

Unterwegs in physischen und virtuellen Welten

Beeinflussen Smartphone und Tablet das Mobilitätsverhalten?

Können wir uns Wege sparen, weil wir immer mehr Aktivitäten in virtuelle Welten verlagern? Die Forschung konnte das bisher nicht bestätigen. Neue Kommunikationstechnologien führen aber zu einer stärkeren Durchdringung der physischen und der realen Welt. Das führt dazu, dass wir unsere Zeit noch effizienter nutzen können – im Zug arbeiten, im Wartezimmer einkaufen oder während eines Vortrags unsere Mails checken.

Physische und virtuelle Mobilität – dieses Begriffspaar bringt zum Ausdruck, dass Menschen nicht nur in konkreten Räumen unterwegs sein können. Vielmehr können wir uns an »Orten« wie dem World Wide Web aufhalten, dort unseren alltäglichen Beschäftigungen nachgehen oder auch andere Menschen treffen. Fast zwangsläufig drängt sich die Frage auf, ob es dabei nicht zu einer Umverteilung von Aktivitäten von der einen in die andere Welt kommt.

Welche Effekte können eintreten, wenn Aktivitäten sowohl an physischen als auch an virtuellen Orten möglich sind? Von dieser Frage ausgehend formulierte der israelische Geograph Ilan Salomon bereits Mitte der 1980er Jahre ein Konzept, mit dem er die möglichen Auswirkungen moderner Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) auf das individuelle Mobilitäts- und Verkehrsverhalten beschrieb. Salomon unterschied Substitution, Komplementarität, Modifizierung und Neutralität und brachte damit die Annahme zum Ausdruck, dass die Nutzung von IKT physische Wege ersetzen kann, möglicherweise auch zur Entstehung zusätzlicher Wege führt, räumliche und zeitliche Wegemuster verändert oder aber einfach ohne Auswirkungen bleiben kann (Salomon 1986).



Online-Shopping reduziert nicht die realen Ladenbesuche

von
Barbara Lenz

Einen besonderen Hype erlebte in der Folge die Annahme, virtuelle Mobilität werde physischen Verkehr in signifikantem Umfang ersetzen. Der Mythos von der Substitution des Verkehrs durch IKT-Nutzung (Lenz 2011) fand seinen Nährboden in Arbeiten, die das Ende der Entfernungen (»death of distance«, Cairncross 1997) verkündeten und dadurch die Hoffnung schürten, IKT könnten substanziell zur Lösung von Verkehrsproblemen beitragen. Sehr bald allerdings zeigte sich, dass weder Telearbeit noch Online Shopping einen nennenswerten Beitrag zur Reduzierung des Verkehrsaufkommens leisten würden. Verschiedene Untersuchungen entdeckten sogar Anzeichen dafür, dass IKT-Nutzung die physische Mobilität eher stimuliert, anstatt sie zu ersetzen (Andreev et al. 2010). Jüngere Arbeiten zur verkehrlichen Wirkung des elektronischen Handels beispielsweise haben gezeigt, dass von eindeutigen Wirkungen kaum die Rede sein kann (Lenz et al. 2013). So konnte auf der Grundlage repräsentativer Befragungsdaten nachgewiesen werden, dass Online-Shopping das Verkehrsaufkommen nicht messbar reduziert. Vielmehr kauft nur etwa ein Drittel der Online-Käufer weniger in einem Ladengeschäft ein, gleichzeitig gehen aber etwa ein Drittel der E-Shop-Nutzer häufiger zum Einkaufen.

Ernüchterung auf der einen Seite – Neubesinnung auf der anderen: So wird immer häufiger die Frage gestellt, ob Substitution, Komplementarität, Modifizierung und Neutralität heute noch die richtigen Kategorien sind, wenn es darum geht, die Auswirkungen der IKT-Nutzung zu beschreiben. Denn möglicherweise resultiert die wesentliche Wirkung der IKT-Nutzung nicht daraus, dass Aktivitäten vom physischen in den virtuellen Raum verlagert werden (und gegebenenfalls auch wieder zurück), sondern daraus, wie sich die Aus-



führung von Aktivitäten im physischen Raum unter dem Einfluss der IKT-Nutzung verändert. Die Möglichkeit des »anytime – anywhere« hat zur Folge, dass die Ausführung einer ganzen Reihe von Aktivitäten nicht mehr an einen bestimmten Ort gebunden ist.

Die Fragmentierung von Raum und Zeit

Ein immer größer werdender Anteil von Aktivitäten, die auf Information und Kommunikation beruhen, erlaubt eine räumliche und zeitliche Trennung in einzelne Schritte. Couclelis (2000) umschreibt diese Entwicklung mit dem Terminus »Fragmentierung« und differenziert drei Ebenen. IKT erlauben eine räumliche Fragmentierung, womit gemeint ist, dass die Ausführung von Aktivitäten nicht mehr an Orte mit bestimmten Eigenschaften gebun-

den ist. Heute ist es möglich, am Arbeitsplatz, zu Hause oder unterwegs im Zug berufliche Arbeit zu erledigen. Die räumliche Flexibilität geht Hand in Hand mit zeitlicher Flexibilität. So haben beispielsweise Online-Shops 24 Stunden an allen Tagen des Jahres geöffnet. Zum anderen können zuvor durchgängige Handlungen mithilfe der IKT in eine Sequenz von Teil-Aktivitäten unterteilt werden. Schließlich sind Aktivitäten nicht länger an eine bestimmte Art und Weise der Ausführung gebunden. Sie können dank der IKT sowohl auf einem physischen Weg oder aber durch einen Kommunikationsvorgang erledigt werden. Couclelis nennt dies modale Fragmentierung.

Aus einer intuitiven Perspektive heraus scheint das Fragmentierungskonzept einen ausgezeichneten Ansatzpunkt zu bieten, um die Veränderung von Aktivitäten durch IKT-Nutzung, und daraus im Weiteren abgeleitet die verkehrliche Wirkung zu verstehen. Der empirische Nachweis ist jedoch ausgesprochen schwierig. In allen Untersuchungen, die das Fragmentierungskonzept als Ausgangspunkt gewählt haben, konnte zwar eine Fragmentierung, insbesondere der Arbeit, beobachtet werden. Allerdings blieb ungeklärt, welchen Anteil die IKT-Nutzung an den Verhaltensänderungen hat und welche verkehrlichen Konsequenzen daraus resultieren. Völlig zu Recht wird dabei der ausschließlich instrumentelle Charakter von IKT betont. IKT sind die Begünstiger (facilitators) von Fragmentierung, aber sie determinieren sie nicht (Hubers et al. 2011).

Die Zeit verdichten

Mit Blick auf die Veränderung von Aktivitäten spielt neben der Fragmentierung auch die Parallelisierung eine erhebliche Rolle. Grundsätzlich ist das Phänomen der parallelen Ausführung von Aktivitäten vor allem im Zusammenhang mit der Nutzung von Medien schon länger bekannt (Jäckel/Wollscheid 2003) – das Paradebeispiel ist das Fernsehen beim Bügeln: Durch die Nebenaktivität »Fernsehen« wird die Hauptakti-

vität »Bügeln« attraktiver, aber die Fernsehzeit wird zugleich effizienter genutzt. Paralleltätigkeiten können deswegen als Rationalisierungsstrategien verstanden werden, mit denen versucht wird, Zeit zu verdichten (Neverla 1991). Mit der Verfügbarkeit von mobilen IKT, insbesondere dem Smartphone, ist dies zum Alltag geworden, da nunmehr nahezu ortsunabhängig Informations- und Kommunikations-basierte Aktivitäten möglich sind. Mit der gleichzeitig parallelisierten und fragmentierten Ausübung von Aktivitäten ist ein ausgesprochen hohes Maß an Effizienzsteigerung der individuellen Zeitverwendung erreicht worden. Auf die Frage, ob davon auch das Mobilitätsverhalten betroffen ist, gibt es derzeit keine gesicherte Antwort. Es wäre auf jeden Fall höchst spekulativ und ohne genau-



Literatur

- Andreev, Pavel; Salomon, Ilan; Pliskin, Nava (2010) *Review: State of tele-activities* Transportation Research Part C 18 (1), S. 3-20.
- Cairncross, Frances (1997) *The death of distance. How the communication revolution is changing our lives* Boston.
- Couclelis, Helen (2000) *From Sustainable Transportation to Sustainable Accessibility: Can We Avoid a New Tragedy of the Commons?* In: Janelle, D. G.; Hodge, D. C. (Hrsg.) *Information, Place and Cyberspace* Berlin, Heidelberg, S. 341 – 356.
- Hubers, Christa; Schwanen, Tim; Dijst, Martin (2008) *ICT and temporal fragmentation of activities: An analytical framework and initial empirical findings* Tijdschrift voor economische en sociale geografie 99 (5), S. 528 – 546.
- Lenz, Barbara (2011) *Verkehrsrelevante Wechselwirkungen zwischen Mobilitätsverhalten und Nutzung von IuK-Technologien* Informationen zur Raumentwicklung 11, S. 609 – 618.
- Lenz, Barbara; Köhler, Katja; Krause, Wencke (2013) *Changes in shopping behavior due to e-commerce? An empirical study based on panel data* Netcom (eingereicht).
- Metz, David (2010) *Saturation of Demand for Daily Travel* Transport Reviews 30 (5), S. 659 – 674.
- Millard-Ball, Adam; Schipper, Lee (2011) *Are we reaching peak travel? Trends in passenger transport in eight industrialized countries* Transport Reviews 31 (3), S. 357 – 378.
- Neverla, Irene (1991) *Fernsehen als Medium einer Gesellschaft in Zeitnot. Über »Zeitgewinn« und »Zeitverlust« durch Fernsehnutzung* In: Media Perspektiven 3, S. 194 – 205.
- Salomon, Ilan (1986) *Telecommunications and Travel Relationships: a Review* Transportation Research A 20A (3), S. 223 – 238.

Auf den Punkt gebracht

- Weder Telearbeit noch Online Shopping leisten einen nennenswerten Beitrag zur Reduzierung des Verkehrsaufkommens.
- Weil die Ausführung vieler Aktivitäten nicht mehr an einen bestimmten Ort gebunden ist, kommt es zu einer Fragmentierung oder parallelen Ausführung mehrerer Aktivitäten.
- Der durch Internet und Smartphone vereinfachte Zugang zu ÖPNV oder auch zu »Shared Bicycles« oder »Shared Cars« könnte einen wichtigen Beitrag zur Multimodalität leisten.

ere Analysen unzulässig, den in mehreren industrialisierten Ländern zu beobachtenden »peak travel« – die Trendumkehr in der Mobilitätsnachfrage (Millard-Ball/Schipper 2011; Metz 2010) – in Verbindung mit der IKT-Nutzung zu bringen.

Die Frage nach der wechselseitigen Abhängigkeit zwischen physischer und virtueller Mobilität wird sich künftig angesichts der technologischen Entwicklung und der damit verbundenen Anwendungsmöglichkeiten von IKT im Alltag in veränderter Weise stellen. Durch die »physische Mobilisierung« der virtuellen Aktivitäten mithilfe von Tablet und Smartphone wird es immer mehr zu einer intensiven wechselseitigen Durchdringung der beiden Welten – der physischen und der virtuellen – kommen: Man ist physisch unterwegs und gleichzeitig auch virtuell. Man sitzt in der S-Bahn und kauft gleichzeitig bei ebay ein. Man besucht eine Veranstaltung und trifft sich gleichzeitig virtuell mit Freunden im sozialen Netzwerk. Man nimmt an einer Besprechung teil und bearbeitet gleichzeitig die per E-Mail eingehende Post. Damit weicht die ehemals klare Trennung zwischen zeitlich und räumlich gebundenen und zeitlich und räumlich nicht gebundenen Aktivitäten weiter auf und wird letztlich obsolet.

Derzeit gibt es keine Anzeichen dafür, dass sich der Bedarf an physischer Mobilität durch die zunehmende



Verschränkung von physischem und virtuellem Raum signifikant verändert. Dessen ungeachtet ist davon auszugehen, dass die Optionen, die mit der Nutzung von IKT verbunden sind, viele kleine Veränderungen im Alltagsleben auslösen, die durchaus mobilitätsrelevant sind, ohne sich dabei zu einer klar definierbaren Wirkungsrichtung aufzuaddieren. Allerdings ist die Wahrscheinlichkeit hoch, dass moderne Kommunikationsmittel die Art und Weise beeinflussen können, wie wir künftig unterwegs sein werden. Der durch Internet und Smartphone deutlich vereinfachte Zugang zu den bekannten Verkehrsmitteln des Öffentlichen Verkehrs oder auch zu neuen Verkehrsmitteln wie dem »Shared Bicycle« oder dem »Shared Car« könnte einen wichtigen Beitrag zur Multimodalität leisten. Die Fixierung auf ein Verkehrsmittel, insbesondere das Auto, verspricht sich auf diese Weise zu reduzieren. ◆

Die Autorin



Prof. Dr. Barbara Lenz, 58, leitet das Institut für Verkehrsforschung des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt, DLR, in Berlin. Sie hat an der Universität Stuttgart Geographie und Germanistik studiert, dort als Wissenschaftlerin gearbeitet und zu wirtschaftsgeographischen Themen promoviert und sich habilitiert. 2002 kam sie als Leiterin der Forschungsgruppe »Raum und Verkehr« an das Institut und übernahm im Jahr 2007 dessen Leitung. Seit 2004 ist sie Inhaberin einer Sonder-Professur für Verkehrsgeographie an der Humboldt-Universität zu Berlin.

Barbara Lenz

Ein guter Arbeitstag beginnt mit freundlichen Gesichtern.

Am liebsten bewege ich mich fort mit dem Fahrrad.

»Entschleunigen« bedeutet für mich dasitzen und schauen.

Als Jugendliche wollte ich – hm, ich weiß es wirklich nicht mehr.

Rat suche ich bei meinem Ehepartner.

Zuhause ist der Blick auf den Funkturm.

Unterwegssein finde ich immer wieder prickelnd.

Virtuell bin ich unterwegs im Internet: am liebsten auf Seiten wie der des Atlantic.

Mobil fühle ich mich mit jedem Verkehrsmittel – auch mit den Füßen.

Den Kindern rate ich nichts mehr. Sie sind erwachsen.

Mein Weg führt mich durch ein wunderbar vielfältiges Leben.

Barbara.Lenz@dlr.de

www.dlr.de/vf