

Mobilitätsforschung in nachfrageorientierter Perspektive

Sylvia Harms, Martin Lanzendorf, Jan Prillwitz

Einleitung

1. Verkehrsteilnehmer/innen als bewusst-rationale Entscheider/innen
 2. Verkehrsteilnehmer/innen als routinisierte Entscheider/innen
 3. Zwischen Rationalität und Routine
- Fazit – Verkehrspolitische Implikationen

Einleitung

In ihren Anfängen befasste sich die Verkehrsforschung im Wesentlichen mit der Abschätzung der zukünftigen Verkehrsnachfrage und der Bereitstellung der dafür notwendigen Infrastruktur (vgl. Scheiner in Kap. II.6 dieses Bandes). Spätestens mit dem Beginn der 1970er Jahre traten jedoch neue Probleme in den Blickpunkt von Verkehrspolitik und -planung. Die Kosten für die Erweiterungen der Straßeninfrastruktur, die der rapide Anstieg der Automotorisierung der 1950 und 1960er Jahre erforderte, und die durch den Ölpreisschock der 1970er Jahre gewonnene Einsicht, dass die Energie-Ressourcen endlich sind, führten zu einer neuen Problemwahrnehmung. Erste Grenzen des Wachstums für den Automobilverkehr wurden erkannt. Hierdurch gewann die Frage nach einer größeren Effizienz verkehrlicher Maßnahmen stärkeres Gewicht. Aus planerischen Gründen wollte man nun genauer wissen, welche Personen zu welchem Zweck mit welchem Verkehrsmittel unterwegs sind. Somit trat eine stärkere Nachfrageorientierung in den Blickpunkt.

Die Verkehrsforschung durchlief in der Folgezeit eine interessante Entwicklung. Zunächst gingen viele Ansätze davon aus, dass man, um Verkehrshandeln erklären zu können, im Wesentlichen zeitliche, finanzielle und räumliche Beschränkungen von Haushalten verstehen muss. Daran anknüpfende Politikmaßnahmen erwiesen sich allerdings häufig als erfolglos. Deshalb wurde der Forschungshorizont um individuelle Motive für Mobilitätsverhalten erweitert. Man begann gleichzeitig, sich genauer für die Präferenzen der Verkehrsteilnehmenden zu interessieren und zu fragen, ob das lange Zeit verfolgte Menschenbild des vollständig informierten, den persönlichen Nutzen maximierenden rationalen Entscheiders für das Verkehrshandeln überhaupt zutreffend ist.

Der folgende Abschnitt beschäftigt sich mit diesem Menschenbild und mit verschiedenen Ansätzen, die sich den äußeren Restriktionen des Verkehrshandelns widmen (Abschnitt 1.1). Anschließend wird ein genauerer Blick auf die Präferenzen und inneren Entscheidungslogiken der Verkehrsteilnehmer/innen geworfen (Abschnitt 1.2). Wichtig ist in diesem Zusammenhang die Beobachtung, dass Verkehrshandeln in vielen alltäglichen Situationen oft nicht mehr bewusst-rational, sondern gewohnheitsmäßig stattfindet (Abschnitt 2). Dass sich die Erforschung externer Restriktionen und die individueller Präferenzen dennoch nicht ausschließen, sondern je nach Situation gut ergänzen, wird in Abschnitt 3 aufgezeigt.

Abschließend werden die Konsequenzen aus diesem tieferen Verständnis der Logiken des Verkehrshandelns für den Einsatz verkehrspolitischer Maßnahmen diskutiert.

1 Verkehrsteilnehmer/innen als bewusst-rationale Entscheider/innen

Verkehrsteilnehmer/innen werden in der Verkehrsforschung und -planung üblicherweise als vollständig informierte Konsument/innen angesehen, die nach dem Prinzip der Maximierung des eigenen Nutzens entscheiden. Es wird davon ausgegangen, dass sie einerseits Präferenzen besitzen, die sie optimal zu befriedigen suchen, ihnen andererseits aber auch Restriktionen im Wege stehen, die sie an der Nutzung eines bestimmten Verkehrsmittels hindern. In der neoklassischen Ökonomie (vgl. z.B. Varian 1995), werden für diese Einschränkungen primär finanzielle Ursachen angenommen, ergänzt durch nur begrenzt zur Verfügung stehende Zeitressourcen. Restriktionen bestimmen die Menge der objektiv vorhandenen Auswahlmöglichkeiten, und persönliche Präferenzen (die relative Gewichtung von Preis- und Zeitfaktoren) legen fest, welche der Alternativen schließlich ausgewählt und genutzt wird (vgl. für eine Übersicht z.B. Held 1982). In der jüngeren Vergangenheit wurden diese „harten“ oft durch weiche Selektionskriterien wie den Komfort eines bestimmten Verkehrsmittels oder die Angebotsqualität ergänzt (vgl. etwa Gorr 1997). In der geografischen Aktionsraumforschung wurde zudem räumlich-physikalischen Beschränkungen starkes Gewicht eingeräumt (vgl. z.B. Hägerstrand 1970).

Geht man von diesem klassischen, am mikro-ökonomischen Nutzenmaximierungsmodell orientierten Ansatz aus, müsste vor allem am Kosten- und Zeitsystem einzelner Verkehrsalternativen angesetzt werden, um Konsument/innen zum Umstieg vom Auto auf umweltfreundlichere Fortbewegungsmittel zu motivieren. Allerdings verkürzt diese Herangehensweise die Realität in mindestens zwei Punkten: Erstens wird davon ausgegangen, dass die Verkehrsteilnehmer/innen vollständig über alle Charakteristika aller Verkehrsalternativen informiert sind und dieses Wissen auch subjektiv genauso wahrnehmen, wie es objektiv gegeben ist. Zweitens setzt man voraus, dass alle zur Disposition stehenden Alternativen als potenzielle Handlungsmöglichkeiten begriffen und die über sie erhältlichen Informationen auch tatsächlich in der Entscheidung berücksichtigt werden. Beide Annahmen werden jedoch durch eine Reihe von empirischen Untersuchungen in Frage gestellt: Einerseits werden objektive Produktmerkmale subjektiv nicht zwangsläufig deckungsgleich aufgefasst, andererseits werden bestimmte Verkehrsangebote oft gar nicht ins Entscheidungskalkül einbezogen.

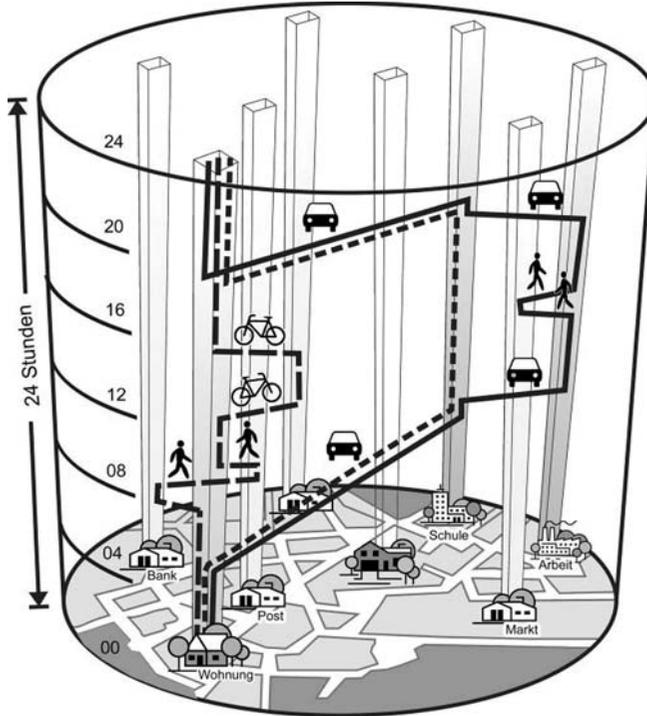
So berichtet z.B. Bamberg (1996) über große Unsicherheiten von Autobesitzer/innen, einzuschätzen, wieviel Zeit und Geld es kostet, mit öffentlichen Verkehrsmitteln unterwegs zu sein. Beides wird in der Regel deutlich überschätzt (vgl. auch Fujii/Gärling/Kitamura 2001; Kenyon/Lyons 2003). Die Kosten (und häufig auch der Zeitbedarf) für Autofahrten werden hingegen unterschätzt (vgl. Gorr 1997). Autobesitzende setzen also eine andere „subjektive Brille“ als autolose ÖV-Nutzende auf, wenn sie Verkehrsalternativen bewerten sollen. Zudem konnte gezeigt werden, dass Personen, die sich täglich mit demselben Verkehrsmittel fortbewegen, neue Verhaltensalternativen deutlich seltener wahrnehmen als Personen, deren Verhalten weniger stark routinisiert abläuft (vgl. Harms 2006).

Die Verzerrung des Urteilsvermögens kann so weit gehen, dass der Kontext für die Nutzung eines bestimmten Verkehrsmittels nicht nur als vorteilhafter *wahrgenommen*, sondern im Laufe der Zeit auch vorteilhafter *gemacht* wird: Nach Kuhm (1997, übernommen nach Krämer-Badoni/Wilke 1997) suchen frischgebackene Autobesitzer/innen mehr und mehr nach neuen und weiter entfernt liegenden Reisezielen, die wiederum den Besitz des Pkw unabdingbar machen. Und auch bei der Wohnstandortwahl spielt das Auto eine wichtige Rolle: Autobesitzende Personen entscheiden sich leichter, in eine weniger gut an den ÖPNV angeschlossene suburbane Gemeinde zu ziehen als Haushalte ohne Pkw (vgl. Scheiner 2005). Das Auto schafft sich seinen Nutzungsraum selbst, öffentliche Verkehrsmittel werden zunehmend schlechter bewertet (vgl. auch Canzler/Knie 1998). Ein genau entgegengesetztes Verhalten (immer mehr Wege mit öffentlichen Verkehrsmitteln zurücklegen und feststellen, dass kein eigenes Auto nötig ist, um mobil zu sein) konnte dagegen bei Personen beobachtet werden, die sich bereit erklärten, für eine Weile auf ihr Privatfahrzeug zu verzichten (vgl. Burwitz/Koch/Krämer-Badoni 1992).

1.1 Restriktionen

Seit Beginn der 1970er Jahre entwickelte sich der aktivitätenbasierte Erklärungsansatz zum wichtigsten theoretischen Konzept für die Erforschung des Verkehrshandelns. Bahnbrechend für seine Rezeption waren die Arbeiten von Torsten Hägerstrand. In seinem Modell zur Analyse des raum-zeitlichen Handelns von Personen stellt Hägerstrand (1970) neben der zeitlichen Kontinuität die räumlichen Bezüge der Aktivitäten in den Mittelpunkt. Das individuelle Handeln erklärt sich demnach im Wesentlichen aus äußeren Einschränkungen (*constraints*), die die Handlungsmöglichkeiten begrenzen. Hägerstrand unterscheidet drei Gruppen von Restriktionen: erstens solche, die den physikalisch erreichbaren Raum innerhalb vorgegebener Zeiträume, z.B. durch die Geschwindigkeit von Verkehrsmitteln, begrenzen (*capability constraints*); zweitens solche, die aus der Terminkoordination mit anderen Personen, z.B. das Anpassen an Arbeitszeiten, Essenszeiten der Familie etc., erwachsen (*coupling constraints*). Drittens werden Restriktionen betrachtet, die an Zugangsbegrenzungen für einzelne Personen oder auch Personengruppen gebunden sind, wie beispielsweise das Verbot, bestimmte Räume zu betreten, weil sie das Eigentum einer anderen Person sind (*authority constraints*). In der Literatur haben diese Restriktionen ihren Niederschlag in Zeit-Raum-Prismen gefunden, mit deren Hilfe sich Rahmenbedingungen für zeit-räumliches Handeln abbilden lassen (vgl. Hägerstrand 1970; Dijst 1999; s. Abbildung 1).

Abbildung 1: Zeit-räumliche Darstellung der Aktivitäten einer Familie an einem Tag



Quelle: verändert nach Parkes/Thrift 1980.

Räumlich-infrastrukturelle "capability" und "authority constraints"

Einen wichtigen Einfluss auf das Verkehrshandeln üben neben zeitlichen, ökonomischen, interpersonalen oder politisch-planerischen Faktoren auch räumlich-infrastrukturelle Umstände aus (vgl. Lanzendorf/Scheiner 2004). Wesentlich für die Verkehrsentstehung und die Nutzung von Verkehrsmitteln ist, aus der Sicht von Personen oder Haushalten, die *Erreichbarkeit* von Gelegenheiten, d.h. von Orten zur Aktivitätsausübung. Sie gibt an, in welchem Umfang (Gruppen von) Individuen Gelegenheiten oder Ziele mit verschiedenen Verkehrsmitteln erreichen können (vgl. Geurs/van Wee 2004). Vier Komponenten sind hier wichtig: Allen voran ist durch die *Siedlungsstruktur* vorgegeben, wie die Gelegenheitsorte, an denen notwendige oder gewünschte Aktivitäten ausgeübt werden können (z.B. Arbeit, Ausbildung, Versorgung oder Freizeittätigkeiten), räumlich verteilt sind. Die Ausgestaltung des *Verkehrssystems* bestimmt, wie die Zielorte erreicht werden können. Hierzu gehören nicht nur das physische Vorhandensein von Verkehrsmitteln, sondern auch Qualitätsmerkmale wie Geschwindigkeit, Kosten oder Komfort. Ein weiterer Faktor sind *zeitliche Zwänge*, die eine Aktivität erlauben oder verhindern. Beispielsweise können Öffnungs- oder Arbeitszeiten den Besuch mancher Gelegenheitsorte einschränken (*authority constraints*). Auch Reisezeiten können ein Hemmnis sein, wenn mehrere Tätigkeiten miteinander kombiniert wer-

den müssen. Schließlich bestimmen *individuelle Aspekte* wie die Verfügbarkeit eines Pkw, der Besitz einer ÖV-Zeitkarte, finanzielle Ressourcen und der Gesundheitszustand einer Person die Möglichkeiten, bestimmte Verkehrsmittel zu benutzen.

Die Siedlungsstruktur und das Verkehrssystem eröffnen den Einwohner/innen Optionen, ihre Aktivitäten nah- oder fernräumlich durchzuführen bzw. eher die Umwelt schonende oder eher sie schädigende Verkehrsmittel zu nutzen. Für die Siedlungsstruktur sind hier sowohl regionale, städtische als auch quartiersbezogene Eigenschaften relevant (vgl. Stead/Williams/Titheridge 2002). Im regionalen Maßstab ist die großräumige Verteilung von funktionalen Einrichtungen und Bevölkerung wesentlich für eine dezentrale Konzentration (vgl. Kagermeier 1997; Siedentop et al. 2005). Theoretisch bietet diese die Möglichkeit, Wegeentfernungen zu verkürzen und zudem – durch die Herausbildung von Subzentren im Umland – auch diese mit attraktiven öffentlichen Verkehrsmitteln zu erschließen. Insgesamt kann durch geeignete regionale Siedlungsstrukturen somit auch eine höhere Nutzung des Umweltverbundes gefördert werden.

Im städtischen und quartiersbezogenen Maßstab beschreiben die Dichte, Nutzungsmischung und Gestaltung des öffentlichen Raums wichtige Rahmenbedingungen zur Reduzierung von Verkehr (vgl. Cervero/Kockelman 1997; Burton 2002). Je dichter ein Gebiet besiedelt und bebaut ist, desto kürzer sind die Wege zu bestimmten Gelegenheitsorten, was einen Einfluss auf den Verkehrsmittelbesitz und die Verkehrsmittelnutzung hat (vgl. Newman/Kenworthy 1989; Mindali/Raveh/Salomon 2004; Siedentop et al. 2005). So sind beispielsweise in Kernstädten die Anteile von Haushalten ohne Pkw vergleichsweise hoch (vgl. Preisendörfer/Rinn 2003). Wird eine bestimmte Dichte nicht überschritten, können unbebaute Flächen für nähräumliche Freizeitaktivitäten genutzt werden (vgl. Lanzendorf 2001). Nutzungsmischung, also die räumliche Nähe verschiedener Funktionen der Grunddaseinsvorsorge, wie z.B. Wohnen, Arbeiten, Einkaufen oder Sich Erholen, ermöglicht kürzere Wege zum Erreichen dieser Ziele und damit häufig auch die Möglichkeit, nicht motorisierte Verkehrsmittel zu nutzen (vgl. Holz-Rau et al. 1999). Auch attraktive Fuß- und Fahrradnetze sowie eine Erhöhung der Aufenthaltsqualität in öffentlichen Räumen können nicht motorisierte Fortbewegungsarten fördern (vgl. Cervero 1996; Monheim 2005). Die Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel wird durch eine attraktive ÖV-Erschließung sowohl des Stadtgebietes als auch weiter entfernter Ziele angehoben (vgl. Axhausen/Brandl 1999).

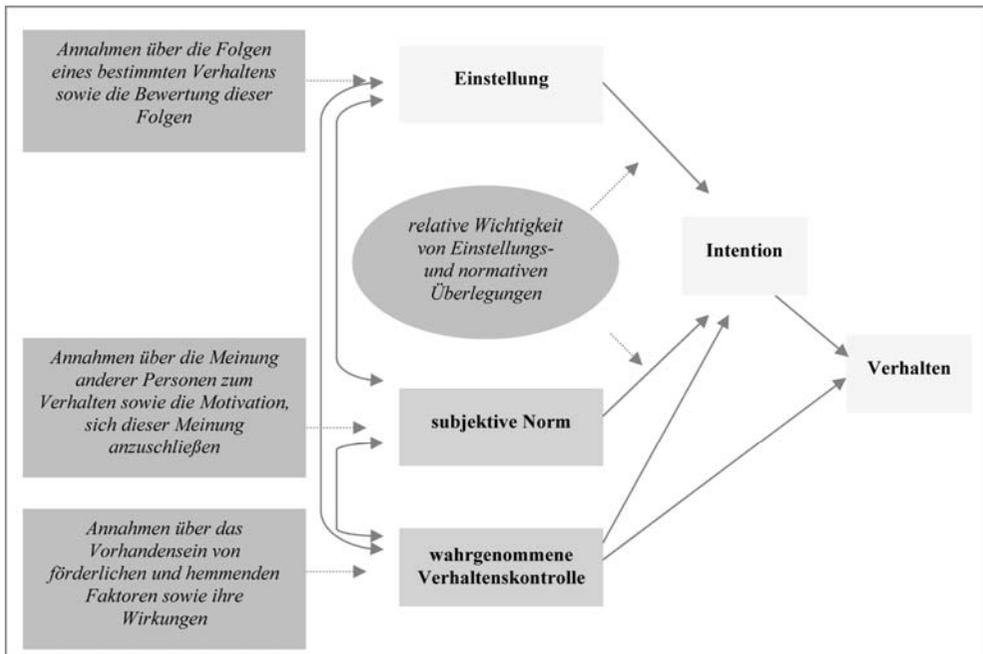
Zwar ist der Einfluss der Siedlungsstruktur auf die Verkehrsentstehung vielfältig nachgewiesen (vgl. Wegener/Fürst 1999; Handy 2005), gleichwohl ist mit dem Vorhandensein guter siedlungsstruktureller und verkehrlicher Angebote noch nicht garantiert, dass sie tatsächlich genutzt werden. Dafür sind zahlreiche weitere Faktoren ausschlaggebend, die sich zum Teil direkt aus individuellen Charakteristika, zum Teil aus dem Wechselspiel von subjektiven Erfahrungen und Entscheidungen der Vergangenheit erklären lassen. Hierfür spielen auch Verhaltensroutinen eine wichtige Rolle (vgl. Abschnitte 1.2 und 2).

Subjektive Restriktionswahrnehmung

Die stärker psychologisch ausgerichtete Mobilitätsforschung, die in ihren Grundzügen dem rationalen Entscheidungsmodell verhaftet ist (s.o.), beschäftigt sich detaillierter mit der Basis von Entscheidungspräferenzen sowie der subjektiven Wahrnehmung objektiv vor-

handener Verhaltensrestriktionen. In empirischen Untersuchungen am prominentesten vertreten ist die „Theorie geplanten Verhaltens“ (*Theory of Planned Behavior*; Ajzen 1991). Wie die neoklassische ökonomische Theorie geht sie davon aus, dass Menschen unter verschiedenen Verhaltensalternativen diejenige wählen, mit der sie ihre Präferenzen maximal befriedigen können. Erschwert werden kann dies allerdings durch die Regeln und Normen des sozialen Umfeldes. Zudem reichen auch oft die eigenen Fähigkeiten und objektiv vorhandenen Möglichkeiten nicht aus, so zu handeln, wie man möchte. Objektiv gegebene förderliche oder hinderliche Faktoren (z.B. finanzieller oder räumlich-struktureller Art) werden subjektiv wahrgenommen und interpretiert und können sich zum einen auf die Intention (das Wollen) auswirken, ein bestimmtes Verkehrsmittel zu wählen. Zum anderen können sie aber auch das Handeln direkt beeinflussen und trotz guten Willens dazu führen, dass ein anderes als das gewünschte Verhalten realisiert werden muss („wahrgenommene Verhaltenskontrolle“, s. Abbildung 2).

Abbildung 2: Die Theorie geplanten Verhaltens



Quelle: Adaptiert nach Ajzen 1991.

In der Praxis fand die Theorie des geplanten Verhaltens beispielsweise bei Service- und Infrastrukturmaßnahmen Anwendung. So bewirkte die Einführung eines studentischen Semestertickets nicht nur eine Änderung des Mobilitätsverhaltens, sondern auch der Einstellung gegenüber öffentlichen Verkehrsmitteln sowie der wahrgenommenen Kontrolle über deren Nutzung. Die Intention, auch künftig vom ÖV Gebrauch zu machen, stieg an (vgl. z.B. Bamberg/Schmidt 1997).

Ein weiteres interessantes Verhaltensmodell ist in diesem Sinne das NOA-Modell (*needs, opportunities, abilities*; Vlek/Jager/Steg 1997). Unter *needs* werden verschiedene grundlegende Bedürfnisse wie Komfort, Status, Gesundheit, Freizeit o.ä. verstanden (vgl. Gatersleben/Vlek 1998). *Opportunities* werden als externe Bedingungen angesehen, welche die Verhaltensaussführung erleichtern (Verfügbarkeit von Gütern und Dienstleistungen, Zugang, Information, Preise). *Abilities* schließlich werden als Fähigkeiten einer Person oder eines Haushaltes definiert, ein Gut oder eine Dienstleistung zu nutzen (finanzielle, zeitliche, räumliche, kognitive und physische Kontrolle). Während Bedürfnisse und Gelegenheiten bestimmen, welche Motivation eine Person für eine Handlungsweise hat, determinieren wiederum die Gelegenheiten, aber auch persönliche Fähigkeiten die subjektiv wahrgenommene Verhaltenskontrolle. Das NOA-Modell verfolgt explizit das Ziel, den Einsatz umweltpolitischer Instrumente zur Verhaltensänderung anzuleiten. Verschiedene Push- und Pull-Maßnahmen (also solche, die entweder auf die Attraktivitätssteigerung gewünschter Verkehrsalternativen setzen oder unerwünschtes Verhalten einschränken bzw. sanktionieren) können so gestaltet werden, dass sie gezielt auf einen der drei NOA-Faktoren oder die Kombination mehrerer Faktoren ausgerichtet sind. Je nach Ansatz wird dabei versucht, entweder durch Veränderungen der Motivationslage eine individuelle Einsicht zu bewirken oder durch Umgestaltungen des strukturellen Umfeldes eine automatische Verhaltensanpassung zu erreichen. Zudem kann das soziale Umfeld unterschiedlich stark in Verhaltensmodifikationen einbezogen werden.

Interpersonale Restriktionen und coupling constraints

Die von Hägerstrand eingeführten *coupling constraints* beziehen sich auf Absprachen von Mitgliedern innerhalb eines Haushalts. Dagegen werden in der Theorie geplanten Verhaltens intersubjektive Restriktionen als Überzeugungen einer Person darüber angesehen, was andere, für sie wichtige Menschen davon hielten, wenn sie eine bestimmte Verhaltensweise zeigte (s. Abbildung 2). Diese Sichtweise fokussiert folglich auf das Individuum (vgl. zu Haushaltentscheidungen Rosenbaum in Kap. II.4 dieses Bandes). In empirischen Studien kann allerdings oft nur ein schwacher Einfluss dieses empfundenen sozialen Drucks nachgewiesen werden (vgl. Armitage/Conner 2001). Aussagekräftiger als die Ansicht, wie andere Personen das eigene Verhalten einschätzten, wenn man es denn ausführen würde, ist in der Regel eine Beschreibung des tatsächlichen Verhaltens des sozialen Umfeldes („deskriptive Normen“; Cialdini/Reno/Kallgren 1990) sowie moralische Selbstverpflichtungsgefühle, die nicht zuletzt auch aus sozial oder kulturell verankerten Normen hervorgehen (vgl. z.B. Hunecke et al. 2001). Sich moralisch verpflichtet zu fühlen, hat einen um so größeren Einfluss auf das Verkehrsverhalten, je bewusst-rationaler Verkehrsmittelwahlen tatsächlich getroffen werden, d.h. je weniger stark sie Routinisierungstendenzen unterliegen (vgl. z.B. Klöckner/Matthies 2004). Zudem spielen sie bei Verhaltensweisen, die schwierig auszuführen sind (da sie zum Beispiel mit höheren Kosten verbunden sind), eine wichtigere Rolle als bei solchen, die einfach zu realisieren sind (vgl. Heath/Gifford 2002).

1.2 Präferenzen

Bereits in frühen Arbeiten des aktionsräumlichen Ansatzes finden sich verschiedene Versuche, das Entscheidungsverhalten individueller Akteure in die Erklärung des Verkehrshandelns einzubeziehen. Kutter (1973) entwickelte das Konzept der verhaltenshomogenen Gruppen, wonach bestimmte soziale Gruppen sich hinsichtlich ihrer Aktivitäten sehr stark ähneln und insofern auch ein ähnliches Verkehrshandeln zeigen. Dieser Grundgedanke unterliegt heute noch den in der Planungspraxis verbreiteten Modellen, welche den Verkehrsfluss als Ergebnis eines vierstufigen hierarchischen Entscheidungsprozesses verstehen, der sich aus den Teilen Aktivität, Zielort, Verkehrsmittel und Route zusammensetzt (vgl. McNally 2000b). Chapin (1974) betrachtet individuelle Entscheidungen als planendes Verhalten, das durch die drei sukzessiven Schritte „Motivation“, „Entscheidung“ und „Handlung“ charakterisiert wird. Er betont die Bedeutung der individuellen Wahrnehmung von Entscheidungsfaktoren und stützt sich in seinem Rational-Choice-Ansatz auf das Prinzip des *satisficing* (vgl. Simon 1987): Menschen werden hier als nur begrenzt rationale Entscheider/innen angesehen, die nicht zwangsläufig eine Maximierung ihres persönlichen Nutzens herbeiführen müssen, sondern ihre Informationssuche über mögliche Verhaltensalternativen abbrechen können, sobald sie eine für sich zufriedenstellende Option gefunden haben. Wesentliches Kennzeichen des aktivitäten-basierten Ansatzes ist die Erklärung von Mobilitätsmustern im Kontext von Alltagsaktivitäten unter Bezugnahme auf zeit-räumliche Restriktionen (vgl. Fox 1995; McNally 2000a). Ettema/Timmermans (1997) betonen als ein wesentliches Kennzeichen dieses Konzepts, dass neben den oben genannten „externen“ zeit-räumlichen Beschränkungen auch die „internen“ Eigenschaften und Bedürfnisse von Personen und Haushalten sowie ihre jeweiligen Entscheidungsprozesse berücksichtigt werden. Dieser Ansatz bietet damit eine gute Grundlage für die Modellierung von Verkehrshandeln, wie beispielsweise mit dem klassischen Simulationsmodell „HATS – Human Activity Travel Simulator“ (Jones et al. 1983; vgl. auch Meyer/Miller 2000; Timmermans 2006). Durch die Bezugnahme auf möglichst wirklichkeitsgetreue Annahmen über individuelle Entscheidungen soll die aktivitätsbasierte Modellierung zudem dazu beitragen, die Wirkungen politischer oder planerischer Maßnahmen realitätsnah abzubilden und insbesondere auch unerwartete Handlungsfolgen zu antizipieren. Neuere Anwendungen des aktionsräumlichen Ansatzes finden sich etwa in Dijst 1999, Scheiner 2000 oder Axhausen et al. 2002.

Präferenzen im Zusammenhang mit Siedlungsstrukturen

Nach Holz-Rau/Scheiner (2005) ist der Einfluss von demografischen Faktoren auf die Verkehrsentstehung größer als der von Siedlungsstrukturen. Allerdings sind auch in demografisch homogen zusammengesetzten Wohnvierteln Unterschiede in der Verkehrsmittelnutzung zu erkennen, obwohl diese im Vergleich zu heterogener zusammengesetzten Wohnvierteln deutlich geringer ausfallen (vgl. Scheiner 2002). Die Wechselwirkung zwischen Siedlungsstrukturen und speziellen Bevölkerungsgruppen, die darin besonders häufig anzutreffen sind, wird in der Literatur als Selbstselektionseffekt beschrieben, d.h. die Zu- und Fortzüge von Haushalten in bestimmten Wohnvierteln erfolgen selektiv. Insbesondere wählen Haushalte oft solche Quartiere aus, die es ihnen ermöglichen, ihre bevorzugte Mobili-

tätsform und ihren Lebensstil aufrecht zu erhalten. So ziehen beispielsweise Menschen, die häufig öffentliche Verkehrsmittel nutzen, oft in Gebiete mit gutem ÖV-Anschluss (vgl. Srinivasan/Ferreira 2002; Schwanen/Mokhtarian 2005). Dieser Selbstselektionsprozess wird allerdings zumeist durch Raumstruktureffekte ergänzt. Scheiner (2005) zeigt dies durch einen Vergleich zwischen Personen, die bereits seit langer Zeit in einem urbanen oder suburbanen Wohnviertel wohnen, und Personen, die kürzlich dorthin umgezogen sind. Mit einem ähnlichen empirischen Vorgehen zeigen Schwanen/Mokhtarian (2005) für San Francisco, dass Raumstrukturen in Vororten eine wichtigere Rolle für die Verkehrsmittelwahl spielen als individuelle Vorlieben, während in der Innenstadt individuelle Präferenzen und Raumstrukturen gleichermaßen zum Tragen kommen.

Präferenzen in der psychologischen Mobilitätsforschung

In der Theorie des geplanten Verhaltens wird der vor allem in der Ökonomie relevante Begriff der „Präferenz“ durch den der „Einstellung“ ersetzt, womit gleichzeitig eine Bedeutungsverschiebung verknüpft ist. Während Präferenzen eine Art unveränderliche, also statische Black Box darstellen, sind Einstellungen dynamisch verstandene Objekte einer psychologischen Forschungstradition, die umfangreiche Erkenntnisse über ihr Wesen und ihre Entstehung zutage gefördert hat (vgl. z.B. Rajecki 1990; Eagly/Chaiken 1993). Sie ergeben sich aus einer Ansammlung von subjektiven Überzeugungen bezüglich der (wahrscheinlichen oder sicheren) Konsequenzen eines Verhaltens, in diesem Falle der Wahl eines bestimmten Verkehrsmittels. In die Wahl werden jedoch nur solche Überzeugungen einbezogen, die einer Person zum Zeitpunkt der Entscheidung mehr oder weniger schnell in den Sinn kommen und von einiger Wichtigkeit für sie sind (vgl. Ajzen/Madden 1986; sowie Abbildung 2). Tiefer liegende Wert- und Lebensvorstellungen, die hier eine Rolle spielen könnten, werden allerdings nicht thematisiert, obwohl auch hierzu eine Vielzahl an Untersuchungen existiert (vgl. z.B. Hilgers 1992; Steg/Vlek/Slotegraaf 2001; vgl. auch Götz in Kap. II.6 dieses Bandes) und nicht zuletzt auch die Automobilwerbung täglich damit spielt (vgl. z.B. Sachs 1990). Interessante Befunde existieren in diesem Zusammenhang zur Bedeutung des Umweltbewusstseins für Verkehrsmittelwahlentscheidungen. So stellte Diekmann (1995) fest, dass es Alltagsbereiche gibt, in denen es den Konsument/innen relativ leicht fällt, ökologische Standpunkte in konkretes Handeln umzusetzen (z.B. Müll trennen, einkaufen). Er bezeichnet diese als Low-Cost-Bereiche, da hier nur wenig kognitiver und finanzieller Aufwand sowie relativ geringe Verhaltensänderungen erforderlich sind. In anderen Bereichen wie dem Energiesparen oder der Verkehrsmittelnutzung, bei denen es zumeist um die Modifikation eines ganzen Lebensstils geht, ist es hingegen deutlich schwieriger, sich umweltfreundlich zu verhalten. Nicht selten dient ökologisch angemessenes Verhalten in Low-Cost-Bereichen der Gewissensberuhigung und Rechtfertigung für umweltschädigende Handlungsweisen in anderen Lebenssituationen (vgl. Preisendörfer 1996; Gatersleben/Vlek 1998; Schahn 2000).

2 Verkehrsteilnehmer/innen als routinisierte Entscheider/innen

Durchschnittlich werden in Deutschland pro Tag und Person 3,3 Wege zurückgelegt (vgl. infas/DIW 2004). Unterstellt man den Verkehrsteilnehmer/innen ein bewusst-rationales Abwägen der Vor- und Nachteile aller prinzipiell zur Verfügung stehenden Verkehrsmittel vor jeder noch so kleinen Ortsveränderung, müsste man sich fragen, ob den Betroffenen überhaupt noch Zeit bliebe, ihr Haus jemals zu verlassen. Der Denk- und Abwägungsaufwand wäre immens und erschiene auch ungerechtfertigt, da sich die Bedingungen, unter denen die einzelnen Wege zurückgelegt werden, in der Regel nicht stark ändern und das Resultat der Überlegungen somit stets gleich ausfiele. Ein solches Vorgehen widerspräche auch dem empirischen Befund, dass Menschen oft als „kognitive Knauserer“ (*cognitive misers*) bezeichnet werden, die nach Möglichkeit versuchen, Denkaufwand zu vermeiden und den Weg des geringsten Widerstandes zu gehen (vgl. Fiske/Taylor 1991). Man kann daher annehmen, dass sich das Modell des bewusst-rationales Entscheidens eher für die Vorhersage wichtiger, erst- oder einmalig stattfindender Verhaltensweisen eignet. Dennoch wird es auch für die Erklärung häufig auftretenden Verhaltens wie der täglichen Verkehrsmittelwahl verwandt (vgl. z.B. Bamberg et al. 2003a).

Eine Reihe von empirischen Befunden zeigt auf, dass Verkehrsteilnehmer/innen, sofern sie mit ihrer einmal getroffenen Auswahl eines Verkehrsmittels für eine bestimmte Route zufrieden sind, im Laufe der Zeit beginnen, Verhaltensroutinen auszubilden (vgl. Ouelette/Wood 1998; Gärling/Axhausen 2003). Sie überlegen, bevor sie sich auf den Weg machen, nicht mehr bewusst, ob sie besser das Auto, das Fahrrad oder den Bus nehmen sollten, sondern lassen sich von einfachen Entscheidungsheuristiken leiten: „Mach es wie immer: Nimm das Auto!“ (vgl. Aarts 1996). Diese werden umso wahrscheinlicher, je häufiger die betreffende Person in der Vergangenheit genauso entschieden hat, je stärker sie unter Zeitdruck steht und je geringer die Wichtigkeit des Entschlusses für sie ist (vgl. Fazio 1990).

Einfluss von Routinen auf die Informationswahrnehmung und –suche

Ist eine routinisierte Entscheidungsstrategie auch sehr hilfreich, kann sie dennoch gravierende Nachteile mit sich bringen: Wird gewohnheitsmäßig auf ein bestimmtes Verkehrsmittel zurückgegriffen, werden Informationen über andere Verkehrsalternativen weniger beachtet als solche über das einmal gewählte Verkehrsmittel (vgl. Verplanken/Aarts/van Knippenberg 1997; Fujii/Gärling/Kitamura 2001). Üblicherweise zeigen daher Kommunikationsmaßnahmen, die auf reine Informationsgabe über alternative Verkehrsträger setzen (z.B. in Form von Fahrplänen für den öffentlichen Verkehr, individualisierten Auskünften über Alternativen für den Arbeitsweg, über Kosten oder über Umweltauswirkungen verschiedener Verkehrsmittel), kaum Effekte (vgl. z.B. Gärling/Gillholm/Gärling 1998; Tertoolen/van Kreveld/Verstraten 1998).

Rogers (1995), der sich mit der Diffusion von innovativen Produkten und Technologien beschäftigt, unterscheidet zwei Stufen der Aufnahme von Informationen über neue Produkte: Seiner Ansicht nach gelangt zunächst *software information* ins Bewusstsein, die darauf hinweist, dass es ein neues Verhaltensangebot gibt, und aufklärt, wie es funktioniert. Erst in einem zweiten Schritt wird mit der Evaluation dieser Information bezüglich der eigenen

Situation (der eigentlichen Meinungsbildung) begonnen (*innovation-evaluation information*). In diesem Stadium wird Information nicht nur passiv aufgenommen, sondern auch aktiv nachgesucht. Mitteilungen über eine Innovation werden mit einer größeren Wahrscheinlichkeit vollständig verarbeitet, wenn Personen bereits ein Vorwissen über sie besitzen, über Erfahrungen mit ihr verfügen, eine ausreichende Passung zwischen der Information und ihren eigenen Einstellungen und Verhaltensweisen wahrnehmen und unabhängig von mehreren für sie wichtigen Personen von ihr Kenntnis erhalten (vgl. Tesser/Shaffer 1990). Interessant ist dies vor allem vor dem Hintergrund der aktuellen Verkehrsdebatte, die den Ruf nach innovativen, beispielsweise multimodalen Verkehrsformen und -produkten lauter werden lässt. Folgt man Rogers' Terminologie, wird die eigentliche Zielgruppe, die eingefleischten Autofahrer/innen, vielfach gar nicht über den Schritt der Aufnahme von *software information* hinauskommen – sofern sie überhaupt so weit kommt. Sie wird folglich vielleicht noch wahrnehmen, dass eine neue Verkehrsalternative auf den Markt gekommen ist, sich aber nicht mehr fragen, ob diese auch für sie selbst als Handlungsoption in Frage käme.

Einfluss von Routinen auf die Bewertung von Verkehrsalternativen

Wird die Schwelle von der Wahrnehmung zur Bewertung von Informationen dennoch überschritten, haben es neue Verkehrsangebote nichtsdestotrotz schwer, als persönlich relevante Handlungsoption ins Entscheidungskalkül aufgenommen zu werden. Sie werden in der Regel im Vergleich zu Alternativen, mit denen man bereits umfangreiche Erfahrungen hat sammeln können, als unsicherer betrachtet, und sichere Handlungsoptionen werden unsicherer durchgängig vorgezogen, selbst wenn deren erwarteter Nutzen höher ausfällt (vgl. Ellsberg 1961; Kahneman/Tversky 1979). Zudem wird zumeist der Status quo gegenüber neuen Verhaltensweisen präferiert (vgl. Ritov/Baron 1992). Dass gerade bei der Frage nach der Adoption von Innovationen Unsicherheiten auftreten, konnte wiederholt gezeigt werden (vgl. Rogers 1995). Hinzu kommt, dass die Einschätzung eines neuen Produktes umso positiver ausfällt, je häufiger es von einer Person wahrgenommen wird (vgl. Zajonc 1968; Cacioppo/Petty 1989). Gleiches kann geschehen, wenn ein Produkt in der Vergangenheit häufig erfolgreich genutzt wurde (vgl. Bem 1967; Ajzen 1989), auch wenn es hier passieren kann, dass bei Personen, die eine neu gewählte Verkehrsoption vermehrt nutzen, die Einstellungen differenzierter und zum Teil negativer ausfallen können, als bei Menschen, die ein weniger genaues Bild von dieser Alternative haben (vgl. Harms 2003). Bei bekannten Alternativen zeigt sich jedoch zumeist, dass sich mit vermehrter Nutzung auch die Einstellungen in eine positive Richtung verändern (vgl. z.B. Heath/Gifford 2002; Bamberg/Rölle/Weber 2003). Betrachtet man die Entscheidung für/gegen neue Verkehrsangebote im Rahmen eines umfassenderen Handlungsmodells wie dem der Theorie geplanten Verhaltens, kann man einen positiven Einfluss vergangenen Verhaltens auch auf die wahrgenommene Verhaltenskontrolle nachweisen (vgl. ebd.; auch Ajzen/Madden 1986). Bei jeder positiven Rückkopplungsschleife erhöht sich die Intention, die bewährte Mobilitätsalternative in Zukunft erneut einzusetzen (vgl. Oulette/Wood 1998).

3 Zwischen Rationalität und Routine

Geht man davon aus, dass die tägliche Verkehrsmittelwahl oft nicht mehr als bewusst-rationale Entscheidung stattfindet, könnte man – verkehrspolitisch gesehen – ein relativ pessimistisches Bild zeichnen: Sobald die Verkehrsteilnehmer/innen mit der Wahl ihrer Verkehrsmittel zufrieden sind und Routineverhalten einsetzt, nehmen sie neue, nachhaltigere Verhaltensangebote nicht mehr wahr, sondern bleiben über lange Zeiträume beim Altgewohnten. Die Wahrscheinlichkeit hierfür steigt an, je genereller ein bestimmtes Verhalten gezeigt wird, d.h. in je mehr Situationen auf ein und dasselbe Verkehrsmittel zurückgegriffen wird (vgl. Ronis/Yates/Kirscht 1989). Sowohl kommunikative Maßnahmen als auch solche, die das Angebotspektrum erweitern (die also den Service und die Infrastruktur betreffen), hätten dann nur eine geringe Chance, von Personengruppen wahrgenommen und adoptiert zu werden, die sich derzeit gänzlich anders verhalten (vgl. Kenyon/Lyons 2003). Dennoch gibt es Belege, dass Menschen ihre Verkehrsmittelwahl teilweise sehr drastisch ändern. So findet man länderübergreifend Personen als Mitglieder in Carsharing-Organisationen, die mit ihrem Beitritt das Auto, das sie bis dahin besaßen, aufgegeben haben (ein Viertel bis ein Drittel aller Mitglieder). Von ihnen wird berichtet, dass sie ihre jährlichen Autokilometer drastisch reduzieren, vermehrt öffentliche Verkehrsmittel nutzen und im Laufe der Zeit auch die insgesamt mit allen motorisierten Verkehrsmitteln zurückgelegten Kilometer verringern (vgl. z.B. Petersen 1995; Muheim 1998; Meijkamp 2000). Auf der anderen Seite finden sich Belege, dass Personen, die aus innerstädtischen Gebieten in das Umland einer Stadt ziehen, ihren Pkw-Besitz im Haushalt erhöhen, während Personen, die vom Umland in die Innenstadt ziehen, den Pkw wieder abschaffen (vgl. Scheiner 2005). Haushalte, die in räumlich dichtere Wohnquartiere mit besseren Erreichbarkeiten wichtiger Einrichtungen ziehen, legen nach ihrem Umzug insgesamt kürzere Distanzen zurück und nutzen auch seltener das Auto. Die Anzahl der zurückgelegten Wege hingegen steigt an (vgl. Križek 2003).

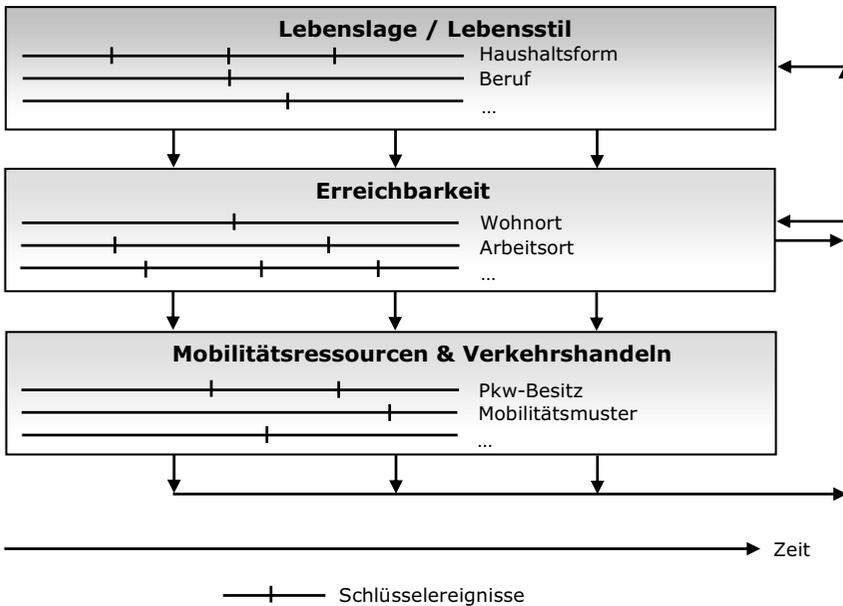
Kontextänderungen als Auslöser für Verhaltensänderungen

Betrachtet man diese Momente der deutlichen Modifikation der Verkehrsmittelwahl im Haushalt etwas genauer, kann man feststellen, dass sich in den meisten Fällen zuvor der räumliche oder private Lebenskontext signifikant verändert hat. Franke (2001) bezeichnet solch veränderte Situationen als „Gelegenheitsfenster“ (*windows of opportunity*), die bewirken können, dass gewohnte Handlungen in Frage gestellt, neue Suchprozesse über Verhaltensalternativen in Gang gesetzt und somit wiederum ein bewusst-rationales Abwägen der einzelnen Optionen unter den veränderten Bedingungen ermöglicht wird (vgl. auch Cullen/Godson 1985, die dies aus einer aktionsräumlichen Perspektive beleuchten, sowie zu den allgemeinen Verhaltensmechanismen Wood/Tam/Guerrero Witt 2005). Im Sinne des in Abschnitt 1.1 beschriebenen NOA-Modells (vgl. Vlek/Jager/Steg 1997) kann man solche Gelegenheitsfenster entweder als eine Veränderung in den eigenen Mobilitätsbedürfnissen oder als eine Veränderung der Mobilitätsgelegenheiten und/oder -fähigkeiten ansehen (vgl. Harms/Truffer 2005). Hierdurch kann sich einerseits ein Einstellungswandel ergeben, ande-

rerseits kann in der neuen Situation die (subjektiv oder objektiv vorhandene) Kontrolle über die Nutzung des bisher favorisierten Verkehrsmittels fehlen.

Lanzendorf (2003) diskutiert die Wichtigkeit auftretender Ereignisse im Lebenslauf aus einer mobilitätsbiografischen Perspektive und benennt (in Anlehnung an Salomon 1983) drei einander nachgeschaltete Ebenen, in denen Umbrüche stattfinden und sich auf das Mobilitätsverhalten auswirken können: Die Lebensstilebene, in der sich beispielsweise in der „demografischen Karriere“ (Heirat, Familiengründung etc.), der „beruflichen Karriere“ oder der „Freizeitkarriere“ Veränderungen ergeben können; die Erreichbarkeitsebene (Veränderung von Wohnort, Arbeitsort oder Freizeitorten), und die Mobilitätsebene (Veränderung von Autobesitz, ÖV-Zeitkartenbesitz, Alltags- und Freizeitmobilität; s. Abbildung 3). Eine streng hierarchische Abfolge (von der Lebensstil- zur Mobilitätsebene) gibt es nicht, Rückkopplungen zwischen allen Ebenen sind möglich. Viele empirische Befunde sprechen aber dafür, dass zunächst eine Änderung im Bereich des Lebensstils (im Sinne der oben genannten Bereiche) stattfindet, bevor sich räumliche Kontexte und mit ihnen auch das Mobilitätsverhalten wandeln.

Abbildung 3: Theoretische Konzeption von Mobilitätsbiografien



Quelle: Lanzendorf 2003, basierend auf Salomon 1983.

So konnten beispielsweise van der Waerden/Timmermans/Borgers (2003) einen Zusammenhang zwischen dem Auftreten von Kontextänderungen und der Verfügbarkeit verschiedener Verkehrsmittel, der Einstellung gegenüber diesen Verkehrsmitteln und der Verkehrsmittelwahl nachweisen. Klöckner (2005) untermauert diese Ergebnisse in einer theoriegestützten Online-Befragung und stellt ein Phasenmodell der gefundenen Verhaltensänderungen auf. Wandeln sich die Lebensumstände, findet zunächst eine Aktivierung im oben be-

schriebenen Sinne statt: Der/die Verkehrsteilnehmer/in muss sich in der neuen Situation erst orientieren und nach Verhaltensalternativen Ausschau halten. Der Routinisierungsgrad des alten Verhaltens schwächt sich langsam ab, und bewusst-rationale Denkprozesse setzen ein. Ist ein der aktuellen Situation angemesseneres Verhalten gefunden, wird zunehmend weniger über dessen Vor- und Nachteile nachgedacht – es setzt wiederum eine Routinisierung ein. Franke (2004a) stellt zudem die Vermutung auf, dass es hinsichtlich der Gelegenheitsfenster „biografische Schließungsprozesse“ gibt: Mit zunehmendem Alter steigt die Bedeutung verkehrlicher Routinen, sinken die Spielräume für Veränderungen und verfestigen sich Handlungsweisen von vielfältigen Optionen in Richtung Automobilität („Trichterthese“). Am empfänglichsten für neue Verkehrsangebote sind ihr zufolge Personen in der postadoleszenten Phase (bis Ende 20), einem Lebensabschnitt, der geprägt ist von Selbstbestimmung mit hoher Zeitautonomie, knappen Finanzen sowie großer Experimentierfreudigkeit und Offenheit. Auch Heath/Gifford (2002: 2180) gehen davon aus, dass bewusst-rationale Entscheidungsmodelle wie die Theorie geplanten Verhaltens bei jüngeren Verkehrsteilnehmer/innen deutlich mehr Verhaltensvarianz aufklären als bei älteren – letztere würden bereits viel etablierter und routinierter agieren.

Signifikante vs. kumulierende Kontextänderungen

Kontextänderungen müssen jedoch nicht zwangsläufig mit einmalig stattfindenden, signifikanten Veränderungen in persönlichen Lebensbereichen oder äußeren Mobilitätsbedingungen gleichgesetzt werden. Sie können auch schleichend vor sich gehen und im Laufe der Zeit eine Akzeptanzschwelle erreichen, die eine Verhaltensmodifikation unausweichlich macht (vgl. Harms 2003). Oftmals ist auch eine Abfolge von graduell-kumulierenden und einmalig-signifikant stattfindenden Ereignissen zu beobachten (vgl. Franke 2001). Dabei können letztere dazu beitragen, dass die Akzeptanzschwelle für sich langsam ändernde Bedingungen niedriger gesetzt und das Verhalten, mit dem man nach und nach immer unzufriedener wurde, eher geändert wird (vgl. Lanzendorf 2005).

Nicht selten verursacht auch bereits die Antizipation eines Ereignisses Verhaltensänderungen. Bamberg/Rölle/Weber (2003) untersuchten das Mobilitätsverhalten von Umzüglern, die aus verschiedenen raumstrukturellen Regionen (vom kleinen Dorf bis zur Großstadt) in eine (andere) Großstadt gezogen waren, und fanden heraus, dass sich vor allem solche Leute am neuen Wohnort mit anderen (in der Regel öffentlichen) Verkehrsmitteln fortbewegten, die sich dies schon im Vorfeld vorgenommen hatten (vgl. auch Bamberg 2005). Die bewusste Planung von Verhaltensänderungen hat sich generell als geeignetes Mittel erwiesen, alte Gewohnheiten aufzuweichen und neue zu erlernen (vgl. z.B. Gollwitzer/Brandstätter 1997; Bamberg 2000). Stanbridge/Lyons/Farthing (2004) untersuchten den Zusammenhang zwischen Wohnumzügen und Verkehrsmittelwahlen und kristallisierten unterschiedliche Typen von Verkehrsteilnehmer/innen heraus: Während einige sich ihren neuen Wohnort bereits so aussuchten, dass sie (weiterhin) ein bestimmtes Verkehrsmittel nutzen konnten, zogen andere zunächst um und orientierten sich erst danach, welche Verkehrsmittel ihnen prinzipiell am neuen Wohnort zur Verfügung stehen würden. Tendenziell gehören dabei autolose Personen eher der ersten Gruppe an, autobesitzende Personen der zweiten.

Fazit: Verkehrspolitische Implikationen

Verkehrspolitische Strategien bewegen sich stets in einem Spagat zwischen der Effizienz ihrer Auswirkungen und der Akzeptanz auf Seiten der von ihnen Betroffenen (vgl. Steg 2003). Beide Aspekte müssen mit bedacht werden, wenn es um die Durchsetzung von Strategien im politischen Alltag geht. Ganz allgemein werden freiwillige oder auf einem Gruppenkonsens beruhende Maßnahmen von den betroffenen Zielpersonen und -organisationen eher akzeptiert als solche, die das Verhalten oder die Finanzen beeinträchtigen (vgl. Jakobsson/Fujii/Gärling 2000; Vatter et al. 2000; Schade/Schlag 2003). Letztere führen jedoch meist schneller zum Ziel. Die in den vorstehenden Abschnitten gewonnenen Erkenntnisse über das Wechselspiel von bewusst-rationalem Entscheiden und Routineverhalten bei der alltäglichen Verkehrsmittelwahl könnten folgende Implikationen für die weitere Ausgestaltung verkehrspolitischer Maßnahmen beinhalten:

1. *Die Effizienz von Kommunikations- und Diffusionsmaßnahmen für alternative Verkehrsträger könnte signifikant erhöht werden, wenn diese stärker in Momenten zum Tragen kämen, in denen sich die Verkehrsteilnehmer/innen tatsächlich in einem Modus der bewusst-rationalen Informationssuche und der Abwägung verschiedener Verhaltensoptionen befinden.*

Die Effizienz von Kommunikations- und Diffusionsmaßnahmen ist innerhalb der Verkehrsforschung umstritten (vgl. z.B. Tertoolen/van Kreveld/Verstraten 1998 vs. Jones 2003). Will man Autobesitzende zur Abkehr vom privaten Automobil und zur Hinwendung zu alternativen Verkehrsträgern bringen, sollte stärker als bisher auf biografische Umbruchmomente Rücksicht genommen werden (vgl. auch OECD 2004). Hier sollten sich vor allem die Marketingabteilungen angesprochen fühlen: Kann man auch nicht an allen Arten von Einschnitten im Lebenskontext ansetzen, sollten doch mit etwas Fantasie unter Personen, die gerade umgezogen sind, ihren Arbeitsplatz gewechselt oder ihren Führerschein neu erworben haben, durch gezielt zu diesen Zeitpunkten verteilte Werbung signifikante Veränderungen bei der Verkehrsmittelwahl hervorgerufen werden können.

Einige Firmen und Institute haben die erhöhte Sensibilität für neue Informationen nach einer Änderung der persönlichen Lebensumstände bereits erkannt. So gehört es an manchen Institutionen zum guten Ton, dass neue Mitarbeiter/innen neben ihren Personalunterlagen auch Informationsmaterial über die Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel bekommen. In einigen Städten liefern bereits Untersuchungen darüber, wie Informationen über alternative Verkehrsträger an Neuzuzügler/innen vermittelt werden können (vgl. z.B. de Tommasi et al. 2001; „Mobiplan“-Projektkonsortium 2002; Bamberg/Rölle/Weber 2003; Stadt Heidelberg 2003; Landeshauptstadt München 2006). In Zusammenarbeit mit Maklern, Einwohnermeldeämtern und Verkehrsbetrieben wurden Neubürger/innen über den lokalen öffentlichen Verkehr informiert, um die Umstiegsrate vom Auto auf den ÖV zu erhöhen. In einigen Fällen wurden auch kostenlose Tageskarten für den öffentlichen Verkehr ausgegeben, um das Erproben des Angebotes zu stimulieren. Das Absenken persönlicher Handlungsbarrieren scheint, psychologisch gesehen, sehr wichtig zu sein (vgl. Seethaler/Rose 2003), konnte doch gezeigt werden, dass sich Einstellungen und wahrgenommene Verhaltenskontrolle zum Positiven verändern, sobald erste Erfahrungen mit den bisher nicht genutzten Verkehrsmitteln gemacht werden (vgl. Abschnitt 2).

Oft ist es zudem eine Frage der Art und des Ortes der Informationspräsentation über neue Angebote, die über deren Wahrnehmung und Akzeptanz entscheiden. So wird beispielsweise Werbung für neue Mobilitätsoptionen wie das Carsharing von Autobesitzenden weniger oft wahrgenommen als von autolosen Personen, weil diese Angebote häufig in (oder in Kombination mit) öffentlichen Verkehrsmitteln beworben werden, welche Personen mit Pkw seltener benutzen als solche ohne eigenes Auto (vgl. BfS/GVF 1996). Zudem neigen Menschen dazu, in sozial homogenen Umwelten zu leben, was dazu führt, dass Autobesitzer/innen einerseits tendenziell weniger Personen kennen, die bereits mit dem Carsharing unterwegs sind und über ihre Erfahrungen mit dieser Art des Mobilitätsverhaltens berichten könnten, und sie andererseits solche Personen nicht als Verhaltensvorbilder anerkennen („Vermeidung kognitiver Dissonanz“, Festinger 1957).

2. *Die Entwicklung ökologisch verträglicher Service- und Infrastrukturmaßnahmen sollte weiter in eine Richtung vorangetrieben werden, die es routinisierten Autofahrenden erlaubt, mit ähnlich niedrigem Denkaufwand und maximalem Komfort wie mit dem eigenen Auto flexibel mobil zu sein. Infrastrukturen sollten so geschaffen sein, dass sie die Nutzung alternativer Verkehrsträger erleichtern.*

Da es schwer fällt, routinisierte Autofahrer/innen von neuen Verhaltensangeboten zu überzeugen, sollten Alternativen entwickelt werden, die ein ähnliches Maß an Flexibilität und Komfort bieten wie der eigene Pkw. Gleichzeitig sollten jedoch Anreize gesetzt werden, das Auto von Zeit zu Zeit stehen zu lassen und auf alternative Verkehrsträger umzusteigen. Ein diesbezüglich sehr interessantes Produkt war das „Cash Car®“ (vgl. Projektgruppe Mobilität 2004). Die Idee war hier, dass Cash-Car-Kunden Autos von einer Carsharing-Firma leasen und ihre Leasingtarife durch das zeitweilige Einspeisen der Autos in die normale Carsharing-Flotte reduzieren konnten. Einerseits konnte also – individuell abgestimmt – so viel Auto gefahren werden wie gewünscht, andererseits wurde die Autoabgabe durch Einsparungen im Portemonnaie belohnt. Die erwarteten routineschwächenden Effekte blieben jedoch aus (vgl. Franke 2004b).

Ein wichtiger Trend sind weiterhin intermodale Dienstleistungen, wie sie beispielsweise DB Rent seit 2001 anbietet (Kombination von Bahnangebot, Pkw-Vermietung und Carsharing). Mit dieser Dienstleistung werden zum einen Anreize geschaffen, ÖV-Nutzende bei der Bahn zu halten, zum anderen sollten idealerweise Personen angezogen werden, die für den Fernverkehr üblicherweise das Auto bevorzugen. Letztere Gruppe ist derzeit allerdings noch relativ klein (vgl. Franke/Maertins 2005). Im Zuge der Evaluation solcher Maßnahmen wird besonderes darauf zu achten sein, ob durch sie Mengeneffekte vermieden werden (*rebound effects*, Midden/Meijnders 2001). Diese treten auf, wenn eine neue Verhaltensalternative entweder intensiver genutzt wird als die alte und damit deren positive Umweltbilanz wieder zunichte gemacht wird, oder wenn zwar einige Nutzer/innen auf die neue Alternative umsteigen, die Mehrzahl aber weiterhin und mit zunehmender Intensität die alte nutzt.

Die Integration von Verhaltensalternativen scheint dabei allerdings erst am Anfang. Sie könnte noch deutlich über das heutige Angebot hinausgehen und dabei auch die Systemgrenze zwischen technischen und Dienstleistungsinnovationen überschreiten (vgl. z.B. Knie et al. 1999; Shaheen/Wright/Sperling 2001).

Auch infrastrukturelle Änderungen können das Verhalten der Verkehrsteilnehmer/-innen dauerhaft beeinflussen. Beispielsweise konnten Fujii/Gärling (2003) zeigen, dass Personen, die während einer achttägigen Straßensperrung in Japan vom Auto auf den öffentlichen Nahverkehr umgestiegen waren, auch nach einem Jahr noch häufiger den ÖV nutzten als Personen, die während der Sperrung weiterhin über Ausweichrouten mit dem Pkw gefahren waren (vgl. auch Fujii/Gärling/Kitamura 2001).

3. *Gebote, Verbote und marktwirtschaftliche Maßnahmen zur Änderung von Belohnungsstrukturen für die Nutzung einzelner Verkehrsmittel sollten – unter Abwägung von Akzeptanz- und Effizienz Gesichtspunkten – weiter vorangetrieben werden.*

Aus der Rolle von biografischen Umbruchmomenten als „Fensteröffner“ für bewussthafte Entscheidungsprozesse ergibt sich eine weitere praktische Ansatzmöglichkeit: Da nachgewiesen werden konnte, dass nicht nur signifikante Veränderungen der eigenen Lebenssituation, sondern auch ein (kontinuierlich-)gradueller Wandel in den äußeren Mobilitätsbedingungen Konsument/innen zum Umdenken über die Verkehrsmittelwahl veranlassen, sollten verkehrspolitisch tätige Behörden an dieses Resultat anknüpfen, um Maßnahmen zu ergreifen, die den Autoverkehr langsam aus der Stadt zurückdrängen helfen. Werden zunehmend Innenstädte für den motorisierten Individualverkehr gesperrt oder Benzinpreise erhöht, verliert das Auto an Attraktivität, und Autobesitzende werden langsam, aber stetig an Akzeptanzschwellen ihres Verhaltens herangeführt (vgl. Möller 2001). Eine Reihe von Studien belegt allerdings, dass restriktive finanziell-ökonomische Instrumente oft als freiheitseinschränkend und unfair erlebt werden (vgl. z.B. Schlag/Teubel 1997; Jakobsson/Fujii/Gärling 2000). Ob Einschränkungen akzeptiert werden, hängt davon ab, wie die Preise gestaltet werden und wie das durch die Verteuerung eingenommene Geld weiterverwendet wird (vgl. Schuitema 2004; Steg/Dreijerink/Abrahamse 2006). Marktwirtschaftliche Maßnahmen können auch dazu führen, dass Personen, die zunächst eine interne Motivationsförderung für ein bestimmtes Verhalten hatten, diese externalisieren, d.h. ausschließlich an die eingeführte Maßnahme binden (*crowding-out effect*). Fällt diese weg, fallen sie in weniger gewünschte Verhaltensweisen zurück. Wichtig scheint es, parallel zu Restriktionen die öffentliche Sichtbarkeit alternativer Verkehrsträger zu erhöhen und ihre Nutzung preislich attraktiver zu gestalten.

Erste Erfahrungen mit der Einführung von Straßenbenutzungsgebühren (*road pricing*) zeigen, dass die Effekte auf der Verhaltensebene durchaus sehr groß sein können. Beispielsweise konnte in London, wo in einem zentralen Innenstadtbereich eine Maut (*congestion charge*) eingeführt wurde, eine Reduktion des Kfz-Verkehrs von bis zu 20 Prozent nachgewiesen werden, was mit geringeren Unfallzahlen, schnelleren Fließgeschwindigkeiten im Verkehr sowie besseren Nutzungsbedingungen für Bus und Bahn einherging (vgl. Polzin 2005). Wirkungen für die Gesamtstadt waren bisher allerdings nur geringfügig zu verzeichnen, da die mit den Preismaßnahmen versehene Zone derzeit noch recht klein ausfällt. In Stockholm wurden durch die Einführung einer Innenstadtmaut während einer siebenmonatigen Testphase ebenfalls deutliche positive Effekte erzielt (starker Rückgang des Verkehrsaufkommens, Reduktion von Feinstaub- und Abgasbelastungen). Dies führte dazu, dass sich trotz anfänglicher Ablehnung der Maßnahme in einem Bürgerentscheid nach Abschluss der Versuchsphase die Mehrheit der Stockholmer Bevölkerung für die dauerhafte

Installation eines Innenstadt-Mautsystems aussprach. Die Akzeptanz solcher Strategien scheint allerdings auch stark davon abzuhängen, wie sie kommuniziert werden. Beispielsweise konnte im Rahmen des EU-Projektes „TransPrice“ gezeigt werden, dass die Zustimmung zu städtischen Straßenbenutzungsgebühren in der Bevölkerung von 19 Prozent auf 45 Prozent stieg, wenn die Einnahmen daraus in den ÖPNV investiert wurden (vgl. Gerike/Seidel 2005).

Kleinere preisliche Gestaltungsmöglichkeiten zeigen sich beispielsweise bei der Einführung von Semestertickets, die obligatorisch von allen Studierenden einer Universität zusammen mit dem Semesterbeitrag erworben werden müssen. So konnten Bamberg/Schmidt (1997) nachweisen, dass durch die Einführung eines (im Gegensatz zu normalen Monatskarten deutlich billigeren) Semestertickets für den öffentlichen Verkehr ein Drittel aller sonst autonutzenden Gießener Studierenden auf Bus und Bahn umstiegen (Reduktion des Anteils an Autonutzenden auf dem Weg zur Universität von 44 Prozent auf 30 Prozent). Man kann annehmen, dass das neue Angebot den finanziellen Kontext der Studierenden so änderte, dass Routinen aufgeweicht wurden und erneut ein bewusst-rationales Abwägen über die eigene Verkehrsmittelwahl auf dem Weg zur Universität stattfand. Auch Hunecke et al. (2001), Heath/Gifford (2002) sowie Fujii/Kitamura (2003) wiesen nach, dass Gratistickets (in diesem Falle eine kostenlose Monatskarte) zu vermehrter Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel und zur Abnahme der Autofahrten führte.

Literatur

- Aarts, Henk (1996): Habit and Decision Making. The case of Travel Mode Choice. Dissertation, Katholieke Universiteit Nijmegen.
- Ajzen, Icek (1989): Attitude structure and behavior. In: Anthony R. Pratkanis, Steven J. Breckler, Anthony G. Greenwald (Hrsg.): Attitude structure and function. Hillsdale, NJ S. 241–274.
- Ajzen, Icek (1991): The Theory of Planned Behavior. In: Organizational and Human Decision Processes, Band 50, S. 179–211.
- Ajzen, Icek/Thomas J. Madden (1986): Prediction of Goal-Directed Behavior: Attitudes, Intentions, and Perceived Behavioral Control. In: Journal of Experimental Social Psychology, Band 22, S. 453–474.
- Armitage, Christopher J./Mark Conner (2001): Efficacy of the theory of planned behaviour: A meta-analytic review. In: British Journal of Social Psychology, band 40, S. 471–499.
- Axhausen, Kay W./Peter G. Brandl (1999): Dynamics of LRT Growth: Karlsruhe Since 1975, in: Transport Reviews, Heft 3, S. 221–240.
- Axhausen, Kay W./Andrea Zimmermann/Stefan Schönfelder/Guido Rindsfuser/Thomas Haupt (2002): Observing the Rhythms of Daily Life: A Six-Week Travel Diary. In: Transportation, Heft 2, S. 95–124.
- Bamberg, Sebastian (1996): Zeit und Geld: Empirische Verhaltensklärung mittels Restriktionen am Beispiel der Verkehrsmittelwahl. In: ZUMA-Nachrichten, Band 20, S. 7–32.
- Bamberg, Sebastian (2000): The Promotion of New Behavior by Forming an Implementation Intention: Results of a Field Experiment in the Domain of Travel Mode Choice. In: Journal of Applied Social Psychology, Band 30, S. 1903–1922.
- Bamberg, Sebastian (2005): Habits and Implementation Intention – Two Mental Butlers in the Service of Goal Pursuit. Paper presented at the 6th Biennial Conference on Environmental Psychology, 19.–21. September 2005, Bochum.

- Bamberg, Sebastian/Icek Ajzen/Peter Schmidt (2003a): Choice of Travel Mode in the Theory of Planned Behavior: The Roles of Past Behavior, Habit, and Reasoned Action. In: *Basic and Applied Social Psychology*, Band 25, S. 175-187.
- Bamberg, Sebastian/Daniel Rölle/Christoph Weber (2003b): Does Habitual Car Use Not Lead to More Resistance to Change of Travel Mode? In: *Transportation*, Band 30, S. 1-11.
- Bamberg, Sebastian/Peter Schmidt (1997): Theoriegeleitete Evaluation einer umweltpolitischen Maßnahme: Längsschnittliche Überprüfung der Wirksamkeit des Gießener Semestertickets mit Hilfe der Theorie des geplanten Verhaltens. In: *Zeitschrift für Sozialpsychologie*, Band 28, S. 280-297.
- Bem, Daryl J. (1967): Self-Perception: An Alternative Interpretation of Cognitive Dissonance Phenomena. In: *Psychological Review*, Band 74, S. 183-200.
- Bundesamt für Statistik (BFS)/Dienst für Gesamtverkehrsfragen (GVF) (1996): *Verkehrsverhalten in der Schweiz 1994*. Bern.
- Burton, Elizabeth (2002): Measuring Urban Compactness in UK Towns and Cities. In: *Environment and Planning B-Planning & Design*, Heft 2, S. 219-250.
- Burwitz, Hiltrud/Henning Koch/Thomas Krämer-Badoni (1992): *Leben ohne Auto. Neue Perspektiven für eine menschliche Stadt*, Reinbek bei Hamburg.
- Cacioppo, John T./Richard E. Petty (1989): Effects of Message Repetition on Argument Processing, Recall, and Persuasion. In: *Basic Applications of Social Psychology*, Band 10, S. 3-12.
- Canzler, Weert/Andreas Knie (1998): *Möglichkeitsräume. Grundrisse einer modernen Mobilitäts- und Verkehrspolitik*, Wien.
- Cervero, Robert (1996): Traditional Neighborhoods and Commuting in the San Francisco Bay Area. In: *Transportation*, Heft 4, S. 373-394.
- Cervero, Robert/Kara Kockelman (1997): Travel Demand and the 3Ds: Density, Diversity, and Design. In: *Transportation Research Part D-Transport and Environment*, Heft 3, S. 199-219.
- Chapin, F. Stuart (1974): *Human Activity Patterns in the City. Things People Do in Time and in Space*, New York.
- Cialdini, Robert B./Raymond R. Reno/Carl A. Kallgren (1990): A Focus Theory of Normative Conduct: Recycling the Concept of Norms to Reduce Littering in Public Places. In: *Journal of Personality and Social Psychology*, Band 58, S. 1015-1026.
- Conner, Mark/Christopher J. Armitage (1998): Extending the Theory of Planned Behavior: A Review and Avenues for Further Research. In: *Journal of Applied Social Psychology*, Band 28, S. 1429-1464.
- Cullen, Ian/Vida Godson (1985): *Urban networks: the structure of activity patterns*. London.
- De Tommasi, Roberto/Michael Flamm/Conrad Wagner/Antonios Kipouros/Peter Güller (2001): *Mobilitätsmanagement als neue verkehrspolitische Strategie*. NFP41, Bern.
- Diekmann, Andreas (1995): Umweltbewusstsein oder Anreizstrukturen? Empirische Befunde zum Energiesparen, der Verkehrsmittelwahl und zum Konsumverhalten. In: Andreas Diekmann/Axel Franzen (Hrsg.): *Kooperatives Umwelthandeln. Modelle, Erfahrungen, Massnahmen.*, Chur, S. 39-68.
- Dijst, Martin (1999): Action Space as Planning Concept in Spatial Planning. In: *Netherlands Journal of Housing and the Built Environment*, Heft 2, S. 163-182.
- Eagly, Alice H./Shelley Chaiken (1993): *The Psychology of Attitudes*, Fort Worth, Tx.
- Ellsberg, Daniel (1961): Risk, Ambiguity and the Savage Axioms. In: *Quarterly Journal of Economics*, Band 75, S. 643-699.
- Ettema, Dick/Harry Timmermans (Hrsg.) (1997): *Activity-Based Approaches to Travel Analysis*, Oxford.
- Fazio, Russell H. (1990): Multiple Processes By Which Attitudes Guide Behavior: The MODE Model As an Integrative Framework. In: Mark P. Zanna (Hrsg.): *Advances in Experimental Social Psychology*, New York, S. 75-109.
- Festinger, Leon (1957): *A Theory of Cognitive Dissonance*, Stanford.
- Fiske, Susan T./Shelley E. Taylor (1991): *Social Cognition*, New York.

- Fox, Michael (1995): Transport Planning and the Human Activity Approach. In: *Journal of Transport Geography*, Heft 2, S. 105-116.
- Franke, Sassa (2001): *Car Sharing: Vom Ökoprojekt zur Dienstleistung*, Berlin.
- Franke, Sassa (2004a): Die „neuen Multimodalen“. Bedingungen eines multimodalen Verkehrsverhaltens. In: *Internationales Verkehrswesen*, Heft 3, S. 105-106.
- Franke, Sassa (2004b): „Eigentlich ideal, so ein CashCar!“ Ergebnisse eines Feldversuchs. In: Projektgruppe Mobilität (Hrsg.): *Die Mobilitätsmaschine. Versuche zur Umdeutung des Autos*, Berlin, S. 68-80.
- Franke, Sassa/Christian Maertins (2005): Die unentdeckte Spezies der Multimodalen – Möglichkeiten der Bindung und Gewinnung von ÖPNV-Kunden mit innovativen Mobilitätsdienstleistungen. In: Oliver Schöller (Hrsg.): *Öffentliche Mobilität. Perspektiven für eine nachhaltige Verkehrsentwicklung*, Wiesbaden, S. 216-238.
- Fujii, Satoshi/Tommy Gärling/Ryuichi Kitamura (2001): Changes in Drivers' Perceptions and Use of Public Transport During a Freeway Closure. In: *Environment and Behavior*, Band 33, S. 796-808.
- Fujii, Satoshi/Tommy Gärling (2003): Development of Script-Based Travel Mode Choice After Forced Change. In: *Transportation Research Part F*, Band 6, S. 117-124.
- Fujii, Satoshi/Ryuichi Kitamura (2003): What Does a One-Month Free Bus Ticket Do to Habitual Drivers. An Experimental Analysis of Habit and Attitude Change. In: *Transportation*, Band 30, S. 81-95.
- Gärling, Tommy/Kay W. Axhausen (2003): Introduction: Habitual Travel Choice. In: *Transportation*, Band 30, S. 1-11.
- Gärling, Tommy/Robert Gillholm/Anita Gärling (1998): Reintroducing Attitude Theory in Travel Behavior Research: The Validity of an Interactive Interview Procedure to Predict Car Use. In: *Transportation*, Band 25, S. 129-146.
- Gatersleben, Birgitta/Charles Vlek (1998): Household Consumption, Quality of Life, and Environmental Impacts: A Psychological Perspective and Empirical Study. In: Noorman Klaas Jan/Ton Schoot-Uiterkamp (Hrsg.): *Green Households? Domestic Consumers, Environment and Sustainability*, London, S. 141-183.
- Gerike, Regine/Tina Seidel (2005): Internalisierung externer Effekte im Verkehr – Chance oder Illusion? In: *Verkehrsforschung online*, Heft 2, S. 1-20.
- Geurs, Karst T./Bert van Wee (2004): Accessibility Evaluation of Land-Use and Transport Strategies: Review and Research Directions. In: *Journal of Transport Geography*, Heft 12, S. 127-140.
- Gollwitzer, Peter M./Veronika Brandstätter (1997): Implementation Intentions and Effective Goal Pursuit. In: *Journal of Personality and Social Psychology*, Band 73, S. 186-199.
- Gorr, Harald (1997): Die Logik der individuellen Verkehrsmittelwahl – Theorie und Realität des Entscheidungsverhaltens im Personenverkehr, Gießen.
- Hägerstrand, Torsten (1970): What About People in Regional Science? In: *Regional Science Association Papers*, Jahrgang 24, S. 7-21.
- Handy, Susan (2005): Critical Assessment of the Literature on the Relationships Among Transportation, Land Use, and Physical Activity. TRB Special Report 282, Does the Built Environment Influence Physical Activity? Examining the Evidence, http://trb.org/downloads/sr282papers/sr282_Handy.pdf (Download: 5. August 2005).
- Harms, Sylvia (2003): Besitzen oder Teilen. Sozialwissenschaftliche Analyse des Car Sharings, Chur.
- Harms, Sylvia (2006): Old Habits and New Alternatives: Influence of Routine Strength on the Perception and Evaluation of Transport Innovations (eingereicht).
- Harms, Sylvia/Bernhard Truffer (2005): Vom Auto zum Car Sharing: Wie Kontextänderungen zu radikalen Verhaltensänderungen beitragen. In: *Umweltpsychologie*, Heft 1, S. 4-27.
- Heath, Yuko/Robert Gifford (2002): Extending the Theory of Planned Behavior: Predicting the Use of Public Transportation. In: *Journal of Applied Social Psychology*, Band 32, S. 2154-2189.
- Held, Martin (1982): *Verkehrsmittelwahl der Verbraucher. Beitrag einer kognitiven Motivationstheorie zur Erklärung der Nutzung alternativer Verkehrsmittel*, Berlin.

- Hilgers, Micha (1992): Total abgefahren. Psychoanalyse des Autofahrens, Freiburg.
- Holz-Rau, Christian/Petra Rau/Joachim Scheiner/Knud Trubbach/Christian Dörkes/Andrea Fromberg/Peter Gwiasda/Siegfried Krüger (1999): Nutzungsmischung und Stadt der kurzen Wege. Werden die Vorzüge einer baulichen Mischung im Alltag genutzt? Werkstatt Praxis, Heft 7, Bonn.
- Holz-Rau, Christian/Joachim Scheiner (2005): Siedlungsstrukturen und Verkehr: Was ist Ursache, was ist Wirkung? In: Raumplanung, Heft 119, S. 67-72.
- Hunecke, Marcel/Anke Blöbaum/Ellen Matthies/Rainer Höger (2001): Responsibility and Environment. Ecological Norm Orientation and External Factors in the Domain of Travel Mode Choice Behavior. In: Environment and Behavior, Band 33, S. 830-852.
- infas/DIW (2004): Mobilität in Deutschland. Ergebnisbericht, im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr- Bau und Wohnungswesen, Bonn/Berlin.
- Jacobsson, Cecilia/Satoshi Fujii/Tommy Gärling (2000): Determinants of Private Car Users' Acceptance of Road Pricing. In: Transport Policy, Band 7, S. 153-158.
- Jones, Peter (2003): Encouraging Behavioural Change Through Marketing and Management: What Can Be Achieved? Paper Presented at the 10th International Conference on Travel Behaviour Research, 10.-15. August 2003, Luzern.
- Jones, Peter M./Martin Dix/Mike Clarke/Ian Heggie (1983): Understanding Travel Behaviour, Aldershot.
- Kahneman, Daniel/Amos Tversky (1979): Prospect Theory: An Analysis of Decision Under Risk. In: *Econometrica*, Band 47, S. 363-391.
- Kagermeier, Andreas (1997): Siedlungsstruktur und Verkehrsmobilität. Eine empirische Untersuchung am Beispiel von Südbayern. *Verkehr Spezial* 3, Dortmund.
- Kenyon, Susan/Glenn Lyons (2003): The Value of Integrated Multimodal Traveller Information and Its Potential Contribution to Modal Change. In: *Transportation Research Part F*, Band 6, S. 1-21.
- Klößner, Christian A. (2005): Können wichtige Lebensereignisse die gewohnheitsmäßige Nutzung von Verkehrsmitteln verändern? Eine retrospektive Analyse. In: *Umweltpsychologie*, Heft 1, S. 28-45.
- Klößner, Christian A./Ellen Matthies (2004): How Habits Interfere With Norm-Directed Behaviour: A Normative Decision-Making Model for Travel Mode Choice. In: *Journal of Environmental Psychology*, Band 24, S. 319-327.
- Knie, Andreas/Otto Berthold/Sylvia Harms/Bernhard Truffer (1999): Die Neuerfindung urbaner Automobilität. Elektroautos und ihr Gebrauch in den USA und Europa, Berlin.
- Krämer-Badoni, Thomas/Georg Wilke (1997): Städtische Automobilität zwischen Autobesitz und Autolosigkeit. In: *Mitteilungen aus dem Forschungsverbund Ökologisch verträgliche Mobilität*, Heft 1, S. 1-5.
- Krizek, Kevin J. (2003): Residential Relocation and Changes in Urban Travel. Does Neighborhood-Scale Urban Form Matter? In: *Journal of the American Planning Association*, Band 69, S. 265-281.
- Kutter, Eckhard (1973): A Model for Individual Travel Behaviour. In: *Urban Studies*, Heft 2, S. 259-270.
- Landeshauptstadt München (2006): Rathaus Umschau, Ausgabe 228, 30.11.2006.
- Lanzendorf, Martin (2001): Freizeitmobilität. Unterwegs in Sachen sozial-ökologischer Mobilitätsforschung. *Materialien zur Freizeit- und Fremdenverkehrsforschung* 56, Trier.
- Lanzendorf, Martin (2003): Mobility Biographies. A New Perspective for Understanding Travel Behaviour. Paper presented at the 10th International Conference on Travel Behaviour Research, 10.-15. August 2003, Luzern.
- Lanzendorf, Martin (2005): Mobilitätsbiographien. Eine explorative Studie zum Verkehrshandeln im Lebenslauf von Eltern mit Kindergartenkindern, Leipzig.
- Lanzendorf, Martin/Joachim Scheiner (2004): Verkehrsgenese als Herausforderung für Transdisziplinarität. Stand und Perspektiven. In: Holger Dalkmann, Martin Lanzendorf, Joachim Scheiner (Hrsg.): *Verkehrsgenese: Entstehung von Verkehr sowie Potenziale und Grenzen der Gestaltung einer nachhaltigen Mobilität. Studien zur Mobilitäts- und Verkehrsforschung* 5, Mannheim, S. 11-38.
- McNally, Michel G. (2000a): The Activity-Based Approach. In: David A. Hensher/Kenneth J. Button (Hrsg.): *Handbook of Transport Modelling*, Oxford.

- McNally, Michel G. (2000b): The Four-Step Model. In: David A. Hensher/Kenneth J. Button (Hrsg.): *Handbook of Transport Modelling*, Oxford.
- Meijkamp, Rens (2000): *Changing Consumer Behaviour Through Eco-Efficient Services. An Empirical Study on Car Sharing in the Netherlands*, Technische Universiteit Delft, Delft.
- Meyer, Michael D./Eric J. Miller (2000): *Urban Transportation Planning*, New York.
- Midden, Cees J.H./Anneloes L. Meijnders (2001): Public Perceptions of Environmental Risks and Willingness to Act. In: Matthijs Hisschemöller/Rob Hoppe/William N. Dunn/Jerry R. Ravetz (Hrsg.): *Policy Studies Review Annual*, Band 12, S. 297-314.
- Mindali, Orit/Adi Raveh/Ilan Salomon (2004): Urban Density and Energy Consumption: A New Look at Old Statistics. In: *Transportation Research Part A*, Heft 2, S. 143-162.
- Mobiplan-Projektconsortium (2002): *Eigene Mobilität verstehen und planen – Langfristige Entscheidungen und ihre Wirkung auf die Alltagsmobilität. Abschlussbericht, Kurzfassung*. <http://www.mobiplan.de>, Aachen/Zürich/Karlsruhe.
- Møller, Berit (2001): *Travel Mode Choice As Habitual Behaviour: A Review of the Literature*. Aarhus School of Business, Department of Marketing, Aarhus.
- Monheim, Heiner (Hrsg.) (2005): *Fahrradförderung mit System. Elemente einer angebotsorientierten Radverkehrspolitik. Studien zur Mobilitäts- und Verkehrsforschung 8*, Mannheim.
- Muheim, Peter (1998): *CarSharing – der Schlüssel zur kombinierten Mobilität. Synthese*. Bundesamt für Energie/Energie 2000, Bern.
- Newman, Peter W.G./Jeffery R. Kenworthy (1989): Gasoline Consumption and Cities. A Comparison of U.S. Cities in a Global Survey. In: *Journal of the American Planning Association*, Heft 1, S. 24-36.
- OECD – Organization for Economic Cooperation and Development (2004): *Communicating Environmentally Sustainable Transport. The Role of Soft Measures*, Paris.
- Oullette, Judith A./Wendy Wood (1998): Habit and Intention in Everyday Life: The Multiple Processes by Which Past Behavior Predicts Future Behavior. In: *Psychological Bulletin*, Band 124, S. 54-74.
- Parkes, Don/Nigel Thrift (1980): *Times, Spaces and Places. A Chronogeographic Perspective*, Chichester.
- Petersen, Markus (1995): *Ökonomische Analyse des Car-Sharing*, Wiesbaden.
- Polzin, Gunnar (2005): Den Stau auflösen. Das System der Straßenbenutzungsgebühr in der Innenstadt von London. In: *PlanerIn*, Heft 2, S. 58-60.
- Preisendörfer, Peter (1996): *Umweltbewusstsein in Deutschland 1996. Ergebnisse einer repräsentativen Bevölkerungsumfrage*. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, Berlin.
- Preisendörfer, Peter/Maren Rinn (2003): *Haushalte ohne Auto. Eine empirische Untersuchung zum Sozialprofil, zur Lebenslage und zur Mobilität autofreier Haushalte*, Opladen.
- Projektgruppe Mobilität (2004): *Die Mobilitätsmaschine. Versuche zur Umdeutung des Autos*, Berlin.
- Rajecki, David W. (1990): *Attitudes*, Sunderland, Mass.
- Ritov, Ilana/Jonathan Baron (1992): Status-Quo and Omission Biases. In: *Journal of Risk and Uncertainty*, Band 5, S. 49-61.
- Rogers, Everett M. (1995): *The Diffusion of Innovations*, New York.
- Ronis, David L./Frank J. Yates/John P. Kirscht (1989): Attitudes, Decisions, and Habits as Determinants of Repeated Behavior. In: Anthony R. Pratkanis/Steven J. Breckler/Anthony G. Greenwald (Hrsg.): *Attitude Structure and Function*, Hillsdale, N.J., S. 213-239.
- Sachs, Wolfgang (1990): *Die Liebe zum Automobil. Ein Rückblick in die Geschichte unserer Wünsche*, Hamburg.
- Salomon, Ilan (1983): Life Styles – a Broader Perspective on Travel Behaviour. In: Carpenter Susan/Peter Jones (Hrsg.): *Recent Advances in Travel Demand Analysis*, Aldershot/Hants, S. 290-310.
- Schade, Jens/Bernhard Schlag (2003): Acceptability of Urban Transport Pricing Strategies. In: *Transportation Research Part F*, Band 6, S. 45-61.

- Schahn, Joachim (2000): Muss die Low-Cost-Hypothese modifiziert werden? Umwelteinstellung, Umweltverhalten und der Aufwand des Verhaltens. In: *Umweltpsychologie*, Heft 2, S. 100-116.
- Scheiner, Joachim (2000): *Eine Stadt - Zwei Alltagswelten?* Berlin.
- Scheiner, Joachim (2002): Die Angst der Geographie vor dem Raum. Anmerkungen zu einer verkehrswissenschaftlich-geographischen Diskussion und zur Rolle des Raumes für den Verkehr. In: *Geographische Revue*, Heft 1, S. 19-44.
- Scheiner, Joachim (2005): Auswirkungen der Stadt- und Umlandwanderung auf Motorisierung und Verkehrsmittelnutzung. In: *Verkehrsforschung Online* 1, Heft 1, S. 1-16.
- Schlag, Bernhard/Ulf Teubel (1997): Public Acceptability of Transport Pricing. In: *IATSS Research*, Band 21, S. 134-142.
- Schuitema, Geertje (2004): Pricing Policies in Transport. In: Laurie Hendrickx/Wander Jager/Linda Steg (Hrsg.): *Human Decision Making and Environmental Perception*, Groningen, University of Groningen, Department of Psychology, S. 203-222.
- Schultz, Irmgard/Gunter Vogt/Konrad Götz/Martin Lanzendorf (1997): Stadtverträgliche Mobilität. Mobilitätsleitbilder und Verkehrsverhalten. Aktionsraumanalytische Zusatzauswertung der Verkehrstagebücher. Materialien Soziale Ökologie MSÖ 13, Frankfurt a.M.
- Schwane, Tim/Patricia L. Mokhtarian (2005): What Affects Commute Mode Choice: Neighborhood Physical Structure or Preferences Toward Neighborhoods? In: *Journal of Transport Geography*, Heft 1, S. 83-99.
- Seethaler, Rita/Geoff Rose (2003): Application of Psychological Principles to Promote Travel Behaviour Change. Paper presented at the 26th Australasian Transport Research Forum, 1.-3. Oktober 2003, Wellington, New Zealand.
- Shaheen, Susan/John Wright/Daniel Sperling (2001): California's Zero Emission Vehicle Mandate - Linking Clean Fuel Cars, Carsharing, and Station Car Strategies. Institute of Transportation Studies, University of California, Davis.
- Siedentop, Stefan/Steffen Kausch/Dennis Guth/Axel Stein/Ulrike Wolf/Martin Lanzendorf/Ronny Harbich (2005): Mobilität im suburbanen Raum. Neue verkehrliche und raumordnerische Implikationen des räumlichen Strukturwandels. Forschungsvorhaben 70.716 im Rahmen des Forschungsprogramms Stadtverkehr des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen. Abschlussbericht, <http://www.ufz.de/index.php?de=3602> (Download: 10. Januar 2006).
- Simon, Herbert A. (1987): Bounded Rationality. In: John Eatwell/Murray Milgate/Peter Newman (Hrsg.): *The New Palgrave. A Dictionary of Economics*, Band 1, London, S. 266-267.
- Srinivasan, Sumeeta/Joseph Ferreira (2002): Travel Behavior at the Household Level: Understanding Linkages with Residential Choice. In: *Transportation Research Part D-Transport and Environment* 7, Heft 3, S. 225-242.
- Stadt Heidelberg (2003): Information zum Öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) bei Zuzug und Umzug. Vom Projekt zum festen Angebot, Heidelberg.
- Stanbridge, Karen/Glenn Lyons/Stuart Farthing (2004): Travel Behaviour Change and Residential Relocation. Paper presented at the 3rd ICTTP-conference, 5.-9. September 2004, Nottingham.
- Stead, Dominic/Jo Williams/Helena Titheridge (2002): Land Use, Transport and People: Identifying the Connections. In: Katie Williams/Elizabeth Burton/Mike Jenks (Hrsg.): *Achieving Sustainable Urban Form*, London/New York.
- Steg, Linda (2003): Factors Influencing the Acceptability and Effectiveness of Transport Pricing. In: Jens Schade/ Bernhard Schlag (Hrsg.): *Acceptability of Transport Pricing Strategies*, Oxford, S. 187-202.
- Steg, Linda/Charles Vlek/Goos Slotegraaf (2001): Instrumental-Reasoned and Symbolic-Affective Motives for Using a Motor Car. In: *Transportation Research Part F*, Band 4, S. 151-169.
- Steg, Linda/Lieke Dreijerink/Wokje Abrahamse (2006): Why Are Energy Policies Acceptable and Effective? In: *Environment and Behavior*, Band 38, S. 92-111.
- Tertoolen, Gerard/Dik van Kreveld/Ben Verstraten (1998): Psychological Resistance Against Attempts to Reduce Private Car Use. In: *Transportation Research, Part A*, Band 32, S. 171-181.

- Tesser, Abe/Dave R. Shaffer (1990): Attitudes and Attitude Change. In: *Annual Review of Psychology*, Band 41, S. 479-523.
- Timmermans, Harry (Hrsg.) (2006): *Progress in Activity-Based Analysis*, Amsterdam.
- van der Waerden, Peter/Harry Timmermans/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, 10.-15. August 2003, Luzern.
- Varian, Hal R. (1995): *Grundzüge der Mikroökonomik*, München.
- Vatter, Adrian/Fritz Sager/Marc Bühlmann/Markus Maibach (2000): Akzeptanz der schweizerischen Verkehrspolitik bei Volksabstimmungen und im Vollzug. Nationales Forschungsprogramm 41 „Verkehr und Umwelt“, Bern.
- Verplanken, Bas/Henk Aarts/Ad van Knippenberg (1997): Habit, Information Acquisition, and the Process of Making Travel Mode Choices. In: *European Journal of Social Psychology*, Band 27, S. 539-560.
- Vlek, Charles/Wander Jager/Linda Steg (1997): Modellen en strategieën voor gedragsverandering ter beheersing van collective risico's (Modelle und Strategien für die Verhaltensänderung zur Beherrschung kollektiver Risiken). In: *Nederlands Tijdschrift voor de Psychologie*, Band 52, S. 174-191.
- Wegener, Michael/Franz Fürst (1999): Land-Use Transport Interaction: State of the Art. Deliverable 2a of the Project TRANSLAND (Integration of Transport and Land Use Planning) of the 4th RTD Framework Programme of the European Commission, Berichte aus dem IRPUD, Band 46, Dortmund.
- Wood, Wendy/Leona Tam/Melissa Guerrero Witt (2005): Changing Circumstances, Disrupting Habits. In: *Journal of Personality and Social Psychology*, Band 88, S. 918-933.
- Zajonc, Robert B. (1968): Attitudinal Effects of Mere Exposure. In: *Journal of Personality and Social Psychology*, Band 9, S. 1-27.