamischen Erklärungen des Verkehrshandelns aus mobilitätsbiographischer Perspektive. Abschließend werden verkehrspolitische Konsequenzen aus der nachfrageseitigen Betrachtung gezogen.

2 Raumstrukturen und Mobilität

Verkehrshandeln ist ein Phänomen, das kaum ohne die Kategorie *Raum* gedacht werden kann. Dementsprechend setzen sich eine Vielzahl von Modellen, Konzepten und Theorien der nachfrageorientierten Mobilitätsforschung mit dem Zusammenhang von Raum, Mobilität und Verkehr auseinander.

Nachfolgend wird die Aktionsraumforschung als ein Ansatz vorgestellt, der die Alltagswege und -aktivitäten der Menschen in ihren räumlichen Zusammenhängen darstellt. Daran schließt sich eine Übersicht zum Konzept der Erreichbarkeit an. Abschließend wird der Einfluss von Siedlungsstrukturen auf das Verkehrshandeln erläutert.

2.1 Aktionsraumforschung und soziale Netzwerke

Die Aktionsraumforschung beschäftigt sich mit Alltagswegen und -orten der Menschen. Ein Aktionsraum versteht sich dabei als eine geographische Zone, innerhalb derer ein Mensch seine alltäglichen Aktivitäten ausführen kann (vgl. Hesse 2011). Die Aktionsraumforschung geht aus der Zeitgeographie hervor, die Hägerstrand in den 1970er-Jahren maßgeblich prägte. In seinen Analysen zum raum-zeitlichen Handeln von Menschen konzentriert sich Hägerstrand (1970) auf die zeitliche Kontinuität und stellt die räumlichen Bezüge von Aktivitäten in den Mittelpunkt. Er geht davon aus, dass verschiedene äußere Restriktionen das raumbezogene Handeln beschränken. Die Restriktionen ergeben sich aus Verboten, beschränkten Ressourcen oder Zeitbudgets. Der aktivitätenbasierte Erklärungsansatz der Zeitgeographie entwickelte sich rasch zu einem wichtigen theoretischen Konzept der Mobilitätsforschung, auf dem eine Vielzahl von Studien zum raum-zeitlichen Handeln der Menschen basieren (z. B. Klingbeil 1978, Dijst 1999). Obwohl für spezielle Fragen der Mobilitätsforschung auch weiterhin Aktionsräume betrachtet werden, hat in der letzten Zeit das Interesse an raum-zeitlichen Analysen stark nachgelassen. Die Aktionsraumforschung sieht sich der Kritik ausgesetzt, dass sie das raumbezogene Handeln eines Menschen weniger als Ergebnis von Entscheidungen interpretiere, sondern vielmehr als reine Reaktion auf äußere Strukturen. Indem sich der Ansatz auf äußere Restriktionen beschränkt, schlüsselt er die Gründe von Mobilität daher nur unzureichend auf. Scheiner (1998) und auch Pohl (2009) nehmen sich der Kritik an und betten die Aktionsraumforschung stärker in Handlungstheorien ein. Die nachfrageorientierte Mobilitätsforschung scheint sich dennoch Ansätzen zuzuwenden, die das selbstbestimmte Handeln der Akteure betonen, wie es etwa in den Konzepten der Lebensstile und Mobilitätskulturen angelegt ist (vgl. Götz et al. in Kap. II.6 dieses Bandes: ► [Mobilitätsstile und Mobilitätskulturen – Erklärungspotenziale, Rezeption und Kritik](#)).

Eine Variante, räumliche Mobilität von Menschen über eher soziokulturelle Ansätze zu verstehen und dennoch die geographische Ausprägung von Aktionsräumen einzubeziehen, versucht die Netzwerkforschung. Über die gleichzeitige Berücksichtigung von sozialen, geographischen und technischen Netzen betrachtet sie die Bedeutung von sozialen Beziehungen für die Konstruktion von Mobilität und deren geographische Muster (vgl. Kesselring 2006). Anders als die Aktionsraumforschung setzen Netzwerkanalysen weniger die Aktivitäten der Menschen in raum-zeitliche Zusammenhänge, sondern sehen soziale Kontakte als Knoten in einem Netz, das auf das jeweilige raumbezogene Handeln des Einzelnen wirkt. In der Mobilitätsforschung gehen Netzwerkanalysen davon aus, dass soziale Kontakte und die Ausprägung räumlicher Mobilität eng miteinander verwoben sind. Mobilität wird als eine Grundvoraussetzung verstanden, um Freunden, Bekannten oder Verwandten zu begegnen und soziale Kontakte aufrechtzuerhalten. Von diesen Gedanken ausgehend untersuchen Larsen et al. (2006) die soziale Dimension von Mobilität. Konkret analysieren sie die Interaktion von Personen im Zusammenhang mit der Entfernung zwischen ihren jeweiligen Lebensmittelpunkten. Demnach verbinden sich soziale Netzwerke zu komplexen Konstellationen, die sich über Zeit und Raum erstrecken. Dabei gilt Mobilität als jene Handlungsweise, mit der Kopräsenz hergestellt wird. Mobilität trägt somit maßgeblich zum Erhalt sozialer Kontakte bei.

2.2 Erreichbarkeit aus nachfrageorientierter Perspektive

Erreichbarkeit aus nachfrageorientierter Perspektive beschreibt zumeist die Möglichkeiten, die einer Person oder Personengruppe gegeben sind, bestimmte Aktivitätsorte aufsuchen zu können (vgl. Geurs

und van Wee 2013). Erreichbarkeitsuntersuchungen finden sich vor allem in der Raum- und Verkehrsplanung oder in Studien zur sozialen Exklusion. Hier geht man davon aus, dass die Erreichbarkeit von Arbeitsplätzen, Freizeiteinrichtungen und Lebensmittelläden wesentlich zur Lebensqualität der Menschen beiträgt und die soziale Inklusion fördert. Die Raumplanung versteht deswegen die Sicherung der Erreichbarkeit von wichtigen Aktivitätsorten als eine Aufgabe der Daseinsvorsorge (vgl. Straatemeier 2008). In Großbritannien wurde die Sicherung von Erreichbarkeit als ein explizites Ziel der Verkehrspolitik aufgenommen. Seitdem sind Erreichbarkeitsindikatoren und das Monitoring dieser Indikatoren zentrale Bausteine der lokalen Verkehrs- und Entwicklungspläne (vgl. etwa Preston und Rajé 2007).

Zu den wesentlichen Aspekten von Erreichbarkeit gehören die geographische Lage von Orten, die Verkehrsinfrastruktur einer Region und die individuellen Voraussetzungen der Person. Erreichbarkeit ist aber weit mehr als die Lage von Gelegenheiten und eine möglichst einfache Bewältigung von Distanzen. Erreichbarkeit verlangt auch nach einer Überwindung von Barrieren, die sich aus sozialen Wirklichkeiten, Zeitwängen, Unwissen oder Diskriminierung ergeben. Konzepte, die versuchen Erreichbarkeit zu messen, befassen sich gewöhnlich mit einem an den jeweiligen Zweck angepassten Ausschnitt. Dabei reicht die Perspektive von standortbezogenen Betrachtungen, über die Analyse individueller Gegebenheiten von Personengruppen bis zur Berechnung von wirtschaftlichen Vorteilen hoher Erreichbarkeit (vgl. Hine 2008; Gather 2008). Geurs und van Wee (2004) führen verschiedene Interpretationen zusammen und entwickeln eine umfangreiche Sicht auf Erreichbarkeit. Sie verwenden vier Dimensionen, die in ihrem Zusammenspiel den Grad der Erreichbarkeit und damit den Zugang zu Aktivitätsorten bestimmen sollen: (1) Siedlungsstruktur, (2) Verkehrssystem, (3) individuelle Charakteristiken sowie (4) zeitliche Gegebenheiten (Abb. 1).

In der Siedlungsstruktur sehen Geurs und van Wee einen zentralen Faktor: Die Siedlungsstruktur gibt die Verkehrsnachfrage vor, aus ihr ergeben sich zeitliche Zwänge und sie bestimmt, welche Gelegenheiten eine Person vorfindet. Die Ausgestaltung des Verkehrssystems bestimmt andererseits, wie die Gelegenheiten erreicht werden können. Hierzu gehören nicht allein verfügbare Verkehrsmittel, sondern auch Qualitätsmerkmale wie Geschwindigkeit, Kosten oder Komfort. Ein weiterer Faktor sind zeitliche

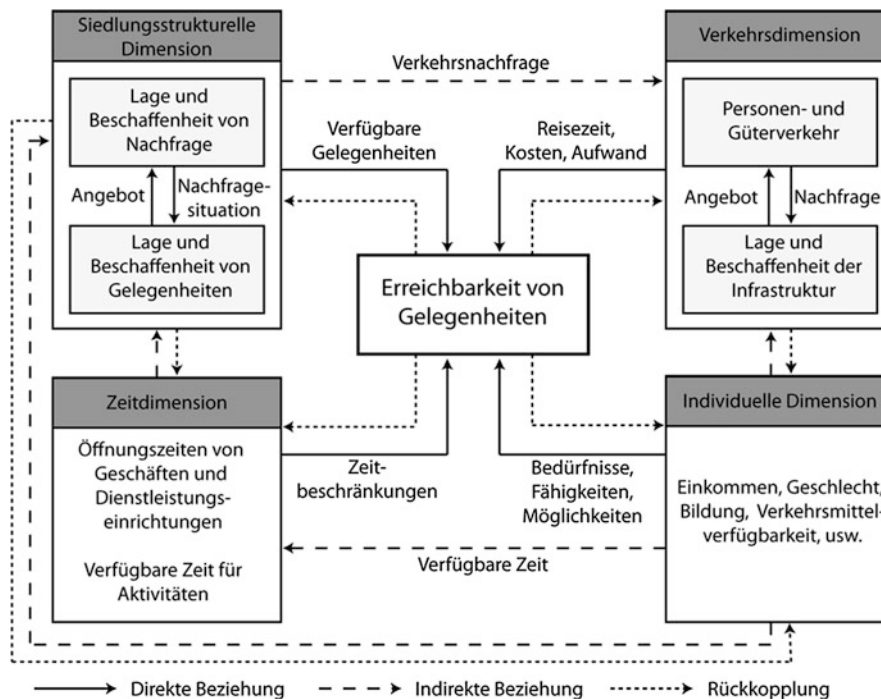


Abb. 1 Erreichbarkeit; Elemente und Beziehungen. Quelle: verändert nach Geurs und van Wee 2004, S. 129

Zwänge, die Aktivitäten erlauben oder verhindern (vgl. Henckel in Kap. II.4 dieses Bandes: ► [Raumzeitpolitik: Zeitliche Dimensionen der Verkehrspolitik](#)). Öffnungs- oder Arbeitszeiten etwa können den Besuch mancher Gelegenheitsorte einschränken. Auch Reisezeiten können ein Hemmnis sein, wenn mehrere Tätigkeiten miteinander kombiniert werden müssen (vgl. Rosenbaum in Kap. II.4 dieses Bandes: ► [Alltagsmobilität: Eine soziale Herausforderung für die Verkehrspolitik](#)). In diesem Verständnis von Erreichbarkeit fügen sich die Siedlungsstruktur und das Verkehrssystem zu einem Raumbild zusammen, das im Wesentlichen aus Distanzen, Lagerelationen und den Möglichkeiten der Raumüberwindung besteht. Somit ist Raum als ein System von Lagebeziehungen materieller Objekte definiert; Kenngrößen wie Dichte, Verteilung und Entfernung charakterisieren die Anordnung von Menschen und Objekten. Die individuellen Aspekte, also jene Faktoren, die bei den Personen liegen, werden je nach Konzept unterschiedlich betont. Sie reichen von der einfachen Skizzierung mittels soziodemographischer Indikatoren über die Definition von Bedürfnissen bis hin zu finanziellen Ressourcen oder dem Gesundheitszustand (vgl. Bocarejo und Oviedo [2012](#)).

Aus der sozialwissenschaftlichen Mobilitätsforschung sind Konzepte hervorgegangen, die versuchen Erreichbarkeit noch deutlicher vom Menschen aus zu denken. So entwirft etwa Kaufmann ([2002](#)) den Ansatz der Motilität (*motility*) und umschreibt damit das Potenzial einer Person, sich räumlich zu bewegen. Drei Faktoren bestimmen die Ausprägung der Motilität eines Menschen: Die Erreichbarkeit von Aktivitätsoptionen, die Fähigkeiten der Person, verschiedene Formen von Bewegung zu vollziehen, sowie die Interpretation der Möglichkeiten, die sich aus Erreichbarkeiten und Fähigkeiten ergeben (vgl. auch Dangschat [2013](#)).

2.3 Der Einfluss von Siedlungsstrukturen auf das Verkehrshandeln

Ob jemand Aktivitäten nah- oder fernräumlich durchführen kann wird maßgeblich durch die Siedlungsstruktur und das Verkehrssystem bestimmt. Dabei sind für die Siedlungsstruktur sowohl regionale Eigenschaften relevant als auch städtische oder quartiersbezogene Charakteristiken (vgl. Stead et al. [2000](#)). Aus planerischer Sicht wird oft das Leitbild einer dezentralen Konzentration verfolgt. Funktionale Einrichtungen sollen dabei idealerweise so verteilt sein, dass sich Subzentren herausbilden, mit denen sich Wegeentfernungen stark verkürzen lassen (vgl. Rodrigue [2013](#)). Subzentren vereinfachen die Erschließung durch öffentliche Verkehrsmittel und fördern somit den Umweltverbund.

Dichte, Nutzungsmischung und Gestaltung des öffentlichen Raums sind wesentliche Rahmenbedingungen zur Reduzierung von Verkehr und zur Förderung des Umweltverbundes im städtischen und quartiersbezogenen Maßstab (vgl. Elldér [2014](#); Bandeira et al. [2011](#)). Dabei geht man davon aus, dass je dichter und funktionsgemischer ein Stadtteil besiedelt ist, desto kürzer sind die Wege zu bestimmten Gelegenheitsorten. Kurze Wege beeinflussen wiederum Verkehrsmittelbesitz und -nutzung (vgl. Mindali et al. [2004](#); Deffner [2011](#)).

Eine Vielzahl von Studien untersucht den Einfluss der Siedlungsstruktur auf das Verkehrshandeln (vgl. etwa Haixiao Pan et al. [2009](#), King et al. [2012](#)). Demnach sind Menschen, die in Vororten leben, häufiger mit dem Auto unterwegs und gehen weniger zu Fuß als ihre Vergleichsgruppe aus Innenstädten. Gleichwohl ist mit dem Vorhandensein guter siedlungsstruktureller und verkehrlicher Angebote noch nicht garantiert, dass sie tatsächlich genutzt werden. Deswegen verweisen andere Studien darauf, dass allein mit Siedlungsstrukturen vorhandene Unterschiede im Verkehrshandeln nicht erklärt werden können (vgl. etwa Cao et al. [2009b](#)). Räumliche Mobilität ist vielmehr Ausdruck von zahlreichen individuellen Entscheidungen, weswegen die indirekte Steuerung der Verkehrsentwicklung über die Siedlungsstrukturen nur begrenzt gelingen kann (vgl. Hesse [1999](#); Beckmann et al. [2006](#)).

Die Wechselwirkung zwischen Siedlungsstrukturen und deren speziellen Bevölkerungsstrukturen wird in der Literatur als Selbstselektionseffekt (*residential self-selection*) beschrieben (vgl. van Wee [2009](#)). Er bezeichnet den Umstand, dass die Zu- und Fortzüge oder aber auch das Bleiben von Haushalten in

Wohnvierteln selektiv erfolgen. Dabei bevorzugen Menschen auf der Suche nach einer neuen Wohnung oft solche Quartiere, in denen sie auch ihre priorisierte Lebensweise und Mobilitätsform fortführen können (vgl. Cao et al. 2009a). Gebiete mit einem gut ausgebauten ÖV werden etwa von jenen Personen bevorzugt, die ohnehin häufig öffentliche Verkehrsmittel nutzen (vgl. Schwanen und Mokhtarian 2005).

Um die Bedeutung des Selbstselektionseffektes wird eine kontroverse Debatte geführt. Die einen betonen das selektive Vorgehen der Menschen bei der Wohnstandortwahl, andere wiederum legen ein stärkeres Gewicht auf Raumstruktureffekte (vgl. Scheiner 2013; Cao et al. 2009b). Dass sich das Verkehrshandeln nicht eindeutig auf einen Effekt zurückführen lässt, zeigen Schwanen und Mokhtarian (2005) am Beispiel von San Francisco. Demnach spielt in Vororten die Raumstruktur eine wichtigere Rolle für die Verkehrsmittelwahl als individuelle Vorlieben, wohingegen in der Innenstadt individuelle Präferenzen und Raumstruktur gleichermaßen das Verkehrshandeln beeinflussen. Für die nachfrageorientierte Mobilitätsforschung lässt sich daraus die Notwendigkeit ableiten, neben räumlichen Faktoren für die Erklärung des Verkehrshandelns ebenso auch intrapersonale Faktoren einzubeziehen.

3 Psychologische Handlungsmodelle zur Erklärung des Verkehrshandelns

Um Verkehrshandeln zu verstehen und zu erklären, betrachtet die nachfrageorientierte Mobilitätsforschung nicht allein Raum, zeitliche Restriktionen, Kosten, Erreichbarkeiten und soziale Netzwerke, sondern berücksichtigt auch intrapersonale Faktoren wie Werte, Normen, Einstellungen, Bedürfnisse und Vorlieben einer Person. Die Differenzierung zwischen raumstrukturellen und individuellen, personenbezogenen Faktoren ist dabei nicht als strikte Trennung zu betrachten, da auch soziale Wirklichkeiten und Räume durch subjektive Wahrnehmungen konstruiert sind und umgekehrt äußerliche Rahmenbedingungen in Vorlieben einer Person Ausdruck finden. Die Differenzierung liefert jedoch eine Systematisierung der verschiedenen Ansätze, deren Fokus eher außerhalb oder innerhalb der Person liegt (vgl. Gather et al. 2008). Daher werden Ansätze zur Erklärung intrapersonalen umweltbewussten Handelns, die in der Mobilitätsforschung häufig Anwendung finden, beschrieben.

Die Ansätze zur Beschreibung umweltbewussten Handelns konzentrieren sich entweder auf Eigennützigkeit oder auf pro-soziale Ziele. Auf Basis jeweils unterschiedlicher psychologischer Handlungsmodelle konzentrieren sich die einen auf individuelle Nutzenmaximierung, während die anderen eher altruistische Motive berücksichtigen. Als die bekanntesten Vertreter gelten die Theorie des geplanten Verhaltens und das Norm-Aktivations-Modell, die im Folgenden dargestellt werden. Im Anschluss wird ein Handlungsmodell beschrieben, das beide Theorien integriert.

3.1 Die Theorie des geplanten Verhaltens

Die Theorie des geplanten Verhaltens (*theory of planned behavior*; TPB) nach Ajzen (1991) ist ein Modell der Sozialpsychologie, das zur Erklärung von Handeln entwickelt und inzwischen vielfach auf unterschiedliche Bereiche, wie z. B. Umwelthandeln, transferiert wurde. Grundannahme ist, dass Intention unter willentlicher Kontrolle stehendes Handeln beeinflusst und dessen einzige direkte Determinante ist. Handeln setzt sich nach Ajzen aus drei Konstrukten zusammen: Einstellung, subjektive Norm und wahrgenommene Verhaltenskontrolle. Einstellung definiert Ajzen als die positive oder negative Bewertung einer Verhaltensweise.¹ Subjektive Norm beschreibt er als die Erwartung, dass sich für das Individuum wichtige Personen für oder gegen die Ausführung des Verhaltens aussprechen. Die

¹Diese Definition wird oft auch als persönlicher Nutzen einer Handlung oder Überzeugung über Handlungskonsequenzen aufgefasst und ist damit von anderen theoretischen Konzeptionalisierungen in der Sozialpsychologie bzw. Forschung zu Einstellungen zu unterscheiden (siehe Eagly und Chaiken 1993).

wahrgenommene Verhaltenskontrolle wiederum beschreibt den Grad der Schwierigkeit, mit dem eine Person glaubt, ein bestimmtes Verhalten ausführen zu können. Dies beinhaltet sowohl vergangene Erfahrungen als auch subjektiv wahrgenommene Hindernisse. Das Verhalten kann in manchen Fällen auch direkt von der wahrgenommenen Verhaltenskontrolle beeinflusst werden, indem das Konstrukt die Wahrscheinlichkeit für eine Verhaltensausführung erhöht oder senkt. Die Entscheidung für eine bestimmte Handlungsweise wird also nach Ajzen durch rationale Überlegungen zur Maximierung von individuellem Nutzen und Kosten determiniert und ist daher der ökonomischen Verhaltenstheorie nahe.

Auch in der Mobilitätsforschung findet das Modell vielfach Anwendung, um z. B. die Verkehrsmittelwahl zu erklären und daraus schlussfolgernd zu verändern (vgl. Heath und Gifford 2002). In diesem Kontext finden immer wieder Bestrebungen statt, das Modell mit weiteren Konstrukten, wie Gewohnheiten (siehe nachfolgendes Kapitel; vgl. auch Bamberg 1996) oder persönlicher Norm (vgl. Harland et al. 1999) zu ergänzen. Auch das *needs-opportunities-abilities* (NOA) Modell (vgl. Vlek 2000) integriert die Theorie des geplanten Verhaltens mit den Konstrukten Bedürfnisse (*needs*), Gelegenheiten (*opportunities*) und Fähigkeiten (*abilities*).

Eine Anwendung der TPB in der Praxis ist die Evaluation von Interventionen anhand einer Prä-Post Analyse der TPB Konstrukte. Zudem kann die TPB die Basis einer theoriegeleiteten Analyse objektiver Rahmenbedingungen und sozialer Einflüsse in der Planungspraxis darstellen (vgl. Bamberg 2004).

3.2 Das Norm-Aktivations-Modell

Das *Norm-Aktivations-Modell* (NAM) (Schwartz und Howard 1981) geht von Handeln aufgrund normativer Motive aus. Es wurde im Gegensatz zur TPB speziell für die Erklärung altruistischen Handelns entwickelt und als bewährte sozialpsychologische Theorie inzwischen auch für den Umweltkontext als Spezialfall helfenden Handelns angewandt (vgl. Klöckner 2013b; Thøgersen 1996). Schwartz postuliert das handlungsweisende Konstrukt der persönlichen Norm als Aktivierung von Werten. Persönliche Norm definiert er dabei als „feelings of moral obligation to perform or refrain from specific actions“ (vgl. Schwartz und Howard 1981, S. 191). Diese begreift er als der Person inne liegende Werte, deren Nichtbeachtung das eigene Selbstkonzept gefährdet, und unterscheidet sie somit klar von subjektiver Norm im Sinne von Ajzen, die er als Erwartungen, Verpflichtungen und Sanktionen in für die Person wichtigen Referenzgruppen verankert sieht (vgl. Schwartz 1977). Er beschreibt das Modell mit einem prozesshaften Charakter: eine Person nimmt zunächst (1) Bedürfnisse wahr, aktiviert (2) Normen, wodurch ein Gefühl der Verpflichtung entsteht, was wiederum dazu führt, dass die Person (3) Konsequenzen und Kosten bewertet sowie je nach Ergebnis der Bewertung die Situation redefiniert, was schließlich (4) eine Aktion auslöst. In der Wahrnehmungsphase geschieht nach Schwartz (1975; 1977) die Aktivierung der persönlichen Norm durch folgende vier Faktoren: Einer Person muss bewusst sein, 1. dass ein anderes Individuum Hilfe benötigt (*awareness of need*), 2. welche Konsequenzen das Verhalten nach sich zieht (*awareness of consequences*), 3. welche Verantwortlichkeit sie hat (*ascription of responsibility*) und 4. muss die Person glauben die Fähigkeit zu besitzen, das notwendige Verhalten ausführen zu können. Das letzte Konstrukt ist vergleichbar mit der wahrgenommenen Verhaltenskontrolle der TPB. Die formale Struktur der Theorie wurde von Schwartz und Howard nicht beschrieben und führt daher aufgrund unterschiedlicher kausaler Interpretationen (Abb. 2) zu verschiedenen Umsetzungen in der Anwendung (vgl. Klöckner 2013a; Steg und Nordlund 2013).

Blöbaum et al. (1997) übertragen das Modell auf die Mobilitätsforschung, wo es inzwischen in verschiedenen Varianten angewendet wird (vgl. Eriksson et al. 2006; Harland et al. 2007). Im Zuge der Anwendung des Modells wurden ebenfalls zahlreiche Anpassungen vorgenommen und Konstrukte integriert, wie z. B. die wahrgenommene Verhaltenskontrolle aus der TPB (vgl. Hunecke et al. 2001) oder Gewohnheiten (vgl. Klöckner und Matthies 2004). Stern (2000) erweitert das Modell zu einer Wert-Erwartungs-Theorie. Dieser Ansatz geht davon aus, dass das Konstrukt der wahrgenommenen

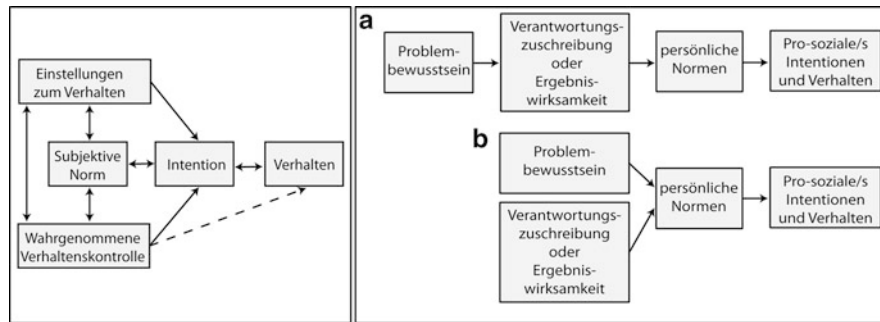


Abb. 2 Links: Die Theorie des geplanten Verhaltens. Rechts: Das Norm-Aktivations-Modell nach Schwartz in zwei möglichen Interpretationen. Quelle: eigene Darstellung nach Ajzen (1991; links) und Steg und Groot (2010; rechts)

Konsequenzen von ökologischen Weltansichten und Werten beeinflusst wird. Praxisimplikationen aus dem Modell für den Bereich Mobilitätsmanagement sind die Verstärkung der Problemwahrnehmung, der persönlichen Verantwortlichkeit und des Aufzeigens von Lösungsstrategien (vgl. Steg und Groot 2010).

Jede der beiden Theorien liefert relevante Konstrukte zur Erklärung des umweltbewussten Handelns – das belegen vergleichende Studien (vgl. Bamberg und Möser 2007; Gardner und Abraham 2008). Jedoch scheint die Erklärungskraft sich je nach Schwierigkeit des Umwelthandelns zu unterscheiden: das NAM erklärt besonders gut Umwelthandeln, das mit geringen Kosten und Restriktionen verbunden ist (*low-cost behaviour*), während die TPB sich besser eignet, um Umwelthandeln zu erklären, das durch hohe individuelle Einschnitte gekennzeichnet ist (vgl. Abrahamse und Steg 2009). So zeigen Bamberg und Schmidt (2003) zur Erklärung des Autofahrverhaltens von Studierenden für ihre Daten, dass die TPB mehr Varianz im Handeln aufklären kann als das NAM. Steg und Nordlund (2013) vermuten, dass die TPB übergreifende Faktoren, die unabhängig vom Umweltkontext sind, miteinbezieht und daher möglicherweise eine höhere Vorhersagekraft aufweisen kann. Wall et al. (2007) wiederum finden konträre Ergebnisse und zeigen, dass das NAM mehr Varianz aufklären kann. Trotz dieser Vergleiche fehlen systematische Betrachtungen der verschiedenen Anwendungen, deswegen kann nicht abschließend beurteilt werden, welches Modell den höheren Erklärungswert liefert.

3.3 Integratives Modell

In der Literatur wird Handeln gewöhnlich entweder als Nutzenmaximierung oder als pro-soziales Handeln aufgefasst. Diese Zweiteilung wird mittels integrativer Modelle zu überwinden versucht. Integrative Modelle kombinieren beide Theorien, um umweltbewusstes Handeln zu erklären (Harland et al. 1999; Klöckner und Blöbaum 2010). Im Folgenden wird das Modell von Bamberg (2013b) skizziert, welches die TPB und das NAM in das *stage model of self-regulated behavioral change* (SSBC) integriert (Abb. 3). Dabei greift Bamberg auf Grundlagen der Motivationspsychologie zurück. Er unterscheidet zeitlich aufeinanderfolgende Phasen von der Aktivierung des Bewusstseins, der Bildung einer Motivation bis zum tatsächlichen Handeln. In jeder Phase bewältigt das Individuum verschiedene Aufgaben. In der ersten Phase reflektiert es konkurrierende Wünsche (z. B. schnell und umweltfreundlich reisen) und bildet im Hinblick auf die Wünschbarkeit und Umsetzbarkeit daraus eine Zielintention (Reduktion der Autonutzung). Dieser Prozess führt in die prä-aktionale Phase, in der die beste Strategie unter mehreren Alternativen (z. B. Nutzung des Umweltverbundes anstelle des Autos) ausgewählt und damit eine Verhaltensintention gebildet wird. Dies führt in die aktionale Phase, in der die notwendigen

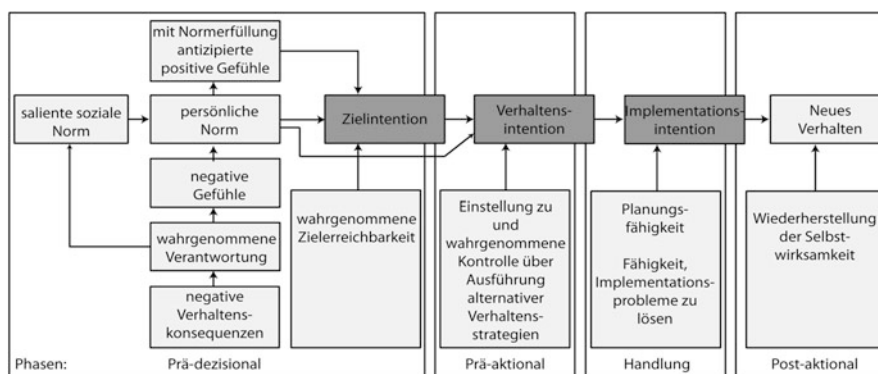


Abb. 3 Das Selbstregulationsmodell der Verhaltensänderung. Quelle: eigene Darstellung nach Bamberg (2013b)

Voraussetzungen geplant und umgesetzt werden. Das neue Verhalten wird schließlich durch die Formung einer *implementation intention* erleichtert, bei der eine enge mentale Verbindung zwischen einer zukünftigen Situation und dem gewünschten Verhalten gebildet wird (wenn ich zur Arbeit fahre, dann nehme ich Linie 8). Daran schließt sich die postaktionale Phase an, in der das Individuum das erreichte Ziel reflektiert und bewertet.

Das NAM integriert Bamberg in die prä-dezisionale Phase. Es erklärt damit, wie reflektiertes, aktives Entscheiden durch die Aktivierung der persönlichen Norm nach den oben dargestellten Faktoren motiviert wird. Die dabei entstehenden Emotionen stellen den Anreiz zur Bildung der Zielintention dar. Ob diese tatsächlich gebildet wird, hängt im weiteren Schritt von der wahrgenommenen Schwierigkeit der Zielerreichung ab. In der prä-aktionalen Phase zur Bildung der Verhaltensintention integriert Bamberg die Konstrukte Einstellung und wahrgenommene Verhaltenskontrolle aus der TPB. Den Einfluss der subjektiven Norm sieht er bereits in der prä-dezisionalen Phase und modelliert ihn daher in Einklang mit Meta-Analysen (vgl. Armitage und Conner 2001; Bamberg und Möser 2007) nicht als direkten Prädiktor der Verhaltensintention.

Das Phasenmodell bietet die theoretische Grundlage für zielgruppenspezifische Interventionen in den verschiedenen Phasen (vgl. Abrahamse et al. 2007). Im Mobilitätsmanagement können Interventionen für die Phase, in der sich die Zielgruppe befindet, entwickelt und sowohl Zielgruppe als auch Intervention ausdifferenziert werden. So sollten etwa Maßnahmen für Personen, die sich in der prä-dezisionalen Phase befinden, nach dem Modell eher die Bildung einer Zielintention fördern und daher „normaktivierende Elemente, bewusstseins- und selbstaufmerksamkeitsfördernde Elemente sowie zielsetzungs- und zielbindungsfördernde Elemente enthalten“ (Bamberg 2012, S. 89). Eine Anwendung des Modells im Bereich Interventionen in der Mobilität zeigt, dass die anhand der Phasen orientierten Interventionen die Autonutzung signifikant reduzieren und den Übergang in eine nächste, aktionsorientiertere Phase initiieren (vgl. Bamberg 2013a). Das Modell wird zurzeit in verschiedenen Studien als theoretische Grundlage aufgegriffen und getestet, deren Resultate noch nicht vorliegen (vgl. z. B. Mack und Tampe-Mai 2013).

4 Routinen, Schlüsselereignisse und Mobilitätsbiographien

4.1 Verkehrshandeln als Routine

Erklärungen von Verkehrshandeln, die auf sozialpsychologische Modelle zurückgreifen, beschreiben gewöhnlich eine aktive, möglicherweise einmalige, oft als „frei“ bezeichnete Entscheidungssituation. Jedoch kann Verkehrshandeln aufgefasst werden als ein wiederkehrendes, alltägliches Phänomen, das nicht jeden Tag neu überdacht und unter Berücksichtigung aller Merkmale neu entschieden wird. Für

Self-Report Habit Index	
Verhalten X ist etwas ...	
1)	... das ich häufig tue.
2)	... das ich automatisch tue.
3)	... das ich tue ohne mich bewusst daran erinnern zu müssen.
4)	... das mir ein seltsames Gefühl gibt, wenn ich es nicht tue.
5)	... das ich tue ohne darüber nachzudenken.
6)	... das Aufwand erfordern würde, es nicht zu tun.
7)	... das zu meiner (täglichen, wöchentlichen, monatlichen) Routine gehört.
8)	... das ich anfangs zu tun, bevor ich realisiere, dass ich es tue.
9)	... das ich schwer finde nicht zu tun.
10)	... worüber ich nicht nachdenken muss.
11)	... das typisch für „mich“ ist.
12)	... das ich seit langer Zeit tue.
Die Items werden auf einer Skala mit den Polen Zustimmung/Ablehnung in 5 oder mehr Stufen bewertet.	

Abb. 4 Beispiel zur Erfassung von Gewohnheiten, frei übersetzt nach dem Self-Report Habit Index (Verplanken und Orbell 2003)

solche wiederkehrenden Situationen wurde in der Psychologie das Konzept der Gewohnheiten (*habits*) entwickelt – nachfolgend als Routinen bezeichnet –, welches annimmt, dass in sich wiederholenden Alltagssituationen Komplexitätsreduktionen stattfinden und somit kognitive Kapazitäten für andere Aktivitäten frei werden. Ein solches Routinehandeln wird oft als „automatisches“ Handeln bezeichnet.

Je nachdem welche theoretischen psychologischen Annahmen zugrunde liegen, wird das Konzept der Routinen unterschiedlich definiert. Klöckner und Matthies (2012) unterscheiden drei Ansätze: den assoziativen, den heuristischen und den skript-basierten. Sie fassen „freie“ und „automatische“ Entscheidungen als zwei gegensätzliche Pole eines Kontinuums oder als zwei grundsätzlich verschiedene und unabhängige Abläufe auf. Schwanen et al. (2012) begreifen hingegen Routinen aus philosophischer Sicht als *body-mind-world assemblage*, womit sie die von ihnen kritisierte Perspektive des automatischen, sich wiederholenden Verhaltens überwinden wollen.

Entsprechend der konzeptionellen Definition von Routinen variiert die Operationalisierung, um Routinen messbar zu machen und zur Verhaltensklärung heranziehen zu können. Dabei werden Routinen als vergangenes Verhalten (vgl. Triandis 1977) oder vergangenes Verhalten in stabilen Kontexten (vgl. Wood et al. 2005) operationalisiert oder mit den entwickelten Instrumenten von der Gruppe um Verplanken (*response-frequency measure of habit* (vgl. Verplanken et al. 1994)) und dem weiterentwickelten *self-report index of habit strength*, SRHI, (vgl. Verplanken und Orbell 2003) gemessen (Abb. 4).

Den verschiedenen Definitionen ist gemein, dass sie Routinen durch folgende Merkmale charakterisiert sehen: Habituelles Verhalten wird aktiviert durch bestimmte situationale Hinweisreize, wird weniger beeinflusst durch Intentionen und zeichnet sich durch eine geringere Aufmerksamkeit auf Informationssuche zu Alternativen aus (vgl. Verplanken et al. 2008).

4.2 Kontextänderungen als Auslöser für Verhaltensänderungen

Ändert sich jedoch der Verhaltenskontext – verstanden als physische Umwelt mit Infrastruktur sowie räumlichen, sozialen und zeitlichen Faktoren, die Verhalten beeinflussen (vgl. Verplanken et al. 2008) –, ist es möglich, dass die Reize, die üblicherweise ein routinisiertes Verhalten auslösen, nicht mehr funktionieren. In diesem Falle werden Entscheidungen wieder bewusster getroffen, bevor sich erneut auf die veränderten Umstände angepasste Routinen einstellen können. Dieser Zeitpunkt wird im Mobilitätsmanagement oftmals als „Gelegenheitsfenster“ (vgl. Franke 2001 S. 174) begriffen, also als Zeitpunkt oder Phase, in der einstellungs- und verhaltensbeeinflussende Kommunikationsstrategien auf erhöhte Aufmerksamkeit stoßen und damit mit dem Potenzial zu Verhaltensveränderungen zu führen

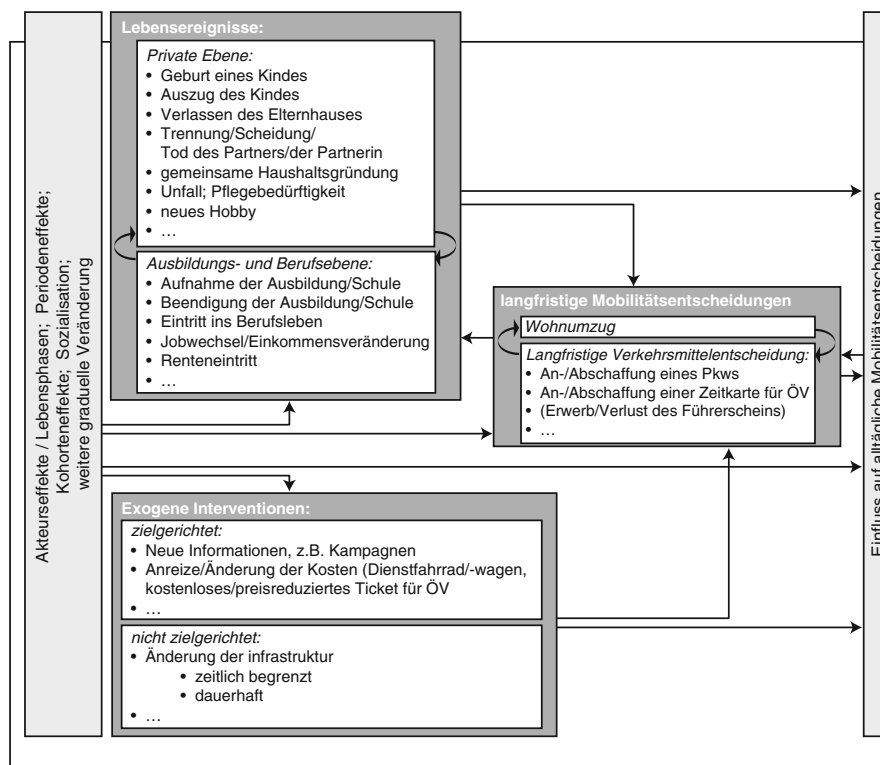


Abb. 5 Verschiedene Formen von Schlüsselereignissen. Quelle: eigene Darstellung

(*habit discontinuity hypothesis*; Verplanken et al. 2008). Solche Kontextwechsel können einerseits durch biographische Ereignisse ausgelöst werden, wie etwa die Geburt eines Kindes, andererseits gibt es externe Auslöser, wie etwa eine Straßensperrung auf einer persönlich häufig frequentierten Strecke. Der Erweiterung der TPB, dem NOA folgend, kommt es dann zu Änderungen in den Mobilitätsbedürfnissen, -gelegenheiten und/oder -fähigkeiten (vgl. Vlek 2000). Hierdurch kann sich, angelehnt an die TPB, ein Einstellungswandel ergeben oder sich die (subjektiv oder objektiv vorhandene) Kontrolle über die Nutzung des bisher favorisierten Verkehrsmittels in der neuen Situation verändern.

Die Mobilitätsforschung benennt solche Kontextwechsel als Schlüsselereignisse (*key events*) (vgl. z. B. Lanzendorf 2003; Scheiner 2007), gelegentlich findet sich auch der Begriff *life (course) event*, eine aus der Psychologie abgeleitete Formulierung (z. B. Klöckner 2005). Mobilitätsbezogene Schlüsselereignisse umfassen wichtige Ereignisse im persönlichen Leben, welche einen Prozess auslösen, bei dem das aktuelle Verkehrshandeln überdacht wird (vgl. van der Waerden et al. 2003). Sie können absehbar oder gar geplant sein, aber auch plötzlich auftreten. Sie können eine direkte Beziehung zu Mobilität aufweisen (z. B. Führerscheinwerb) oder eine indirekte Beziehung (z. B. Berufseinstieg) und schließlich können sie zu einem bestimmten Zeitpunkt auftreten oder, zeitlich weniger konkret, eine Phase bilden.

Um die vielfältigen Schlüsselereignisse ordnen zu können, unterteilen wir sie in drei Kategorien (Abb. 5).

- (1) Die erste beinhaltet eng mit der Biographie verknüpfte, persönliche Lebensereignisse im Bereich des Privaten sowie des Beruflichen. Im Privaten zählen v. a. Änderungen in der Haushaltszusammensetzung, z. B. die Geburt eines Kindes (vgl. Lanzendorf 2010), der Auszug des Kindes bzw. der Kinder (Eltern-/Kindperspektive), das Zusammenkommen mit einem/r Partner/in bzw. das

- Zusammenziehen oder Heiraten, genauso wie Trennung, Auszug oder Tod des/r Partners/in zu mobilitätsrelevanten Schlüsselereignissen (vgl. Beige und Axhausen 2012; Dargay und Hanly 2004). Weniger erforscht ist die Ebene des Beruflichen. Hierzu gehören die Aufnahme einer Ausbildung sowie deren Abschluss und der damit verbundene Start ins Berufsleben (vgl. Fuji und Gärling 2003; Seebauer et al. 2010), Job-/Einkommenswechsel bzw. Arbeitsplatzverlust (vgl. Beige und Axhausen 2008; Prillwitz und Lanzendorf 2006) sowie der Renteneintritt (vgl. Hjorthol et al. 2010).
- (2) Die zweite Kategorie umfasst Anpassungsprozesse im Bereich langfristiger Mobilitätsentscheidungen. Hierzu zählen einerseits Wohnumzüge (vgl. Groot et al. 2011; Scheiner und Holz-Rau 2013b; Klinger und Lanzendorf 2012), andererseits das An- oder Abschaffen eines Pkws, einer ÖV-Zeitkarte sowie der Führerscheinerwerb bzw. -verlust (vgl. Scheiner und Holz-Rau 2013a; Beige und Axhausen 2012) oder der Beitritt zum CarSharing (vgl. Harms 2003).
 - (3) Eine dritte Kategorie fasst exogene Interventionen zusammen, die entweder direkt auf eine Änderung des Mobilitätsverhaltens abzielen oder ohne die eigentliche Intention einer konkreten Verhaltensänderung trotzdem eine solche bewirken können. Im Bereich der zielgerichteten Maßnahmen können z. B. Anreize für Verhaltensänderungen (vgl. Ben-Elia und Ettema 2011) wie bspw. ein vergünstigtes bzw. temporär kostenloses Ticket für den ÖV (vgl. Bamberg et al. 2003; Thøgersen 2009) eingeordnet werden. Der Bereich der nicht zielgerichteten exogenen Interventionen hingegen umfasst z. B. Änderungen in der Infrastruktur, die zeitlich begrenzt (z. B. Straßensperrung (vgl. Fuji und Gärling 2003)) oder dauerhaft (z. B. Einrichtung einer neuen ÖV-Verbindung) sein können.

Häufig interagieren Ereignisse in diesen drei Kategorien, so kann bspw. der Jobwechsel auch zum Wohnumzug sowie zur Anschaffung eines Dienstwagens führen. Die Ereignisse und die resultierende Änderung im Mobilitätsverhalten erfolgen nicht zwangsläufig zeitgleich. Oft gibt es zeitliche Verzögerungen (vgl. Dargay 2001), so dass Schlüsselereignisse eigentlich mehr als Phase denn als Ereignisse im Sinne eines spezifischen Zeitpunkts zu sehen sind. Die meisten Anpassungsprozesse finden jedoch innerhalb eines Jahres statt (vgl. Beige und Axhausen 2012). Mitunter setzen bei vorhersehbaren Schlüsselereignissen bereits vorher Denk- oder gar Anpassungsprozesse ein (vgl. Schäfer et al. 2012). Die Schlüsselereignisse können dabei zwar schematisch in die genannten Kategorien eingeteilt werden, müssen jedoch nicht zwingend permanent der gleichen Kategorie zugeordnet bleiben. So ist der Wohnumzug nicht unbedingt klar trennbar vom persönlichen Ereignis des Zusammenziehens mit dem/r Partner/in.

Weiterhin gilt es anzumerken, dass Schlüsselereignisse nur Gelegenheitsfenster öffnen. Gerade bei stark ausgeprägten Einstellungen und Routinen erfolgt nicht zwangsläufig eine Verhaltensänderung. Solche Schlüsselereignisse können eingebettet in einen Entscheidungsprozess gesehen werden, wie etwa Klöckner (2005) oder Gatersleben und Appleton (2007) es darstellen. Dabei kann ein Schlüsselereignis dazu führen, dass jemand, der sich in einer frühen Phase der Verhaltensänderung befindet, z. B. in der *preaction*-Phase nach Bamberg (2013b), in die nächste Phase der Verhaltensänderung (*action*) übertritt – dies kann stattfinden, muss aber nicht.

4.3 Mobilitätsbiografien

Die Längsschnittperspektive, nicht nur angewendet zur Betrachtung eines Schlüsselereignisses, sondern auf den gesamten Lebensverlauf, ist unter dem Begriff der Mobilitätsbiografien bekannt. Nach Scheiner (2007) beschreiben Mobilitätsbiografien die Entwicklung der Verkehrsnachfrage im Lebensverlauf. Lanzendorf (2003) entwickelte aufbauend auf das *life style concept* von Salomon (1983) das Konzept der Mobilitätsbiografien, das zwischen drei einander nachgeschalteten Ebenen unterscheidet, in denen Schlüsselereignisse mit Auswirkungen auf das Mobilitätsverhalten möglich sind: Die oben benannten Lebensereignisse, die sowohl im Privaten als auch im Beruflichen stattfinden können, finden in der

(1) Lebensstilebene statt. Diese können Veränderungen auf der (2) Erreichbarkeitsebene mit sich bringen, z. B. durch die Veränderung des Wohn- oder Arbeitsortes, und sich weiterhin auf die (3) Ebene der Mobilitätsressourcen und des Verkehrshandelns auswirken. Ein klassisches Beispiel hierfür ist der Umzug in eine größere Wohnung „im Grünen“ aufgrund von Familiennachwuchs und wegen der veränderten Erreichbarkeiten die Anschaffung eines Pkws. Der Ablauf muss jedoch nicht zwangsläufig der Hierarchie der drei nacheinander geschalteten Ebenen folgen. Lanzendorf (2003) betont, dass die Effekte auch umgekehrt auftauchen können und Rückkopplungen möglich sind.

Abseits der Schlüsselereignisse sind in der Mobilitätsbiografie weitere Prozesse zu beachten. Die Mobilitätssozialisation, also die konkrete Entwicklung von Individuen als Teilnehmende der Mobilitätsgesellschaft mit den jeweils individuellen Unterschieden und Vorlieben, findet v. a. im Kindes- und Jugendalter statt (vgl. Baslington 2008; Haustein et al. 2009).

Beige und Axhausen (2008) stellen in ihrer Untersuchung zum Besitz von Verkehrsmitteln fest, dass mit zunehmendem Alter die Änderungswahrscheinlichkeit sinkt und ab einem Alter von etwa 30 Jahren Verkehrsmittelentscheidungen stabiler zu sein scheinen. Auch Franke (2004) sieht in ihrer Betrachtung von Multimodalen, dass die Offenheit bezüglich der Nutzung verschiedener Verkehrsmittel ab Mitte 40 abnimmt und im Zuge von zeitlichen und organisatorischen Anforderungen durch Familie und Beruf ein Bedürfnis nach höherer Routinisierbarkeit der Verkehrsmittelnutzung, also nach stabilerer Monomodalität, wahrscheinlicher wird. Auch die Ergebnisse von Heath und Gifford (2002) liefern Hinweise bezüglich dieser These. Dabei zeigte sich, dass die TPB Verkehrsmittelentscheidungen besser bei Jüngeren aufklären konnte als bei Älteren, bei denen sich die Verhaltensmuster schon stärker etabliert haben.

Gerade in dieser jüngeren Altersphase sind aktuell v. a. im Städtischen eine ganze Reihe an Veränderungen festzustellen: Nicht zuletzt durch die Entwicklung der Informations- und Kommunikationstechnologie, allen voran der Smartphones, und damit verbunden des vereinfachten Zugriffs auf (Echtzeit-)Informationen sowie durch die Schaffung neuer Angebote wird das Mobilitätsverhalten junger Erwachsener zunehmend multimodal. Erste Anzeichen deuten auf eine Bedeutungsabnahme des Pkws als Statussymbol hin, dessen Nutzung zurückgeht und sich rationaler gestaltet (vgl. Kuhnimhof et al. 2012; Schönduwe et al. 2012).

5 Fazit

Auch wenn die Erfolge nachfrageorientierter Strategien zur Gestaltung von Verkehr unverkennbar und an zahlreichen Beispielen belegbar sind, so handelt es sich auf Bundesebene letztlich nur um Einzelbeispiele, die in der Regel als Pilotvorhaben gefördert wurden. Ein systematisches, institutionell verankertes Mobilitätsmanagement fehlt bislang in der Bundes- und den Landespolitiken. Allenfalls auf kommunaler oder regionaler Ebene wird gelegentlich ein systematisches Mobilitätsmanagement verfolgt.

Nachdem die tradierten und überwiegend infrastrukturbezogenen Instrumente der deutschen Verkehrspolitik den neuen Herausforderungen nicht mehr gerecht werden, wird immer häufiger die Forderung nach einer neuen Verkehrs- und Mobilitätspolitik erhoben. Mit einer Mobilitätspolitik soll in einem umfassenderen Sinne als mit der bisherigen Verkehrspolitik auf die Mobilitätswünsche, -notwendigkeiten und -zwänge von Individuen, Unternehmen und Institutionen eingegangen werden. Eine Mobilitätspolitik zielt darauf ab, Mobilität zu ermöglichen, worunter eine hohe Erreichbarkeit von Gelegenheiten gemeint ist und wohingegen die weitere Erzeugung von Verkehr vermieden werden soll. Somit ist Mobilitätspolitik dann erfolgreich, wenn sie sich der spezifischen Bedürfnisse von Privatpersonen und Unternehmen annimmt, aber zugleich auch Verkehr – inklusive der damit verbundenen unerwünschten Nebenwirkungen – reduziert. Insofern steht eine neue Mobilitätspolitik

schon in der grundsätzlichen Herangehensweise im Gegensatz zur angebotsorientierten Verkehrspolitik, die lange Zeit einseitig auf den weiteren Ausbau von Verkehrsinfrastruktur fixiert war und sich seit Kürzerem auch um die Sanierung von Verkehrsinfrastruktur sorgt.

Eine innovative Mobilitätspolitik, die Mobilität sozial gerecht, ökologisch verträglich und ökonomisch effizient gestalten und sich dabei gleichermaßen globalen (Ressourcenverbrauch, Klimawandel, nachhaltige Entwicklung) wie lokalen Herausforderungen (Lärm, Schadstoffe, Flächenverbrauch, Unfälle, Lebensqualität in Städten etc.) stellen will, zeichnet sich durch Strategien aus, die neben einer effizienten Erreichung von Zielen auch auf eine hohe Akzeptanz der angewandten Instrumente setzen. Hierfür bietet Mobilitätsmanagement – häufig als Überbegriff für Maßnahmen verwendet, die zuweilen auch als „Soft Policies“ bezeichnet werden – einen zentralen Ansatzpunkt. Die zahlreichen Erfahrungen mit lokalem und regionalen Mobilitätsmanagement in der jüngeren Vergangenheit zeigen, dass es als Teil einer übergeordneten Strategie zur nachhaltigen Mobilitätsentwicklung sehr erfolgreich sein kann, weil Ziele effizient erreicht werden und dies zugleich von breiter gesellschaftlicher Akzeptanz getragen wird (vgl. Stiewe und Reutter 2012).

5.1 Umbruchsituationen eröffnen Möglichkeiten zur Intervention

Die zum Teil detailliert evaluierten Erfahrungen mit Mobilitätsmanagement zeigen, dass Umbruchsituationen oft eine günstige Gelegenheit zur Veränderung des Verkehrshandelns bieten, weil dann Individuen routiniertes Handeln hinterfragen und offen für neue Handlungsoptionen sind. Mittlerweile gibt es eine Vielzahl erfolgreicher Beispiele, die Umbruchsituationen nutzen, um auf das Verkehrshandeln einzuwirken (z. B. Neubürgermarketing). Eine besondere Gelegenheit zur langfristig wirksamen Handlungsänderung bieten die Anzeichen für eine Autoabwendung der jüngeren Generationen. Gerade die Häufung von Umbruchsituationen im jüngeren Erwachsenenalter und deren zurückgehende Bedeutung mit zunehmendem Alter lassen erwarten, dass geeignete Strategien hier nicht nur kurzfristig, sondern auch mittel- und langfristig handlungsrelevant werden können. Die empirischen Befunde einer abnehmenden Automobilorientierung und einer stärkeren Multimodalität von Heranwachsenden bedeuten nicht alleine größere Chancen für ein erfolgreiches Mobilitätsmanagement aufgrund veränderter Rahmenbedingungen, sondern zugleich ein mittel- und langfristig erhebliches Wirkungspotenzial.

5.2 Spielräume für das Handeln politischer Akteure

Die Maßnahmen des Mobilitätsmanagements gewinnen aber auch aufgrund gesellschaftlicher Veränderungen an Bedeutung, die als Rahmenbedingungen die Verkehrsentscheidung bedingen. In den letzten Jahren hat sich die Alltagsmobilität sowohl angebots- also auch nachfrageseitig erheblich verändert. Zum einen vervielfältigen sich die Optionen von Mobilitätsdienstleistungen zunehmend. Mit der Entwicklung neuer Verkehrsangebote (z. B. Sharing-Systeme, Elektromobilität, Mitfahrgelegenheiten, Fernbusse), der multimodalen Integration von Angeboten, neuen Informationsdienstleistungen und neuen Akteuren am Markt (multimodale Anbieter, Energieversorger, Google etc.) erweitern sich die Möglichkeiten, insbesondere in urbanen Räumen. Zeitgleich zeigen empirische Befunde, dass die Alltagsbedeutung multimodaler Verkehrsmittelnutzung steigt. Auch wenn viele dieser neuen und veränderten Nutzungsformen im Detail noch wenig verstanden sind, scheinen sich hier fundamentale Veränderungen im Mobilitätssystem abzuzeichnen – ganz gleich, ob die Handlungsänderungen mit einer erhöhten Kostensensibilität der jüngeren Generationen oder einer symbolisch-affektiven Abwendung vom Automobil und dessen Ersatz durch neue technische Artefakte, z. B. der Informationstechnologien, zu tun haben. Die abnehmende Fixierung auf ein dominantes Verkehrsmittel – wie das Automobil in der Vergangenheit – wird neue Spielräume für das Handeln politischer Akteure in der Zukunft eröffnen, insbesondere für Optionen des Mobilitätsmanagements.

5.3 Geeignete ordnungspolitische, ökonomische und infrastrukturelle Rahmenbedingungen schaffen

Der optimistische Blick auf die Optionen des Mobilitätsmanagements zur Änderung individuellen Verkehrshandelns ist gleichwohl auf die Schaffung geeigneter ordnungspolitischer, ökonomischer und infrastruktureller Rahmenbedingungen angewiesen. Es wird also auch darauf ankommen, dass entsprechende Instrumente zur Anwendung kommen, die für Privatpersonen und Unternehmen Rahmenbedingungen zur Förderung einer nachhaltigen Mobilitätsentwicklung schaffen. Gerade auch geeignete Raumstrukturen sind eine zentrale Voraussetzung für die Stärkung einer multimodalen und weniger autofixierten Mobilität.

Die klassische Raum- und Verkehrsplanung geht bislang häufig noch von traditionellen Mobilitätsmustern aus und vernachlässigt neue, zum Teil hochmobile Lebensweisen, die sich etwa bei Multilokalität – der Konzentration von Lebensschwerpunkten in räumlich voneinander entfernten und nur mit gewissem Aufwand überbrückbaren Distanzen – erheblich auf die Alltagsmobilität auswirken. Auch der Bedeutungsgewinn moderner Dienstleistungsarbeitsplätze mit mobilem Büro, mehreren Arbeitsplätzen o. ä. wird bislang nur ungenügend berücksichtigt. Gerade diese neuen mobilen Lebensweisen verdienen jedoch die besondere Aufmerksamkeit der Mobilitätspolitik: eben weil sie einen überproportional hohen Anteil an dem verursachten Verkehr (und mithin an den zurückgelegten Distanzen und CO₂-Emissionen) haben, weil sie ein besonderes Interesse an innovativen Mobilitätslösungen haben und weil sie bislang in besonderer Weise von der Verkehrspolitik übersehen werden. Dafür ist es unabdingbar die Verkehrsplanung zu einer „Mobilitätsplanung“ weiterzuentwickeln, die die siedlungsstrukturellen Voraussetzungen stärker aus Sicht der Mobilitätsnachfrage in den Blick nimmt und insbesondere stets Optionen für eine autounabhängige Mobilität (mit-)entwickelt.

Literatur

- Abrahamse, Wokje, und Linda Steg. 2009. How do socio-demographic and psychological factors relate to households' direct and indirect energy use and savings? *Journal of Economic Psychology* 30: 711–720.
- Abrahamse, Wokje, Linda Steg, Charles Vlek, und Talib Rothengatter. 2007. The effect of tailored information, goal setting, and tailored feedback on household energy use, energy-related behaviors, and behavioral antecedents. *Journal of Environmental Psychology* 27: 265–276.
- Ajzen, Icek. 1991. The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes* 50: 179–211.
- Armitage, Christopher J., und Mark Conner. 2001. Efficacy of the theory of planned behaviour: A meta-analytic review. *British Journal of Social Psychology* 40: 471–499.
- Bamberg, Sebastian. 1996. Habitualisierte Pkw-Nutzung: Integration des Konstrukts „Habit“ in die Theorie des geplanten Verhaltens. *Zeitschrift für Sozialpsychologie* 26: 243–262.
- Bamberg, Sebastian. 2004. Sozialpsychologische Handlungstheorien in der Mobilitätsforschung: Neue theoretische Entwicklungen und praktische Konsequenzen. In *Verkehrsgenese – Entstehung von Verkehr sowie Potenziale und Grenzen der Gestaltung einer nachhaltigen Mobilität*, Studien zur Mobilitäts- und Verkehrsforschung, Bd. 5. Hrsg. Holger Dalkmann, Martin Lanzendorf und Joachim Scheiner, 51–70. Mannheim: MetaGIS Infosysteme.
- Bamberg, Sebastian. 2012. Wie funktioniert Verhaltensänderung? Das MAX-Selbstregulationsmodell. In *Mobilitätsmanagement. Wissenschaftliche Grundlagen und Wirkungen in der Praxis*. ILS-Schriftenreihe, Hrsg. Mechthild Stiewe und Ulrike Reutter, 76–89. Essen: Klartext Verlag.
- Bamberg, Sebastian. 2013a. Applying the stage model of self-regulated behavioral change in a car use reduction intervention. *Journal of Environmental Psychology* 33: 68–75.

- Bamberg, Sebastian. 2013b. Changing environmentally harmful behaviors: A stage model of self-regulated behavioral change. *Journal of Environmental Psychology* 34: 151–159.
- Bamberg, Sebastian, und Guido Möser. 2007. Twenty years after Hines, Hungerford, and Tomera: A new meta-analysis of psycho-social determinants of pro-environmental behavior. *Journal of Environmental Psychology* 27: 14–25.
- Bamberg, Sebastian, und Peter Schmidt. 2003. Incentives, morality, or habit? Predicting students' car use for university routes with the models of Ajzen, Schwartz, and Triandis. *Environment & Behavior* 35: 264–285.
- Bamberg, Sebastian, Daniel Rölle, und Christoph Weber. 2003. Does habitual car use not lead to more resistance to change of travel mode. *Transportation* 30: 97–108.
- Bandeira, Jorge M., Margarida C. Coelho, Maria Elisa Sá, Richard Tavares, und Carlos Borrego. 2011. Impact of land use on urban mobility patterns, emissions and air quality in a Portuguese medium-sized city. *Science of The Total Environment* 409(6): 1154–1163.
- Baslington, Hazel. 2008. Travel socialization: A social theory of travel mode behavior. *International Journal of Sustainable Transportation* 2: 91–114.
- Beckmann, Klaus J, Markus Hesse, Christian Holz-Rau, und Marcel Hunecke, Hrsg. 2006. *StadtLeben - Wohnen, Mobilität und Lebensstil. Neue Perspektiven für Raum und Verkehrsentwicklung*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Beige, Sigrun, und Kay W. Axhausen. 2008. Long-term and mid-term mobility decisions during the life course. Experiences with a retrospective survey. *International Association of Traffic and Safety Science Research* 32: 16–33.
- Beige, Sigrun, und Kay W. Axhausen. 2012. Interdependencies between turning points in life and long-term mobility decisions. *Transportation* 39: 857–872.
- Ben-Elia, Eran, und Dick Ettema. 2011. Changing commuters' behavior using rewards: A study of rush-hour avoidance. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour* 14: 354–368.
- Blöbaum, Anke, Marcel Hunecke, Ellen Matthies, und Rainer Höger. 1997. *Ökologische Verantwortung und private Energie- & Pkw-Nutzung. Institutsbericht der Arbeitseinheit für Kognitions- und Umweltpsychologie Nr. 49*. Bochum.
- Juan Pablo, Bocarejo S., und Oviedo H. Daniel Ricardo. 2012. Transport accessibility and social inequities. A tool for identification of mobility needs and evaluation of transport investments. *Special Section on Theoretical Perspectives on Climate Change Mitigation in Transport* 24: 142–154.
- Cao, Xinyu, Patricia L. Mokhtarian, und Susan L. Handy. 2009a. Examining the impacts of residential self-selection on travel behaviour. A focus on empirical findings. *Transport Reviews* 29(3): 359–395.
- Cao, Xinyu, Patricia L. Mokhtarian, und Susan L. Handy. 2009b. The relationship between the built environment and nonwork travel. A case study of northern California. *Transportation Research Part A: Policy and Practice* 43(5): 548–559.
- Dangschat, Jens S. 2013. Der Motilitäts-Ansatz. Einordnung und Kritik. In *Mobilitäten und Immobilitäten, Menschen – Ideen – Dinge – Kulturen – Kapital*. Blaue Reihe. Dortmunder Beiträge zur Raumplanung, Bd. 142. Hrsg. Joachim Scheiner, Hans Heinrich Blotvogel, Susanne Frank, Christian Holz-Rau und Nina Schuster, 49–60. Essen: Klartext Verlag.
- Dargay, Joyce. 2001. The effect of income on car ownership: Evidence of asymmetry. *Transportation Research Part A* 35: 807–821.
- Dargay, Joyce, und Mark Hanly. 2004. *Volatility of car ownership, commuting mode and time in the UK*. Paper presented at the World Conference on Transport Research, Istanbul, Juli 2004.
- de Groot, Carola, Clara H. Mulder, Marjolijn Das, und Dorien Manting. 2011. Life events and the gap between intention to move and actual mobility. *Environment and planning A* 43: 48–66.

- Deffner, Jutta. 2011. Fuß- und Radverkehr. Flexibel, modern und postfossil. In *Verkehrspolitik. Eine interdisziplinäre Einführung*. Hrsg. Oliver Schwedes, 361–387. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Dijst, Martin. 1999. Action space as planning concept in spatial planning. *Journal of Housing and the Built Environment* 14(2): 163–182.
- Eagly, Alice H, und Shelly Chaiken. 1993. *The psychology of attitudes*. Forth Worth et al: Harcourt Brace Jovanovich College Publishers.
- Elldér, Erik. 2014. Residential location and daily travel distances. The influence of trip purpose. *Journal of Transport Geography* 34: 121–130.
- Eriksson, Louise, Jörgen Garvill, und Annika M. Nordlund. 2006. Acceptability of travel demand management measures: The importance of problem awareness, personal norm, freedom, and fairness. *Journal of Environmental Psychology* 26: 15–26.
- Franke, Sassa. 2001. *Car Sharing: Vom Ökoprojekt zur Dienstleistung*. Berlin: Edition Sigma.
- Franke, Sassa. 2004. Die neuen Multimodalen. Bedingungen eines multimodalen Verkehrsverhaltens. *Internationales Verkehrswesen* 56: 105–106.
- Fuji, Satoshi, und Tommy Gärling. 2003. Development of script-based travel mode choice after forced change. *Transportation Research Part F* 6: 117–124.
- Gardner, Benjamin, und Charles Abraham. 2008. Psychological correlates of car use: A meta-analysis. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour* 11: 300–311.
- Gatersleben, Brigitta, und Katherine M. Appleton. 2007. Contemplating cycling to work: Attitudes and perceptions in different stages of change. *Transportation Research Part A: Policy and Practice* 41: 302–312.
- Gather, Matthias. 2008. Transport infrastructure, accessibility and access – An ambiguous triangle for regions and people. In *How to define and measure access and need satisfaction in transport*, Hrsg. Udo Becker, Juliane Böhmer und Regine Gerike, 127–136. Dresden: Dresdner Institut für Verkehr und Umwelt.
- Gather, Matthias, Andreas Kagermeier, und Martin Lanzendorf. 2008. *Geographische Mobilitäts- und Verkehrsforschung*. Berlin u. a. Borntraeger Verlagsort: Berlin, Stuttgart.
- Geurs, Karst T, und Bert van Wee. 2013. Accessibility. Perspectives, measures and applications. In *The transport system and transport policy. An introduction*, Hrsg. Bert van Wee, Jan Anne Annema und David Banister, 207–226. Cheltenham, Northampton, MA : Edward Elgar.
- Geurs, Karst T., und Bert van Wee. 2004. Accessibility evaluation of land-use and transport strategies. Review and research directions. *Journal of Transport Geography* 12(2): 127–140.
- Hägerstrand, Torsten. 1970. What about people in regional science? *Papers in Regional Science* 24(1): 7–21.
- Harland, Paul, Henk Staats, und Henk A.M. Wilke. 1999. Explaining proenvironmental intention and behavior by personal norms and the theory of planned behavior. *Journal of Applied Social Psychology* 29: 2505–2528.
- Harland, Paul, Henk Staats, und Henk A.M. Wilke. 2007. Situational and personality factors as direct or personal norm mediated predictors of pro-environmental behavior: Questions derived from norm-activation theory. *Basic and Applied Social Psychology* 29: 323–334.
- Harms, Sylvia. 2003. *Besitzen oder Teilen. Sozialwissenschaftliche Analyse des Carsharings*. Zürich, Chur: Rüegger-Verlag.
- Harms, Sylvia, Martin Lanzendorf, und Jan Prillwitz. 2007. Mobilitätsforschung in nachfrageorientierter Perspektive. In *Handbuch Verkehrspolitik*, 1. Aufl., Hrsg. Oliver Schöller, Weert Canzler und Andreas Knie, 738–760. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

- Haustein, Sonja, Christian A. Klöckner, und Anke Blöbaum. 2009. Car use of young adults: The role of travel socialization. *Transportation Research Part F* 12: 168–178.
- Heath, Yuko, und Robert Gifford. 2002. Extending the theory of planned behavior: Predicting the use of public transportation. *Journal of Applied Social Psychology* 32: 2154–2189.
- Hesse, Markus. 1999. Die Logik der kurzen Wege. räumliche Mobilität und Verkehr als Gegenstand der Stadtforschung. *Erdkunde* 53(4): 317–329.
- Hesse, Markus. 2011. Aktionsraum. In *Raumwissenschaftliche Basics. Eine Einführung für die Soziale Arbeit*, Hrsg. Christian Reutlinger, Caroline Fritsche und Eva Lingg, 25–33. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Hine, Julian. 2008. Transport and social justice. In *Transport geographies. Mobilities, flows and spaces*, Hrsg. Richard D Knowles, Jon Shaw und Iain Docherty, 49–61. Malden, MA: Wiley-Blackwell.
- Hjorthol, Randi J., Lena Levin, und Anu Sirén. 2010. Mobility in different generations of older persons. *Journal of Transport Geography* 18: 624–633.
- Hunecke, Marcel, Anke Blöbaum, Ellen Matthies, und Rainer Höger. 2001. Responsibility and environment: Ecological norm orientation and external factors in the domain of travel mode choice behavior. *Environment and Behavior* 33: 830–852.
- Kaufmann, Vincent. 2002. *Re-thinking mobility. Contemporary sociology*. Aldershot: Ashgate.
- Kesselring, Sven. 2006. Topographien mobiler Möglichkeitsräume. Zur sozio-materiellen Netzwerkanalyse von Mobilitätspraktiken. In *Qualitative Netzwerkanalyse. Konzepte, Methoden, Anwendungen*, Hrsg. Betina Hollstein und Florian Straus, 333–358. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- King Tania, L., Lukar E. Thornton, Rebecca J. Bentley, und Anne M. Kavanagh. 2012. Does parkland influence walking? The relationship between area of parkland and walking trips in Melbourne, Australia. *International Journal of Behavioural Nutrition and Physical Activity* 9(1): 115.
- Klingbeil, Detlev. 1978. *Aktionsräume im Verdichtungsraum. Zeitpotentiale und ihre räumliche Nutzung*. Kallmünz/Regensburg: Lassleben.
- Klinger, Thomas, und Martin Lanzendorf. 2012. *Built environment or attitudes: What affects the travel behavior of new residents?* Paper presented at the 13th International Conference on Travel Behaviour Research (IATBR), Toronto, Juli 2012.
- Klöckner, Christian A. 2005. Können wichtige Lebensereignisse die gewohnheitsmäßige Nutzung von Verkehrsmitteln verändern? Eine retrospektive Analyse. *Umweltpsychologie* 9: 28–45.
- Klöckner, Christian A. 2013. A comprehensive model of the psychology of environmental behaviour – A meta-analysis. *Global Environmental Change* 23: 1028–1038.
- Klöckner, Christian A., und Anke Blöbaum. 2010. A comprehensive action determination model: Toward a broader understanding of ecological behaviour using the example of travel mode choice. *Journal of Environmental Psychology* 30: 574–586.
- Klöckner, Christian A. 2013b. How powerful are moral motivations in environmental protection? In *Handbook of moral motivation*, Hrsg. Karin Heinrichs, Fritz Oser und Terence Lovat, 447–472. Rotterdam: Sense Publishers.
- Klöckner, Christian A., und Ellen Matthies. 2004. How habits interfere with norm-directed behaviour: A normative decision-making model for travel mode choice. *Journal of Environmental Psychology* 24: 319–327.
- Klöckner, Christian A., und Ellen Matthies. 2012. Two pieces of the same puzzle? Script-based car choice habits between the influence of socialization and past behavior. *Journal of Applied Social Psychology* 42: 793–821.

- Kuhnimhof, Tobias, Ralph Buehler, Matthias Wirtz, und Dominika Kalinowska. 2012. Travel trends among young adults in Germany: Increasing multimodality and declining car use for men. *Journal of Transport Geography* 24: 443–450.
- Lanzendorf, Martin. 2003. Mobility biographies. *A new perspective for understanding travel behaviour*. Paper Presented at the 10th International Conference on Travel Behaviour Research, Lucerne, August 2003.
- Lanzendorf, Martin. 2010. Key events and their effect on mobility biographies: The case of childbirth. *International Journal of Sustainable Transportation* 4: 272–292.
- Larsen, Jonas, John Urry, und Kay W. Axhausen. 2006. *Mobilities, networks, geographies*. Farnham: Ashgate.
- Mack, Birgit, und Karolin Tampe-Mai. 2013. Handlungsunterstützendes Informationskonzept für Smart Meter-Feedbacksysteme aus VerbraucherInnensicht – eine explorative Fokusgruppenstudie. *Umweltpsychologie*, 2: 27–53.
- Mindali, Orit, Adi Raveh, und Ilan Salomon. 2004. Urban density and energy consumption: A new look at old statistics. *Transportation Research Part A* 38(2): 143–162.
- Pan, Haixiao, Qing Shen, und Ming Zhang. 2009. Influence of urban form on travel behaviour in four neighbourhoods of Shanghai. *Urban Studies* 46(2): 275–294.
- Pohl, Thomas. 2009. *Entgrenzte Stadt. Räumliche Fragmentierung und zeitliche Flexibilisierung in der Spätmoderne*: Transcript. Bielefeld.
- Preston, John, und Fiona Rajé. 2007. Accessibility, mobility and transport-related social exclusion. *Journal of Transport Geography* 15(3): 151–160.
- Prillwitz, Jan, und Martin Lanzendorf. 2006. *The importance of life course events for daily travel behaviour – a panel analysis*. 11th International Conference on Travel Behaviour Research Kyoto, August 2006.
- Rodrigue, Jean-Paul. 2013. *The geography of transport systems*. 3. Aufl. New York: Routledge.
- Salomon, Ilan. 1983. Life styles – A broader perspective on travel behaviour. In *Recent advances in travel demand analysis*, Hrsg. Susan Carpenter und Peter Jones, 290–310. Aldershot: Gower.
- Schäfer, Martina, Melanie Jaeger-Erben, und Sebastian Bamberg. 2012. Life events as windows of opportunity for changing towards sustainable consumption patterns? *Journal of Consumer Policy* 35(1): 65–84.
- Scheiner, Joachim. 1998. Aktionsraumforschung auf phänomenologischer und handlungstheoretischer Grundlage. *Geographische Zeitschrift* 86(1): 50–66.
- Scheiner, Joachim. 2007. Mobility biographies: Elements of a biographical theory of travel demand. *Erdkunde* 61: 161–173.
- Scheiner, Joachim. 2013. Wohnstandortwahl und Verkehrshandeln im Kontext von Individualisierung und strukturellen Zwängen. In *Räumliche Mobilität in der zweiten Moderne. Freiheit und Zwang bei Standortwahl und Verkehrsverhalten*, Hrsg. Oliver, Schwedes, 137–154. Münster: LIT Verlag.
- Scheiner, Joachim, und Christian Holz-Rau. 2013a. A comprehensive study of life course, cohort, and period effects on changes in travel mode use. *Transportation Research Part A: Policy and Practice* 47: 167–181.
- Scheiner, Joachim, und Christian Holz-Rau. 2013b. Changes in travel mode use after residential relocation: A contribution to mobility biographies. *Transportation* 40(2): 431–458.
- Schönduwe, Robert, Benno Bock, und Inga Deibel. 2012. *Alles wie immer, nur irgendwie anders? Trends und Thesen zu veränderten Mobilitätsmustern junger Menschen*. InnoZ-Baustein 10. Online verfügbar unter <http://www.innoz.de/fileadmin/INNOZ/pdf/Bausteine/innoz-baustein-10.pdf>. Zugegriffen am 06.02.2015.

- Schwanen, Tim, und Patricia L. Mokhtarian. 2005. What affects commute mode choice: Neighborhood physical structure or preferences toward neighborhoods? *Journal of Transport Geography* 13(1): 83–99.
- Schwanen, Tim, David Banister, und Jillian Anable. 2012. Rethinking habits and their role in behaviour change: The case of low-carbon mobility. *Journal of Transport Geography* 24: 522–532.
- Schwartz, Shalom H. 1975. The justice of need and the activation of humanitarian norms. *Journal of Social Issues* 31: 111–136.
- Schwartz, Shalom H. 1977. Normative influences on altruism. In *Advances in experimental social psychology*, Hrsg. Leonard Berkowitz, Bd. 10, 221–279. New York: Academic Press.
- Schwartz, Shalom H, und Judith A. Howard. 1981. A normative decision-making model of altruism. In *Altruism and helping behavior, social, personality, and developmental perspectives*, Hrsg. J. Philippe Rushton und Richard M. Sorrentino, 189–211. Hillsdale, NJ: L. Erlbaum Associates.
- Seebauer, Sebastian, Otto Bodi, Andrea Damm, Max Herry, Angelika Kufleitner, und Herwig Schöbel et al. 2010. *Energieverbrauch von Lebens- und Mobilitätsstilen. Eine Analyse kritischer Gruppen*. Studie im Auftrag des Klima- und Energiefonds. Online verfügbar unter <https://www.klimafonds.gv.at/assets/Uploads/Blue-Globe-Reports/Forschung/2008-2010/BGR52010KB07EZ2F44348FSEnergiestil.pdf>. Zugegriffen am am 06.02.2015.
- Stead, Dominic, Jo Williams, und Helena Titheridge. 2000. Land use, transport and people: Identifying the connections. In *Achieving sustainable urban form*, Hrsg. Katie Williams, Elizabeth Burton und Mike Jenks. London, New York: E & FN Spon.
- Steg, Linda, und Judith Groot. 2010. Explaining prosocial intentions: Testing causal relationships in the norm activation model. *British Journal of Social Psychology* 49: 725–743.
- Steg, Linda, und Annika M. Nordlund. 2013. Models to explain environmental behavior. In *Environmental psychology. An introduction*, Hrsg. Linda Steg, Agnes E. Van den Berg, & Judith I.M. De Groot, 185–195: John Wiley & Sons. Chichester.
- Stern, Paul C. 2000. Toward a coherent theory of environmentally significant behavior. *Journal of Social Issues* 56: 407–424.
- Stiewe, Mechthild, und Ulrike Reutter. 2012. *Mobilitätsmanagement. Wissenschaftliche Grundlagen und Wirkungen in der Praxis*: Klartext Verlag. Essen.
- Straatemeier, Thomas. 2008. How to plan for regional accessibility? *New Developments in Urban Transportation Planning* 15(2): 127–137.
- Thøgersen, John. 1996. Recycling and morality: A critical review of the literature. *Environment and Behavior* 28: 536–558.
- Thøgersen, John. 2009. Promoting public transport as a subscription service: Effects of a free month travel card. *Transport Policy* 16(6): 335–343.
- Triandis, Harry C. 1977. *Interpersonal behavior*: Brooks/Cole Pub. Co. Monterey, CA.
- van der Waerden, Peter, Harry Timmermans, und Aloys Borgers. 2003. *The influence of key events and critical incidents on transport mode choice switching behaviour: A descriptive analysis*. Paper Presented at the 10th International Conference on Travel Behaviour Research, Lucerne, August 2003.
- van Wee, Bert. 2009. Self-selection. A key to a better understanding of location choices, travel behaviour and transport externalities? *Transport Reviews* 29(3): 279–292.
- Verplanken, Bas, und Sheina Orbell. 2003. Reflections on past behavior: A self-report index of habit strength. *Journal of Applied Social Behavior* 33: 1313–1330.
- Verplanken, Bas, Henk Aarts, Ad. van Knippenberg, und Carina van Knippenberg. 1994. Attitude versus general habit: Antecedents of travel mode choice. *Journal of Applied Social Behavior* 24: 285–300.

- Verplanken, Bas, Ian Walker, Adrian Davis, und Michaela Jurasek. 2008. Context change and travel mode choice: Combining the habit discontinuity and self-activation hypotheses. *Journal of Environmental Psychology* 28: 121–127.
- Vlek, Charles. 2000. Essential psychology for environmental policy making. *International Journal of Psychology* 35: 153–167.
- Wall, Robert, Patrick Devine-Wright, und Greig A. Mill. 2007. Comparing and combining theories to explain proenvironmental intentions: The case of commuting-mode choice. *Environment and Behavior* 39: 731–753.
- Wood, Wendy, Leona Tam, und Melissa Guerrero Witt. 2005. Changing circumstances, disrupting habits. *Journal of Personality and Social Psychology* 88: 918–933.