



Bundesinstitut
für Bau-, Stadt- und
Raumforschung

im Bundesamt für Bauwesen
und Raumordnung



*Räumliche Aspekte von
Informations- und
Kommunikationstechnologien*

Heft 10/11.2011

Informationen zur Raumentwicklung

		Seite
Claus-C. Wiegandt Lena Hatzelhoffer Michael Lobeck	Einführung	I
	Kurzfassungen – Abstracts	V
Lena Hatzelhoffer Michael Lobeck Wolfgang Müller Claus-C. Wiegandt	Verändern die neuen IuK-Technologien die europäische Stadt?	579
Christian Stegbauer	Eine neue räumliche Ordnung? Wie das Internet mit Raum und Zeit verschmilzt	589
Dietrich Henckel	Beschleunigung – Effizienzsteigerung oder Zeitverlust?	599
Barbara Lenz	Verkehrsrelevante Wechselwirkungen zwischen Mobilitätsverhalten und Nutzung von IuK-Technologien	609
Cordula Neiberger	Verkehrsrelevante Kundenwünsche? Kundenanforderungen und IKT in Logistik und Verkehr	619
Maren Lübcke Rolf Lührs Dorothee Rüttschle	Die Zukunft der Stadtentwicklung: online und partizipativ?	627
Frank Pflüger Andreas Dieckmann Thomas Stachelhaus	Digitale soziale Netzwerke in der Stadt	637
Manfred Fuhrich	Die Gegenwart von Vergangenheit und Zukunft im Quartier	643

Herausgeber

Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR)
im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR)

Redaktionsschluss: 30. Juli 2011

Schriftleitung

Hans-Peter Gatzweiler
Robert Kaltenbrunner

Die Beiträge werden von der Schriftleitung/ wissenschaftlichen Redaktion gezielt akquiriert. Der Herausgeber übernimmt keine Haftung für unaufgefordert eingesandte Manuskripte.

Wissenschaftliche Redaktion

Claus-C. Wiegandt
Lena Hatzelhoffer
Michael Lobeck

Die vom Autor vertretene Auffassung ist nicht unbedingt mit der des Herausgebers identisch.

Redaktionelle Bearbeitung

Adelheid Joswig-Erling

Jahresabonnement
(12 Hefte einschl. Register) 50,00 €
Einzelheft 6,00 €
Doppelheft 12,00 €
jeweils zuzüglich Versand

Druck

Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung

Vertrieb

Selbstverlag des Bundesinstituts für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR)
im BBR
Deichmanns Aue 31–37, 53179 Bonn
Postfach 21 01 50, 53156 Bonn
Telefon: 022899-4 01-22 09
Telefax: 022899-4 01-22 92
E-Mail: selbstverlag@bbr.bund.de
und Buchhandel

Bezugsbedingungen siehe:
www.bbsr.bund.de > Veröffentlichungen > IZR

Nachdruck und Vervielfältigung:
Alle Rechte vorbehalten

Räumliche Aspekte von Informations- und Kommunikationstechnologien

Einführung

1989 und 1998 sind die beiden letzten Themenhefte der „Informationen zur Raumentwicklung“ zu den neuen Informations- und Kommunikationstechnologien erschienen. Die Titel dieser beiden Themenhefte waren „Technischer Wandel und räumliche Entwicklung“ bzw. „Raumordnung und Städtebau in der Informationsgesellschaft“. Damals waren die Terminologien in diesem Themenfeld noch ganz andere. Man sprach etwa von „Telematik“ oder auch den „neuen Medien“. Inzwischen haben sich in der Fachwelt die Begriffe neue „Informations- und Kommunikationstechnologien“ (IKT) oder auch „Information and Communication Technology“ (ICT) durchgesetzt. Gleichzeitig sind mit der Entwicklung der vielfältigen Techniken, Infrastrukturen und Anwendungen, die hinter diesen Sammelbegriffen stehen, etliche neue Begrifflichkeiten hinzugekommen, die von vielen heute ganz selbstverständlich genutzt werden. Wer kannte schon vor zehn Jahren VDSL oder UMTS, Web 2.0 oder Skype?

Angesichts der rasanten und vor wenigen Jahren noch unvorstellbaren Entwicklung der neuen Informations- und Kommunikationstechnologien ist es an der Zeit, sich erneut mit ihnen aus raumwissenschaftlicher Sicht zu beschäftigen. Denn diese neuen Techniken und Anwendungen durchdringen inzwischen fast alle Lebensbereiche und haben den Alltag für die meisten sowohl beruflich als auch privat erheblich verändert. Ohne sie sind unser Arbeitsleben und unsere alltäglichen Begegnungen heute kaum noch denkbar. Endgeräte und ihre Funktionalität wurden weiterentwickelt, und eine qualitativ hochwertige Infrastruktur zu der mobilen Nutzung der neuen Techniken ist fast überall verfügbar. Zudem sind die Geräte wie auch deren Nutzung in den letzten Jahren deutlich erschwinglicher geworden, was ihre starke Verbreitung wesentlich befördert hat. Die mobile Kommunikation mit Handys oder Smartphones ist inzwischen ebenso eine Selbstverständlichkeit wie das Internet als

Informations- und Kommunikationsforum. Bahnreisen werden zunehmend dort gebucht und Suchmaschinen oder Wikipedia ersetzen vielfach den Besuch einer Bibliothek. Neue soziale Netzwerke wie Facebook, Xing oder Google+ sind auf dem Vormarsch und verändern das soziale Miteinander. Es geht bei der IKT-Nutzung inzwischen auch nicht mehr nur um die direkte Kommunikation über SMS oder E-Mails oder um den einseitigen Zugriff auf die riesigen Informationsmengen des Internets, sondern ebenso um die Verbreitung und den Austausch von selbst produzierten Inhalten.

Nach Information des (N)ONLINER-Atlas nutzen im Jahr 2011 bereits drei Viertel aller Deutschen das Internet beruflich oder privat. Das sind über 50 Millionen Deutsche ab 14 Jahren – doppelt so viele wie noch im Jahr 2001. Unterschiede gibt es nach Alter, Bildung, Einkommen und Geschlecht. Die 14- bis 29-Jährigen sind mit 97,3% fast alle online, während es bei den über 50-Jährigen mit 52,5% nur etwas mehr als die Hälfte sind – hier lässt sich also von einer digitalen Spaltung der Gesellschaft reden. Noch beachtlicher als der hohe Anteil der Internetnutzung ist der Trend zur mobilen Nutzung des Internets. Nach einer Forsa-Umfrage ist die Zahl der mobilen Internetnutzer von 3 Millionen im Jahr 2008 auf 14 Millionen in diesem Jahr gestiegen.

Die neuen Technologien und ihre vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten beeinflussen also zunehmend und auf unterschiedlichste Art und Weise unseren Alltag. Auch sind sie zu einem wichtigen eigenen Wirtschaftsfaktor geworden und verändern gleichzeitig die bisherigen Abläufe im Wirtschaftsgeschehen. Dies ist eine Entwicklung, die nicht ohne Auswirkungen auf das städtische Leben bleibt.

Fragen nach den räumlichen Konsequenzen der neuen Informations- und Kommunikationstechnologien wurden in den vergangenen Jahren in Deutschland allerdings eher stiefmütterlich behandelt. Im fachwissen-

Claus-C. Wiegandt
Lena Hatzelhoffer
Michael Lobeck

Prof. Dr. Claus-C. Wiegandt
Lena Hatzelhoffer
Michael Lobeck
Universität Bonn
Geographisches Institut
Meckenheimer Allee 166
53115 Bonn
E-Mail: wiegandt@geographie.uni-bonn.de
hatzelhoffer@geographie.uni-bonn.de
lobeck@geographie.uni-bonn.de

schaftlichen Diskurs über Stadtentwicklung tauchen die neuen Medien eher am Rande auf. Zum Abflauen der Debatte etwa über die Möglichkeiten der räumlichen Dekonzentration, die in den 1980er Jahren leidenschaftlich geführt wurde, hat sicherlich auch beigetragen, dass sich die Erwartungen auf fundamentale Veränderungen der Raumstruktur nicht erfüllt haben – jedenfalls nicht in der prognostizierten Schnelligkeit. Raumstrukturen und der bebaute Raum weisen offenbar gegenüber dem Veränderungsdruck neuer Technologien ein größeres Beharrungsvermögen auf, als von vielen vorhergesagt wurde. Empirische Forschungsergebnisse zu deren Bedeutung für räumliche Veränderungen sind rar und haben oft spekulativen Charakter – es überwiegt die Argumentationsebene der plausiblen Behauptungen. Zudem sind selbst die empirischen Erscheinungen keineswegs eindeutig und noch weniger eindeutig zu erklären. Die Verfechter einer Auflösung der Unterschiede zwischen Zentrum und Peripherie durch IKT sehen sich durch die Dezentralisierung von Arbeitsplätzen der letzten 20 Jahre bestätigt. Dagegen erwarten die Vertreter der Reurbanisierungsthese, dass die Wirtschaftlichkeitsvoraussetzungen des Ausbaus der IKT die Zentren stärken – die „letzte Meile“, also die Verbindung zwischen der Ortsvermittlungsstelle des Netzbetreibers und dem Anschluss des Nutzers, erfordert hohe Nutzerfrequenzen.

Neu in der Debatte über raumstrukturelle Folgen der Informations- und Kommunikationstechnologien ist der Gedanke der virtuellen Städte. In diesem Zusammenhang wird in jüngerer Zeit auch von intelligenten oder ubiquitären Städten gesprochen, manchmal auch von „smart cities“. Darunter werden Städte verstanden, die sich durch den gezielten Einsatz von IKT und im Interesse einer höheren Lebensqualität ihrer Bürger nachhaltig und zukunftsfähig aufstellen, und zwar in den unterschiedlichsten Lebensbereichen – etwa zur Steigerung der Energieeffizienz in Gebäuden, zum Ausbau technikbasierter Betreuungsangebote im Gesundheitsbereich oder zur Effizienzverbesserung der kommunalen Verwaltungen durch neue Formen des E-Governments, die eine bessere Transparenz für den Bürger bieten. Diese verschiedenen Maßnahmen sind bisher noch eher sektoral ausgerichtet und werden erst ansatzweise

in einen gesamtstädtischen Zusammenhang gebracht.

Neu in der raumwissenschaftlichen Debatte sind weiterhin die Diskussionen über die Folgen der mobilen Kommunikation. Informationen sind inzwischen orts- und zeitunabhängig abrufbar, soziale Kontakte können von fast allen Orten aus aufgenommen werden. Ein schnelles Netz und die entsprechenden hochwertigen Geräte sind die Voraussetzungen dafür, dass die häusliche Sphäre in einer bisher kaum vorstellbaren Weise in den öffentlichen Raum verlagert wird. Damit verbinden sich reale und virtuelle Räume in einer neuen Art, die nicht ohne Folgen für das Zusammenleben im öffentlichen Raum bleibt.

Dieses Themenheft der Informationen zur Raumentwicklung behandelt nun verschiedene Aspekte der räumlichen Konsequenzen von Informations- und Kommunikationstechnologien. *Lena Hatzelhoffer*, *Michael Lobeck*, *Wolfgang Müller* und *Claus-C. Wiegandt* beschäftigen sich einleitend mit der Zukunft der europäischen Stadt. Dabei versuchen sie, die einzelnen Lebensbereiche in der Stadt und ihre Beeinflussung durch die neuen Informations- und Kommunikationstechnologien in einem Zusammenhang zu sehen. Der Beitrag argumentiert entlang der fünf zentralen Merkmale der europäischen Stadt, die der Stadtsoziologe Walter Siebel beschrieben hat. Die zentrale Aussage des Beitrags ist, dass die neue, digital konstruierte und nur über Monitore sichtbare Parallelwelt die realen städtischen Lebensräume in ihren Qualitäten nicht auflösen, sondern ergänzen wird.

Christian Stegbauer fragt nach dem Verhältnis zwischen dem realen Raum, der trotz der weltumspannenden Vernetzung des Internets für das alltägliche Handeln der Menschen seine Bedeutung behält, und dem virtuellen Raum. Er richtet den Blick auf die Repräsentation der vielfach sozial geschichteten Nutzung des physischen Raums im Internet und umgekehrt. Mit der Nutzung des Internets dringen nun neue Sozialräume in den physischen Raum ein, die zu weiteren Überlagerungen des realen Raums führen. Dennoch dienen die neuen Sozialräume im virtuellen Raum in einem hohen Ausmaß der Organisation des Alltags im Nahraum, so dass die entgrenzende Wirkung der neuen Informations- und Kommunikationsmedien nicht überschätzt werden sollte.

Dietrich Henckel stellt die neuen Informations- und Kommunikationstechnologie in einen größeren gesellschaftlichen Zusammenhang und thematisiert die Effekte von Beschleunigung und Verlangsamung für die gesellschaftlichen Entwicklungen der letzten Jahre. Dabei sind es nicht nur die telekommunikativen Vernetzungen, sondern auch die veränderten Verkehrsmittel, die Temporalität des Wissens oder die Verkürzung der Produktionszyklen, die vieles in der Gesellschaft beschleunigen und räumliche Konzentrationen zur Folge haben. Henckel betont die Aspekte der Zeitlichkeit räumlicher Organisationen und plädiert für eine systematische Analyse der Zeiteffizienz von Städten.

In den weiteren Beiträgen werden die Folgen von IKT auf verschiedene, eher sektoral ausgerichtete Handlungsfelder betrachtet.

Für den Bereich Verkehr übernimmt dies *Barbara Lenz*, indem sie die internationale Fachdebatte zur Substitution von Verkehr durch die IKT-Nutzung, aber auch zur Induktion oder Modifizierung von Verkehr in ihren vielfältigen Facetten nachzeichnet. Sie zeigt in ihrem Beitrag, wie sich individuelle Mobilitätsbedürfnisse und Verkehrsverhalten durch die neuen Kommunikationstechnologien verändert haben. Dabei sind die Veränderungen von spezifischen Aktivitäten wie Arbeiten und Einkaufen von besonderem Interesse. Entsprechende Untersuchungen setzen inzwischen an der individuellen Ebene an und haben weniger zum Ziel, empirisch aggregierte Aussagen zur quantitativen Wirksamkeit der IKT zu fassen.

In einem zweiten Beitrag zum Stichwort Verkehr beschäftigt sich *Cordula Neiberger* mit neueren Konzepten aus der Logistikbranche. Sie nimmt dabei zunächst die Perspektive der Unternehmen ein und stellt aus deren Sicht die tiefgreifenden Veränderungen in der Folge des IKT-Einsatzes, aber auch veränderter Kundenerwartungen für die verschiedenen Stufen im Logistikprozess dar. Im Weiteren geht es ihr um die Rolle des kritischen Konsumenten und seinen Einfluss auf eine entschleunigte und

Verkehr wie Distanzen reduzierende Distribution der Güter.

Auch die Prozesse der Stadtplanung werden inzwischen von den neuen Informations- und Kommunikationstechnologien erfasst. *Rolf Lührs*, *Maren Lübcke* und *Dorothee Rüttschle* loten in ihrem Beitrag die Möglichkeiten von E-Partizipation in der Stadtentwicklung aus. Dabei sind es vor allem die informellen Beteiligungsverfahren, die mit ihrer stärkeren Dialogorientierung die Möglichkeiten des Internets nutzen können und in denen die neuen Techniken helfen können, die Planungsprozesse breiter, bürger-näher und intensiver auszugestalten. Dies gilt sowohl für die zeitlich überschaubaren Planungen von Einzelvorhaben als auch für eine langfristig und dauerhaft angelegte Debatte zur Gestaltung städtischer Räume. Hierbei wird zukünftig die mobile Nutzung des Internets eine noch größere Rolle spielen.

Anschließend wird der Blick auf die Ebene der Stadtteile gerichtet. *Frank Pflüger*, *Andreas Dieckmann* und *Thomas Stachelhaus* berichten über praktische Erfahrungen, die im Rahmen des Experimentellen Wohnungs- und Städtebaus in Stadtquartieren mit sogenannten Quartiersplattformen gesammelt wurden. Dabei werden bewährte Nachbarschaften um stadtteilbezogene Internetprojekte ergänzt, die nicht nur Informationen zum Quartier bereitstellen, sondern auch den sozialen Austausch fördern sollen. Nach ersten Erfahrungen spiegelt allerdings die Nutzung dieser Plattformen die digitale Spaltung der Gesellschaft wider.

Zum Abschluss des Themenhefts wagt *Manfred Fuhrich* einen Blick in die Zukunft. In zwei Visionen beschreibt er den Lebensalltag eines Seniors und einer berufstätigen Mutter, die neue Techniken nutzen, die es derzeit noch gar nicht oder nur in Ansätzen gibt. Er schreibt damit die Erfahrungen fort, die jüngst in einigen Modellvorhaben zu familien- und altengerechten Stadtquartieren gesammelt wurden. Es bleibt abzuwarten, ob diese Visionen in einem nächsten Themenheft zu den neuen Informations- und Kommunikationstechnologien – vielleicht in zehn Jahren – Realität geworden sind.

Kurzfassungen – *Abstracts*

Lena Hatzelhoffer, Michael Lobeck, Wolfgang Müller, Claus-C. Wiegandt:
Verändern die neuen Informations- und Kommunikationstechnologien die europäische Stadt?

Do the new information and communication technologies change the European city?

Der Beitrag thematisiert den Einfluss der neuen Informations- und Kommunikationstechnologien auf die europäische Stadt. Bei den fünf Merkmalen der europäischen Stadt – Präsenz von Geschichte, Stadt als Hoffnung, urbane Lebensweise, städtische Gestalt und sozialstaatlich regulierte Stadt – werden Veränderungen beschrieben. Im Ergebnis eröffnen die neuen medialen Infrastrukturen zwar ganz neue virtuelle Netze, sie lösen die europäische Stadt nach Einschätzung der Autoren aber keineswegs auf oder lassen sie gar obsolet werden. Neben der geschichtsträchtigen gebauten europäischen Stadt, die lokal verankerte Orte für das Phänomen der Urbanität bietet, entsteht vielmehr ein neues ortloses bzw. virtuelles Netz, das parallel andere Formen des sozialen Austauschs und Miteinanders ermöglicht.

The article considers the influence of the new information and communication technologies on the European city. With regard to the five characteristic features of the European city – presence of history, the city as hope, urban way of life, urban form and the city regulated by the social state – changes are described. As a result, the new infrastructures of the media open very new virtual networks, but they do not, in the view of the authors, dissolve the European city or let it even become obsolete. In addition to the historic, built European city which offers locally anchored places for the phenomenon of urbanity, a new placeless or virtual network evolves, which makes other parallel forms of social exchange and living together possible.

Christian Stegbauer:

Eine neue räumliche Ordnung? Wie das Internet mit Raum und Zeit verschmilzt

A new spatial order? How the internet blends with space and time

Häufig wurde behauptet, der Raum verlöre an Bedeutung, weil die Kommunikation im Internet in der Lage sei, räumliche und zeitliche Grenzen zu überwinden. Demgegenüber wird in diesem Beitrag argumentiert, dass das Internet diese Grenzen nicht auflöst. Die Repräsentation im Internet bezieht sich häufig auf reale Räume und deren Nutzungsmöglichkeiten, wobei der Nahraum eine besondere Rolle einnimmt. Dabei ist die Differenz zwischen dem physischen Raum und dem Sozialraum zu beachten. Zahlreiche Sozialräume entfalten sich vielfältig zeitlich gestaffelt und überlappen sich in demselben physischen Raum. Diese Räume sind meist sozialstrukturell gegliedert,

It has often been asserted that space is losing significance, because the communication in the internet is able to overcome spatial and temporal boundaries. In contrast, it is argued in this article that the internet does not dissolve these boundaries. The representation in the internet frequently relates to real spaces and the possibilities to use them, whereby the local space takes up a special role. In this connection the difference between the physical space and the social space must be noted. Numerous social spaces unfold in various, temporally graduated ways and overlap in the same physical space. These spaces are mostly organised according to social structure, for instance according to

z.B. nach Herkunft, Schichten, Lebensphase, Bildung, Zeitzonen oder Geschlecht. Ganz ähnliche Strukturen weisen auch internetbasierte Sozialräume auf – auch dort gibt es Zugangsbarrieren, die sich teilweise aus den Themen ergeben, teilweise auch bewusst geschaffen werden. Grenzen werden beispielsweise planvoll in der Partnervermittlung wieder eingeführt.

origin, social group, phase of life, education, time zone or gender. Internet-based social spaces show very similar structures – there, too, barriers to access exist, which partly result from the themes and which are partly also created consciously. Limits are for instance re-introduced by dating agencies in a planned way.

Dietrich Henckel:

Beschleunigung – Effizienzsteigerung oder Zeitverlust?

Acceleration – increase in efficiency or loss of time?

Beschleunigung wird in der Regel positiv bewertet, weil damit u. a. Fortschritt, Effizienzgewinne und Wettbewerbsvorteile verbunden werden. In dem Beitrag werden ausgehend von den generellen Zeitveränderungen vor allem die Folgen der Beschleunigung beleuchtet. Dabei wird insbesondere herausgearbeitet, dass der Beschleunigung einige systematisch verlangsamende Tendenzen inhärent sind, so dass die Bewertung von Beschleunigung letztlich höchst ambivalent bleiben muss. In diesem Zusammenhang werden die räumlichen Aspekte der Beschleunigung und insbesondere die Frage nach der Zeiteffizienz von Städten etwas näher analysiert. Letztlich geht es um die Bestimmung einer „angemessenen“ Geschwindigkeit, die aber ihrerseits abhängt von historisch spezifischen technischen, sozialen und kulturellen Rahmenbedingungen. Auf jeden Fall wird eine einfache Dichotomie von Beschleunigung und dem Gegenbild Entschleunigung dem Problem nicht gerecht.

Acceleration is generally evaluated positively, because progress, efficiency gains and competitive advantages are inter alia associated with it. Taking the general changes in time as a point of departure, the impacts of acceleration are mainly considered in the article. It is made particularly clear in this connection that some systematic tendencies of slowing down are inherent in acceleration, so that the evaluation of acceleration must ultimately remain very ambivalent. In this connection the spatial aspects of acceleration and particularly the question of the temporal efficiency of cities are analysed more closely. The ultimate issue is the determination of an “appropriate” speed, which, however, depends itself on historically specific, technical, social and cultural general conditions. In any case, a simple dichotomy of acceleration and the contrary image of deceleration will not do justice to the problem.

Barbara Lenz:

Verkehrsrelevante Wechselwirkungen zwischen Mobilitätsverhalten und Nutzung von IuK-Technologien

Transport-relevant interaction between mobility behaviour and the use of information and communication technologies

Die private Nutzung von Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT), insbesondere Mobiltelefon und Internet, ist zu einer alltäglichen Selbstverständlichkeit geworden. Damit verbunden verbinden sich vielfältige Erwartungen hinsichtlich eindeutiger verkehrlicher Wirkungen, wie z. B. der Substitution von Verkehr. Ein einfacher Ur-

The private use of information and communication technologies (ICT), particularly mobile phone and internet, has become an everyday matter of course. Various expectations regarding clear transport impacts are associated with this, for instance the substitution of traffic. However, a simple cause-and-effect relationship cannot be proven. Rather, the

sache-Wirkungs-Zusammenhang lässt sich aber nicht nachweisen. Vielmehr durchdringen sich digitaler und physischer Bereich der Alltagswelt gegenseitig, so dass nutzerseitige Wirkungen von IKT vor allem in einer Modifizierung von Alltagspraktiken zu suchen sind. Dabei verändern Informations- und Kommunikationstechnologien Mobilitätsbedürfnisse und Verkehrsverhalten, indem sie in den Alltag eingebaut werden und dort sowohl indirekt durch die Modifizierung von Aktivitäten als auch direkt durch die Beeinflussung des Verkehrsverhaltens Wirkung zeigen. Der Beitrag stellt wesentliche Ansätze und empirische Befunde vor, an denen die Komplexität des Zusammenhangs zwischen IKT und Mobilität deutlich wird.

digital and physical areas of the everyday world penetrate each other, so that the impacts of ICT on the users have to be mainly sought in a modification of everyday practices. In this context information and communication technologies are changing mobility needs and transport behaviour, as they are integrated into everyday life and show impacts indirectly through the modification of activities as well as directly through the influence on transport behaviour. The article presents essential approaches and empirical findings which clarify the complexity of the relationship between ICT and mobility.

Cordula Neiberger:

Verkehrsrelevante Kundenwünsche.

Kundenanforderungen und IuK-Technologie in Logistik und Verkehr

Transport-relevant customer wishes. Customer requirements and information and communication technology in logistics and transport

Die weltwirtschaftliche Entwicklung der letzten 30 Jahre ist durch eine zunehmende Verflechtung von Produktions- und Konsumtionsstandorten insbesondere in den großen Wirtschaftsräumen der Welt gekennzeichnet. Dies bedeutet eine zunehmende Komplexität von Beschaffung, Produktion und Distribution, die sowohl über Unternehmens- als auch Ländergrenzen hinweg organisiert werden muss. Dies konnte nur durch eine immense Steigerung der Leistungsfähigkeit der Logistiksysteme insbesondere durch den verstärkten Einsatz von IuK-Technologien realisiert werden.

The global economic development of the past 30 years is characterised by an increasing integration of production and consumption locations particularly in the countries of the triad (the great economic areas of the world). This implies an increasing complexity of acquisition, production and distribution, which must be organised across entrepreneurial as well as national boundaries. This could only be achieved through an immense increase of the effectiveness of the logistics systems, particularly through the increased application of information and communication technologies.

Der Beitrag diskutiert, inwieweit veränderte Kundenanforderungen bereits heute Einfluss auf Logistiksysteme nehmen und in Zukunft nehmen können. Dabei wird aufgezeigt, wie der Wettbewerb um Kunden die produzierenden Unternehmen veranlasst, ihre Produktionsweise zu verändern, und welche Auswirkungen dies auf die Logistiksysteme hat. Gleichzeitig wird diskutiert, inwieweit IuK-Technologien einen Einfluss auf diese Entwicklung haben. Abschließend wird der Frage nachgegangen, inwieweit die Sensibilität der Gesellschaft gegenüber Zukunftsthemen wie dem Klimawandel wiederum Auswirkungen auf die räumliche Organisation von Logistiksystemen haben kann.

The article discusses to what extent changed customer requirements are influencing logistics systems already today and in the future. In this context it is indicated how the competition for customers induces the producing enterprises to change their way of production and which impacts this has on the logistics systems. At the same time it is discussed to what extent information and communication technologies are influencing this development. Finally the question is considered to what extent the sensibility of society towards future issues such as climate change can in turn influence the spatial organisation of logistics systems.

Maren Lübcke, Rolf Lührs, Dorothee Rütschle:

Die Zukunft der Stadtentwicklung: online und partizipativ?

The future of urban development: online and participative?

Der Beitrag beschäftigt sich mit dem Verhältnis von Öffentlichkeit und Politik in der Stadtentwicklung und den Veränderungen durch den Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT). Stadtentwicklungsprozesse zwischen Verwaltung und Öffentlichkeit können hinsichtlich ihres Formalisierungsgrads unterschieden werden. Ein Beispiel für formale (rechtlich verbindliche) Prozesse sind Bauleitplanverfahren. Auch hier führen IKT bereits zu einer Veränderung der Verwaltungsabläufe, vernachlässigen aber nach wie vor den dialogischen Aspekt der Bürgerbeteiligung. Informelle Diskussionen zu Stadtplanungsvorhaben können diese Lücke schließen und kreativ die neuen technischen Möglichkeiten ausschöpfen. Diese werden bisher allerdings vornehmlich für sog. Leuchtturmprojekte im Vorfeld der formalen Beteiligung eingesetzt und sind zeitlich befristet. Durch die neuen digitalen Medien ergeben sich jedoch auch Chancen, Stadtplanung in den Alltag der Bürgerinnen und Bürger zu integrieren und zu verstetigen. Stadt wird auf diesem Wege als etwas Gestaltetes und Gestaltbares erlebt.

The article considers the relationship between the public and politics in urban development and the changes through the application of information and communication technologies (ICT). Urban development processes between the administration and the public can be distinguished with regard to their degree of formalisation. Examples of formal (legally binding) processes are development planning procedures. Here, too, ICT are already leading to a change of administrative procedures, but they still neglect the dialogue aspect of public participation. Informal discussions on urban planning projects can fill this gap and tap the new technical possibilities creatively. However, these have so far largely been used for so-called beacon projects prior to formal participation and are limited in time. Nevertheless, chances are also emerging through the new digital media to integrate urban planning in the everyday life of the citizens and to continue it. In this way the city is experienced as something which is shaped and which can be shaped.

Frank Pflüger, Andreas Dieckmann, Thomas Stachelhaus:

Digitale soziale Netzwerke in der Stadt

Digital social networks in the city

Lebendige Stadtteile definieren sich besonders über funktionierende soziale und institutionelle Netze, die den Zusammenhalt und Austausch unter den Bürgern kontinuierlich „anschieben“. Neben Nachbarschaften sind vor allem Vereine, Bürgerinitiativen, lokale Veranstaltungen und Feste wichtige Elemente eines solchen Community Buildings. Im Zuge von Internet und Web 2.0 und der damit einhergehenden Veränderungen der Kommunikationsgewohnheiten können digitale Quartiers-Plattformen einen weiteren Baustein dazu bilden. Dabei geht es nicht nur darum, z.B. das lokale Anzeigenblättchen oder Aushänge von Vereinen zu ersetzen, sondern auch Optionen für die Bildung von neuen Online-Communities im Quartier

Lively urban districts define themselves particularly through functioning social and institutional networks, which continually push forward the cohesion and exchange among the citizens. In addition to neighbourhoods, mainly associations, citizen's initiatives, local events and festivities are important elements of such a community-building. In the course of the internet and Web 2.0 and the associated changes of the communication habits, digital neighbourhood platforms can constitute an additional element for this. In this context the issue is not only to replace the local free paper or the notices of associations, but also to create options for the establishment of new online communities in the neighbourhood. These

zu eröffnen. Dies können allgemeine soziale Netzwerke sein, Austauschbörsen zu einem bestimmten Interessengebiet und vieles mehr.

Im Rahmen des Ressortforschungsprojekts „Innovationen für familien- und altengerechte Stadtquartiere“ (2007–2009) wurden verschiedene Quartiersplattformen entwickelt. Der Beitrag fasst die wichtigsten Erkenntnisse aus dem Forschungsprojekt zu Planung, Umsetzung und Betrieb von Quartiersplattformen zusammen und betrachtet diese im Kontext der Problematik der „digitalen Spaltung“ sowie der aktuellen Diskussion über die Bedeutung der Privatsphäre im „Social Web“. Betreiberseitig dauerhaft gesichert sein müssen ausreichendes technisches Wissen, eine gesicherte Rechtsgrundlage, eine gezielte „Markteinführung“ und ein Redaktionsstab, der Kontinuität und Quartiersnähe gewährleistet. Nutzerseitig bedarf es einer kritischen Masse an Besuchern, die noch nicht bei allen Plattformen gegeben ist. Bei den interaktiven Beteiligungsmöglichkeiten beschränkt sich die Nutzerbeteiligung noch weitgehend auf einen „technikaffinen“ Personenkreis (Generationenproblem). Lebhafter ist sie, wenn eine lebendige Szene von Vereinen und Gruppen hinter dem Online-Angebot steht und dieses für sich als Plattform nutzt.

Manfred Fuhrich:

Die Gegenwart von Vergangenheit und Zukunft im Quartier

The presence of the past and the future in the neighbourhood

Schon immer waren technische Erfindungen, Ideen und Innovationen anfangs von Faszination und Skepsis zugleich begleitet. Trotzdem haben sie sich durchgesetzt, weiterentwickelt, vernetzt und wurden zu alltäglichen Begleitern der Menschen. Hinter ihnen steht oft die Kreativität, bisher getrennt gesehene Muster in neue Zusammenhänge zu transferieren. Um solche neuen, zuweilen ungewöhnliche Anwendungen, Einsatzorte und -zwecke von heutiger Informations- und Kommunikationstechnologie im Stadtquartier ging es im Forschungsfeld „Innovationen für familien- und altengerechte Stadtquartiere“ des experimentellen Wohnungs- und Städtebaus. Sie wurden dort in verschiedenen Modellvorhaben und Quartieren praktisch erprobt, allerdings unter den heute gültigen

can be general social networks, exchanges for a certain area of interest and many others.

In the framework of the departmental research project “Innovations for urban neighbourhoods suitable for families and elderly persons” (2007-2009), different neighbourhood platforms were developed. The article summarises the most important findings from the research project on the planning, realisation and operation of neighbourhood platforms and considers these in the context of the problem of the “digital divide” as well as the current discussion about the significance of the private sphere in the “Social Web”. On the part of the operators, sufficient technical knowledge, a secure legal basis, a target-oriented “market introduction” and an editorial staff unit which guarantees continuity and closeness to the neighbourhood must be permanently secured. As far as the interactive possibilities for participation are concerned, the participation of the users is still largely restricted to a group of persons with a “technology affinity” (generation problem). It is livelier if a vivid scene of associations and groups stands behind the online offer and uses this for itself as a platform.

Technical inventions, ideas and innovations were always accompanied in the beginning by fascination and scepticism simultaneously. Nevertheless, they have gained acceptance, developed further, created networks and turned into the everyday companions of people. Their background is often the creativity to transfer patterns which were previously viewed separately into new relationships. The research field “Innovations for Urban Neighbourhoods Suitable for Families and Elderly Persons” of Experimental Housing and Urban Development considered such new, occasionally unusual applications as well as the places and purposes of the use of present information and communication technology in the urban neighbourhood. They were tested in practice there in different demonstration projects and neigh-

rechtlichen und allgemeinen Rahmenbedingungen, was den innovativen Ansprüchen deutliche Grenzen setzte. Der Beitrag stellt einige dieser innovativen Anwendungen, Anwendungsorte und Anwendungszwecke beispielhaft vor und entwirft darüber hinaus abschließend zwei Visionen vom Lebensalltag der Zukunft.

bourhoods, albeit under the basic legal and general conditions which are valid today and which have set clear limits to the innovative claims. The article presents some of these innovative applications, places of applications and purposes of application in examples and furthermore finally outlines two visions of the everyday life of the future.

Verändern die neuen Informations- und Kommunikationstechnologien die europäische Stadt?

Lena Hatzelhoffer
Michael Lobeck
Wolfgang Müller
Claus-C. Wiegandt

1 Einleitung

Über das Phänomen „Stadt“ ist bereits viel nachgedacht und geschrieben worden¹. Dabei war die Differenz zwischen Stadt und Land bzw. das zunehmende Kontinuum immer ein leitender Gedanke. Doch nicht nur die Unterschiede zwischen Stadt und Land sind heute fließend. Im weltweiten Vergleich der Städte sind inzwischen auch Tendenzen einer globalen Angleichung der Stadtentwicklungsprozesse zu beobachten. Kulturraumspezifische Stadtmodelle werden deshalb kritisch hinterfragt.² Und dennoch beziehen sich einige Stadtsoziologen immer noch ausdrücklich auf die europäische Stadt – vor allem auch in Abgrenzung etwa zur amerikanischen oder auch asiatischen Stadt. Auch die vorliegenden Überlegungen beziehen sich in erster Linie auf die postindustrielle europäische Stadt, speziell auf ihr Verhältnis zu den neuen „sozialen Welten“, die sich durch die schnelle Verbreitung der Informations- und Kommunikationstechnologien (IuK-Technologien) eröffnen.

Der Soziologe Hans-Joachim Braczyk definiert diese neuen Technologien, die früher auch unter dem Begriff „neue Medien“ gefasst wurden, folgendermaßen: „Als neue Medien bezeichnen wir einerseits das digitale Speichern, Verarbeiten, Vermitteln und Präsentieren von Informationen und andererseits die Integration von verschiedenen Medien (Multimedia), die Vernetzung von Rechnern und Kommunikationsstellen sowie die Ermöglichung von digitaler, vernetzter Interaktion.“³

Auch wenn dieses Verständnis der neuen Technologien bzw. Medien bereits einige Jahre alt ist, trifft es in seiner Abstraktheit noch heute zu.⁴ Die Frage nach den Wirkungen der neuen Technologien im Telekommunikationsbereich bezieht sich also nicht nur auf die neuen Geräte (Devices), sondern vor allem auch auf die zahlreichen vernetzten Nutzungsmöglichkeiten und

Anwendungen. Durch den Infrastrukturausbau im Festnetz und auch im Mobilfunk in den letzten Jahren haben immer weitere Teile Deutschlands und Europas Zugang zu den neuen Technologien erhalten. Gleichzeitig ermöglichen sinkende Kosten für die Hardware deren Nutzung durch eine immer breitere Masse der Bevölkerung. Entstanden sind so nicht nur zahlreiche neue Formen der direkten Kommunikation – etwa per E-Mail oder SMS – und der Information über das Internet, sondern auch vielfältige andere Nutzungsformen. So werden Zugriffe auf Netz-Dienstleistungsangebote etwa für den Kauf und Verkauf von Waren, von Tickets oder für finanzielle Transaktionen immer verbreiteter. Schließlich sind mit dem Web 2.0 neue Kommunikationsformen in Form von Blogs oder sozialen Netzwerken wie Facebook, StudiVZ, ICQ, Twitter entstanden, in denen die Teilnehmer selbst erstellte Inhalte verbreiten und austauschen sowie andere Nutzer auf „Funde“ hinweisen und diese kommentieren.

Gefragt wird in diesem Beitrag, welchen Einfluss diese neuen medialen Infrastrukturen bzw. deren Nutzung auf die konstitutiven Elemente des Phänomens der Stadt nehmen bzw. wie sich Städte durch sie verändern. Zugrunde liegt die These, dass die neuen Medien mit ihren virtuellen Netzen der Information und Kommunikation die europäische Stadt keineswegs auflösen oder gar obsolet werden lassen. Vielmehr entsteht neben der geschichtsträchtigen gebauten Stadt, die lokal verankerte Orte für das Phänomen der Urbanität⁵ bietet, ein neues ortloses bzw. virtuelles Netz, das parallel andere Formen des sozialen Austauschs und Miteinanders ermöglicht und deshalb auch schon als „Parallel-Urbanität“⁶ bezeichnet wird. Mit anderen Worten: Der Beitrag soll zeigen, dass es eine „Koevolution von virtuellem und physischem Raum“⁷ gibt und dass sich „der physische und der virtuelle Raum unter gegenseitigem Einfluss verändern“⁸.

Lena Hatzelhoffer
Michael Lobeck
Prof. Dr. Claus-C. Wiegandt
Universität Bonn
Geographisches Institut
Meckenheimer Allee 166
53115 Bonn
E-Mail: hatzelhoffer@
geographie.uni-bonn.de
lobeck@
geographie.uni-bonn.de
wiegandt@
geographie.uni-bonn.de

Wolfgang Müller
StadtRegion
Hornemannweg 5
30167 Hannover
E-Mail: mueller@
stadtregion.net

2 Die neuen IuK-Technologien im Verhältnis zu den Merkmalen der europäischen Stadt

Die Charakterisierung der europäischen Stadt orientiert sich hier an den fünf Aspekten, die Walter Siebel⁹ als konstituierend für die europäische Stadt beschreibt: Präsenz von Geschichte, Stadt als Hoffnung, urbane Lebensweise, städtische Gestalt und sozialstaatlich regulierte Stadt. Diese fünf Aspekte, die bisher nicht auf die neuen Informations- und Kommunikationstechnologien bezogen wurden, bilden einen „roten Faden“ in der vorliegenden Auseinandersetzung mit dem Stadt- bzw. Urbanitätsbegriff im Informationszeitalter.

2.1 Rolle der Geschichte

Ein erstes zentrales und konstitutives Element einer europäischen Stadt ist die Sichtbarkeit ihrer eigenen Geschichte.¹⁰ Siebel macht dies vor allem am Vorhandensein von historischen Baulichkeiten und einer auch damit verbundenen und in den letzten Jahren gewachsenen Aufgeschlossenheit für eine erhaltende Stadterneuerung fest. Europäische Urbanität bedeutet für ihn zunächst die „Präsenz einer vormodernen Geschichte im Alltag des Städters“, die für den Bürger wahrnehmbar und erlebbar ist.

Es erscheint auf der einen Seite nicht absehbar, dass die neuen IuK-Technologien an diesem Merkmal von europäischer Stadt

grundsätzlich etwas verändern und die Präsenz der Geschichte beeinträchtigen werden. Im Unterschied zu den bisherigen städtischen Infrastrukturen und Netzen sind sie kaum sichtbar. Die kleinen baulichen Eingriffe in Form von Schaltkästen oder Funkmasten verändern die Erscheinung von Städten kaum und stellen historische Stadtbilder nicht grundsätzlich in Frage – auch wenn sie vereinzelt im baukulturellen Diskurs als Verunstaltung beklagt werden. So finden die neuen Technologien bisher keine eigene bauliche Gestalt, mit der sie die Präsentation von Geschichtlichkeit in der Stadt ergänzen könnten. Sehr wahrscheinlich werden die Stadtgestalter diese technischen Einrichtungen im Stadtbild eher verbergen oder – wie das Foto zeigt – unauffällig machen, als dass ihre Funktionen baulich offensiv ausgedrückt werden.

Auf der anderen Seite erwarten einige Urbanisten, dass Lebensweisen, die durch die neuen Informations- und Kommunikationstechnologien gefördert und zum Teil erst ermöglicht werden – wie beispielsweise die wachsende Zahl der multilokalen Haushalte oder die Auflösung der strikten Trennung von privater und beruflicher Sphäre –, für einen Teil der Betroffenen die Sehnsucht nach klassischen städtischen Strukturen und Bauweisen verstärken wird. So wird vielfach beklagt, dass die elektronischen Medien eine Ursache dafür seien, dass viele Menschen nicht länger „ihren Platz in der Welt kennen würden“¹¹. Sie würden nicht mehr über ein Muster an Verhaltensweisen verfügen, das an physische Orte gebunden sei. Die gebaute Geschichte der Stadt könnte somit quasi als ein Gegenpol zur zunehmenden Beschleunigung und wachsenden Ortlosigkeit der eigenen alltäglichen Handlungsweisen auch in der Folge der IuK-Technologien benötigt werden.

Nennenswert erscheint auch, dass die neuen IuK-Technologien die historischen Strukturen der europäischen Stadt erlebbarer machen. So wie sie auf der einen Seite die Alltagsgestaltung von einem bestimmten Ort loslösen, so eröffnen und vertiefen sie auf der anderen Seite die Möglichkeit, einen schnellen und umfassenden Zugang zu der Geschichte eines bestimmten Ortes zu erlangen. Jederzeit und an jedem Ort können Informationen über die Geschichte einzelner Gebäude oder Stadtviertel im



Foto: C.-C. Wiegandt

Netz abgerufen werden. Vergangene bauliche Zustände können visualisiert und mit der aktuellen baulichen Materialität vor Ort verglichen werden. Gleichzeitig erlaubt das Netz auch virtuelle Stadtspaziergänge – mit Google Street View kann sich der virtuelle Flaneur aufgrund des fotorealistischen Stadtbildes durch die Straßenzüge vieler Städte dieser Welt bewegen und erlangt vom Schreibtisch aus durch die Wahl verschiedener Perspektiven eine räumliche Orientierung in dem ausgewählten städtischen Raum. Das Bewegen durch virtuelle und räumliche Standbilder einer Stadt kann die unmittelbare Anschauung ergänzen, ist aber mitnichten eine Substitution zur sinnlichen Wahrnehmung des städtischen Raums und seiner geschichtlichen Strukturen.

2.2 Rolle der Hoffnung auf ein besseres Leben

Als zweites spricht Walter Siebel im Kontext der europäischen Stadtgeschichte in Anlehnung an Max Weber von der „Emanzipationsgeschichte“ der Stadt. Damit ist gemeint, dass Städte einen Beitrag zum besseren Leben ihrer Bürger leisten können. Der Wirtschaftsbürger („Bourgeois“) habe sich im Laufe der Jahre aus den geschlossenen Kreisläufen des ganzen Hauses zur offenen Organisation der Ökonomie als Marktwirtschaft und der politische Bürger („Citoyen“) aus feudalistischen Herrschaftsverhältnissen zur Selbstverwaltung einer Stadtgemeinde aufgemacht.¹² So sei Stadt ein „revolutionärer Ort“ mit einer außerordentlichen gesellschaftlichen Dynamik gewesen. Die europäische Stadt habe für ihre Bürger das Versprechen enthalten, sich aus beengten politischen, ökonomischen und sozialen Verhältnissen befreien zu können.

Diese Argumentation liefert einige Anknüpfungspunkte, um die möglichen zukünftigen Wirkungen der neuen IuK-Technologien auf das Phänomen Stadt zu beschreiben. In einer Weiterentwicklung der „Emanzipationsgeschichte“ der Stadt könnten die neuen IuK-Technologien eine neue Unabhängigkeit von den Angeboten der Städte eröffnen, die der Befriedigung der grundlegenden Bedürfnisse der Bürger dienen – und ihnen eine neue, noch weitreichendere Eigenständigkeit auch von der Stadt ermöglichen. Dies gilt für den Bereich



Foto: C.-C. Wiegandt

Aufgabe eines Geschäfts in Los Angeles infolge des E-Commerce

des Konsums ebenso wie für die Arbeitswelt und politische Entscheidungsprozesse.

Konsum und Einzelhandel

Wenn Walter Siebel städtisches Leben als einen „Akt der Emanzipation von Natur“ darstellt und argumentiert, dass man im Übergang von der vorindustriellen zur modernen Stadt nicht mehr zum Brunnen gehen muss, um Wasser ins Haus zu bekommen, bzw. kein Brennholz schlagen muss, um es im Winter warm zu haben, so werden heute im Bereich des Einkaufs von Gütern, aber auch für zahlreiche Dienstleistungen etwa im Finanzbereich keine Wege in die Stadt als Ort des Angebots von Gütern und Dienstleistungen mehr notwendig sein. Gleiches gilt für die Fahrt zu einem Einkaufszentrum am Stadtrand. E-Commerce bzw. Internethandel ersetzt zwar teilweise den Einkauf in der Stadt, kann aber den klassischen Stadtbummel und dadurch ausgelöste Einkäufe anscheinend nicht vollständig substituieren. Verschiedene Studien zeigen, dass Güter bzw. Dienstleistungen in unterschiedlicher Intensität im Internet nachgefragt werden. Bücher werden dort am häufigsten gekauft, gefolgt von Reisen, Tickets, CDs und DVDs. Im Dienstleistungsbereich verlieren beispielsweise klassische Bankfilialen derzeit an Bedeutung und werden bereits vielfach geschlossen. Für den Bürger bedeuten solche Entwick-

lungen eine größere Unabhängigkeit vom konkreten Ort der Stadt.

Unterschiede gibt es auch bei den Effekten der Reduzierung von Verkehr. Digitalisierbare Waren wie Bilder und Musik können über das Netz den direkten Weg zum Kunden nehmen und Verkehr einsparen. Andere Güter wie etwa Kleidung oder Haushaltsgeräte, die ebenfalls im Internet bestellt werden können, sind nicht digitalisierbar und werden durch Zustelldienste aus großen Logistikzentren in physisch-materieller Form nach Hause geliefert. Veränderungen in den städtischen Strukturen durch E-Commerce können die Folge sein. So liegen beispielsweise die großen Auslieferungszentren, die auf die Internet-Bestellungen reagieren, an den Autobahnkreuzen am Rande der Städte und werden durch ihre Lage und die Richtung des Verkehrs die Einkaufsströme zwischen Kunden und Anbietern wesentlich verschieben. Für den Stellenwert des Einzelhandels im städtischen Gefüge sowie für die Verkehrsentwicklung in den Städten werden diese Entwicklungen nicht ohne Wirkungen bleiben.

So viel Waren bei Internethändlern gekauft werden, ob digital oder durch Frachtdienste zugestellt, so wenig werden dafür auf Dauer Geschäfte in den Innenstädten vorgehalten werden müssen. Entsprechend sind in der Zusammensetzung des innerstädtischen Einzelhandels mittel- bis langfristig Veränderungen absehbar. Dies wird nicht ohne Auswirkungen auf die Attraktivität der Innenstädte als Einkaufsorte bleiben.

Städte sind mit ihrem begrenzten Angebot an Gütern und Dienstleistungen zukünftig nur noch eingeschränkt konkurrenzfähig zu der unerschöpflichen Vielfalt des Angebots, das im Internet bereitgestellt wird. Einerseits können Städte ihr Warenangebot zwar sichtbar und auch anfassbar präsentieren – und werden dies vor dem Hintergrund eines auf Erlebnis ausgerichteten Einkaufens sicher auch weiterhin tun –, doch eröffnet das Internet andererseits eine neue Transparenz im Vergleich der vielen Produkte untereinander, die die klassischen städtischen Einkaufsstätten kaum aufweisen können. Preisvergleiche oder auch Informationen zu den einzelnen Produkten sind heute auf eine Art und Weise im Netz möglich, die kein Warenhaus der Welt leisten kann.

Arbeitswelt

Auch im Bereich der Arbeitswelt können die neuen IuK-Technologien prinzipiell zu einer hohen räumlichen und zeitlichen Unabhängigkeit führen und die Standortabhängigkeit der beruflichen Tätigkeiten weiter mindern. An jedem Ort und jederzeit kann heute in vielen hochwertigen Dienstleistungsberufen gearbeitet werden – früher waren der Bauer auf das Feld und der Fließbandarbeiter auf die Fabrik angewiesen. Breitbandtechnologie unterstützt den Trend der Ort- und Zeitlosigkeit durch den permanenten Anschluss an Netzwerke, in denen Daten jederzeit zur Verfügung gestellt oder auch eingestellt werden können. Dies kann als Vorteil und damit auch als Beitrag zur Verbesserung von Lebensqualität gewertet werden, da es eine größere Selbstbestimmung über Zeit und Ort ermöglicht. Es kann aber auch ein Nachteil sein, weil Arbeitgeber von dieser größeren zeitlichen Flexibilität erwarten, dass der Arbeitnehmer jederzeit erreichbar ist.

Für die Stadt bedeutet das schwächere Gewicht traditioneller Standortfaktoren prinzipiell eine größere Unabhängigkeit von den Anforderungen der Wirtschaft und mehr Flexibilität in der Planung und Gestaltung ihrer räumlichen Struktur. Allerdings wird diese größere Freiheit durch andere Standortfaktoren vielfach wieder eingeschränkt. So zeigen die jüngeren Untersuchungen zum kreativen Milieu, dass die vielfältigen persönlichen Kontakte und Beziehungen, die in Städten möglich sind, einen wichtigen Standortfaktor für die Entwicklung neuer Produkte darstellen. Dieser hat eine weitere Konzentration hochwertiger Dienstleistungen in Städten und Stadtquartieren mit bestimmten Eigenschaften zur Folge.

Politische Entscheidungsprozesse

Neben größerer Unabhängigkeit der Bürger von den Güter- und Dienstleistungsangeboten der Stadt bzw. des Standorts ihres Arbeitsplatzes haben die neuen IuK-Technologien auch Einfluss auf die politischen Gestaltungsprozesse. In der Emanzipationsgeschichte der Stadt, dem zweiten konstitutiven Merkmal der europäischen Stadt, hatte Walter Siebel die politische Unabhängigkeit der kommunalen Selbstverwaltung als ein wesentliches Element für die europäische Stadt beschrieben. In diesem Feld eröffnen die IuK-Technologien

neue Möglichkeiten der Partizipation und eventuell auch der Einflussnahme auf politische Entscheidungsprozesse.

Unter dem Stichwort der „Mobilisierungsthese“ wird davon ausgegangen, dass das Internet zu „neuen Formen basisdemokratischer politischer Aktivität motiviert“. ¹³ Die neuen IuK-Technologien können den Austausch politischer Ideen vorantreiben und neue Versammlungs- und Organisationsformen ermöglichen. Der Einfluss der Bürger kann auf diese Weise gefördert und durch Elemente der direkten Demokratie wie beispielsweise Informations- und Diskussionsforen oder E-Voting bei Entscheidungsprozessen unterstützt werden. Erwartet wird, dass die neuen Teilnahmeverfahren „Teil einer neuen Verwaltungs- und Entscheidungskultur“ ¹⁴ werden, die mehr Menschen für Demokratie begeistert und aktiviert. Dadurch könnten besonders diejenigen mobilisiert werden, die sich zuvor aus unterschiedlichen Gründen nicht an politischen Prozessen beteiligt haben.

Im Gegensatz zur „Mobilisierungsthese“ sieht die „Reinforcement-These“ IuK-Technologien lediglich als unterstützende Faktoren für vorhandene Strukturen. Nur bereits politisch aktive Personen werden die neuen Technologien und Medien für sich nutzen. Es kommt deshalb nicht zwangsläufig zu einer Zunahme an Beteiligung. ¹⁵

Mit der Einführung von E-Government bzw. E-Partizipation sind in den Städten Informationen über politische Entscheidungsprozesse zunehmend auch im Netz verfügbar. Es ist nicht mehr erforderlich, sich über Ratsprotokolle oder Bebauungsplanentwürfe in den kommunalen Verwaltungen vor Ort zu informieren. Auch die Rolle der Medien, in denen politische Entscheidungsprozesse beeinflusst werden, hat sich auf der städtischen Ebene in den letzten Jahren verändert. Heute ist es in Internetforen für jedermann zu jeder Tageszeit an allen Wochentagen möglich, sich zu informieren, Diskussionsprozesse zu starten oder auch an solchen Prozessen teilzunehmen. Dadurch kann in virtuellen Foren eine neue Öffentlichkeit jenseits des konkreten Ortes der Stadt geschaffen werden.

2.3 Rolle der urbanen Lebensweisen

Ein drittes konstituierendes Merkmal der europäischen Städte wird mit dem Begriff der

„städtischen Lebensweise“ umschrieben. ¹⁶ Dieser umfasst die klassische Polarität von Öffentlichkeit und Privatheit. „Die Sphäre des Öffentlichen ist der Ort der Anonymität, des stilisierten Verhaltens, der Blasiertheit, Distanziertheit, Gleichgültigkeit und Intellektualität des Großstadtmenschen. Ihre Grundregel ist, Distanz zu wahren.“ ¹⁷

Hier sind mit der Nutzung der neuen IuK-Technologien Modifikationen im Spannungsverhältnis von Öffentlichkeit und Privatheit zu beobachten. Vieles von dem, was früher an Kommunikation in der häuslichen Privatsphäre und nicht öffentlich ablief, geschieht nun im öffentlichen Raum für alle erkennbar. An Flughäfen oder in der Bahn, auf Parkbänken oder in Cafés kommuniziert man mit Personen, die sich an anderen Orten aufhalten – sei es über ein Gespräch mit einem Mobiltelefon oder in Form von Texten über SMS oder E-Mail. Es sind Vernetzungen möglich, die mehrere Personen gleichzeitig umfassen und eine reale Zusammenkunft nicht mehr erfordern.

Umgekehrt wird vieles, was früher mehr oder weniger öffentlich war, jetzt von zu Hause aus erledigt (Einkaufen, Kinobesuch, Verwaltungsvorgänge usw.). Mit den neuen Möglichkeiten der mobilen Nutzung der Technologien wird der öffentliche Raum verstärkt auch für private Anliegen genutzt. Diese Option, vieles unmittelbar und ohne räumliche Beschränkung tun zu können, verändert die städtischen Verhaltensweisen.

Die klassische Stadt zeigt dem Besucher die Vielfalt der Gesellschaft an vielen verschiedenen Orten. Vor allem die Innenstädte zeichnen sich durch diese Vielfalt aus und sind deshalb auch beliebte Orte des Aufenthalts. Noch sind die meisten Räume einer Stadt für alle gesellschaftlichen Gruppen zu jeder Tageszeit und jeder Gelegenheit zugänglich. Damit ist es dem Besucher in der Stadt schwer möglich, Formen abweichenden Verhaltens oder der Begegnung mit Randgruppen auszuweichen, solange sie diese städtischen Teilräume nicht aus eigenem Antrieb meiden. Nur an einigen ausgewählten öffentlichen Räumen der Städte, besonders prominenten Orten, gibt es hin und wieder Einschränkungen der Verhaltensfreiheit – wie etwa des Konsumierens von Alkohol, des Bettelns oder des Demonstrierens. Allerdings werden häufig in halböffentlichen Räumen – wie etwa den großen

Shopping-Centern, in denen die Eigentümer über ihr Hausrecht die Verhaltensweisen der Besucher regulieren – Bevölkerungsgruppen ausgeschlossen, die mit unerwünschtem Verhalten assoziiert werden.¹⁸

In der Öffentlichkeit des Netzes spiegeln sich einerseits Erscheinungen der städtischen Öffentlichkeit – es gibt privilegierte Räume, in denen unerwünschte Gruppen von bestimmten Webseiten ausgeschlossen werden (z. B. Social Networks, in denen eine Mitgliedschaft nur über die Zugehörigkeit zu einer Personengruppe bzw. über bestehende Kontakte möglich ist), oder es herrschen Verhaltenscodexe, deren Verletzung sanktioniert wird (z. B. Moderation von Blogbeiträgen). Andererseits unterscheidet sich die Öffentlichkeit des Internets deutlich von der der Stadt – sie vergrößert die Kontrolle des Nutzers über sein Handeln, erhöht die Fähigkeit zu flexiblem Handeln und erleichtert die Schaffung selektiver Öffentlichkeit(en), die seinen Vorlieben und Interessen am besten entsprechen. Mit einem Mausklick kann der Nutzer ungewünschte Ereignisse oder Wahrnehmungen in den Hintergrund drängen. Leichter als in der Stadt kann er störende Sachverhalte oder eine unangenehme Umgebung umgehen bzw. das Ausmaß der Störung auf ein Minimum reduzieren. Andererseits können neugierige Nutzer sich unvergleichbar schnell bestimmten Sachverhalten nähern und sich diese in kürzester Zeit erschließen oder auf völlig Neues, Unvermutetes, Fremdes stoßen. Die Informationsangebote und die Öffentlichkeiten des Netzes sind um ein vielfaches größer als die jeder Stadt – wenn sie auch nicht mit allen Sinnen erfahrbar sind, sondern (noch) auf das Sehen und Hören beschränkt bleiben.

2.4 Rolle der städtischen Gestalt

Das vierte wesentliche Merkmal der europäischen Stadt bezieht sich auf ihre städtebauliche Gestalt. Aspekte wie Dichte und Mischung oder Größe und Zentralität werden hier auch in Abgrenzung der Städte vom ländlichen Raum genannt.¹⁹ Diese Aspekte einer spezifischen Stadtgestalt werden ebenso wie auch die Vielfalt von Nutzungen in einer Stadt mit dem Begriff der Urbanität verbunden²⁰ und erweitern das eher stadtsoziologische Verständnis von Urbanität um einen materiell-physischen Aspekt. Neben einer solchen baulichen und funktionalen

Urbanität sind Städte in den letzten Jahren aber auch von immer weiter fortschreitenden Suburbanisierungsprozessen und teilweise auch einer Abkoppelung von der Siedlungsentwicklung der Kernstädte gekennzeichnet gewesen. Deshalb gab es in den 1990er Jahren einzelne Stimmen, die gar von der Auflösung oder dem Verschwinden der Städte gesprochen hatten.

Auf die zukünftige Gestalt und Struktur der Städte könnten die neuen IuK-Technologien einen Einfluss ausüben. So eröffnen sie eine größere Standortunabhängigkeit sowohl für die Unternehmen als auch die Beschäftigten. Dies hat auf einer stadtreionalen Ebene zur Folge, dass weitere disperse Formen der Siedlungsentwicklung möglich sind, die bereits mit dem Begriff des „funktionalen Archipels der europäischen Stadtregionen“²¹ oder der „Heterogenisierung der Stadtregionen“²² beschrieben wurden. Es bilden sich komplexe polyzentrische Systeme mit neuen spezialisierten Konzentrationen am Stadtrand heraus,²³ die dazu führen, dass einfache dichotome Raumkategorien von Kernstadt und Umland heute kaum noch geeignet sind, die neuen stadtreionalen Siedlungsmuster zu beschreiben.

Neben den städtischen Siedlungsmustern führen Anwendungen der IuK-Technologien geringfügig zu kleinteiligen Veränderungen in der städtischen Gestalt. Diese materiellen Manifestationen der IuK-Technologien dienen in ihrer Funktion zumeist der Nutzung der neuen Medien. Aufgrund des kurzen Innovationszyklus der IuK-Technologien und der damit zusammenhängenden sich schnell ändernden Nutzungsweisen prägen die gebauten Einrichtungen das Stadtbild nicht langfristig. Die mobilen IuK-Technologien haben Dienstleistungseinrichtungen wie Telefonzellen oder Internetcafés, die an konkrete Orte in der Stadt gebunden sind, fast obsolet werden lassen, da Kommunikation und Informationsbereitstellung mit mobilen Endgeräten zunehmend ortsungebunden wird.

Auf einer nationalen Ebene ermöglichen die neuen IuK-Technologien eine Überwindung von regionalen Disparitäten. Denkbar ist eine Neubewertung der Standortfaktoren in dem Sinne, dass eine Arbeit oder auch ein Aufenthalt außerhalb der Stadt im dünn besiedelten ländlichen Raum erleichtert wird, weil auch dort mit den neuen IuK-Technologien eine gute Erreichbarkeit sichergestellt

wird. Was für die nationale Ebene gilt, findet auch auf internationaler Ebene seine Entsprechung. Zumindest theoretisch eröffnen die neuen IuK-Technologien auf der einen Seite die Möglichkeit für Unternehmen, ihre Standorte über nationale Grenzen hin zu wählen und wirtschaftlich weltweit zu agieren. Auf der anderen Seite sind aber erhebliche Konzentrationsprozesse in der Stadtentwicklung zu beobachten. Im Rahmen der Debatte zu den Global Cities zeigt sich, dass sich die Aktivitäten der globalen Wirtschaft auf ausgewählte städtische Knotenpunkte konzentrieren.²⁴ Die Möglichkeiten der Dezentralisierung durch die neuen IuK-Technologien scheinen also nicht ausgeschöpft zu werden.

2.5 Rolle der sozialstaatlichen Regulierung

Konstituierend für die europäische Stadt ist fünftens die öffentliche Daseinsvorsorge für die Bürgerinnen und Bürger sowie die Unternehmen der Stadt. Angesprochen sind damit vor allem die öffentlichen technischen und sozialen Infrastrukturen sowie der soziale Wohnungsbau, aber auch die kommunale und staatliche Sozialpolitik sowie die Instrumentarien der Stadtplanung.²⁵ Jenseits der Mechanismen der privaten Kapitalverwertung werden europäische Städte in diesen Feldern von öffentlichen Entscheidungsträgern der kommunalen Politik und Verwaltung gestaltet, deren Wertvorstellungen und Leitbilder Städte in hohem Maße prägen.

Die jüngeren Entwicklungen bei den IuK-Technologien bieten zwei Ansatzpunkte, über dieses Merkmal der sozialstaatlichen Regulierung von Städten nachzudenken und zu diskutieren. Zum einen werden die entsprechenden Infrastrukturen heute in hohem Maße von privaten Unternehmen bereitgestellt, zum anderen werden kommunale Verwaltungsstrukturen inzwischen in Orientierung an privatwirtschaftlichen Prinzipien modernisiert und effizient ausgestaltet.

Beim ersten Ansatzpunkt, der Bereitstellung einer Infrastruktur für die neuen IuK-Technologien, spielen heute private Unternehmen eine wesentliche Rolle. Im Gegensatz zu den klassischen Ver- und Entsorgungsinfrastrukturen der Städte, zu denen die Bereitstellung von Wasser oder die Entsorgung von Abwasser und Abfällen gehören,

hat die Privatisierung im Bereich der Telekommunikation bereits früher eingesetzt. Schon Mitte der 1990er Jahre wurde mit der zweistufigen Privatisierung der Deutschen Bundespost die staatliche Daseinsvorsorge im Post- und Telekommunikationsbereich aufgelöst. So wird der Bereich der IuK-Technologien heute nach der Privatisierung der Deutschen Post durch verschiedene private Großunternehmen geprägt, die für die Kommunikationsinfrastrukturen in den Städten sorgen. Die staatliche Regulierungsbehörde hat nur noch die Aufgabe, einen funktionsfähigen Wettbewerb sicherzustellen. Die privaten Unternehmen können aber verpflichtet werden, sog. Universaldienstleistungen bereitzustellen (§ 78 Telekommunikationsgesetz). Damit wird eine flächendeckende Grundversorgung mit Telekommunikationsdienstleistungen zu erschwinglichen Preisen sichergestellt. In diesem Bereich trifft also das Merkmal der sozialstaatlich regulierten europäischen Stadt nur noch in modifizierter Form zu.

Der zweite Ansatzpunkt betrifft den Bereich der kommunalen Selbstverwaltung. Hier leisten die neuen IuK-Technologien wichtige Beiträge, die Leistungsfähigkeit der öffentlichen Verwaltung zu erhöhen. E-Government, also die Modernisierung der öffentlichen Verwaltung durch den gezielten und innovativen Einsatz moderner IuK-Technologie, hat hier eine Schlüsselfunktion im Umgang mit den Bürgerinnen und Bürgern der Stadt ebenso wie im Umgang mit den Unternehmen, die in einer Stadt angesiedelt sind. Nur in Städten, die die Modernisierung der öffentlichen Verwaltung ernst nehmen, kann es im Wettbewerb um Unternehmen gelingen, Standortentscheidungen positiv zu beeinflussen und damit Arbeitsplätze zu schaffen.

Die neuen Medien können das öffentliche Verwaltungshandeln nach außen, aber auch nach innen vereinfachen. Sie können ein Hilfsmittel darstellen, staatliche Aufgaben zu lösen und zu optimieren. Unter dem Stichwort des E-Governments werden verschiedene Prozessabläufe für den Bürger, aber auch für die städtische Verwaltung verändert und vereinfacht. Dies ermöglicht auch neue Formen der Partizipation. Unter der Voraussetzung, dass es für die Bürgerinnen und Bürger einen Zugang zum Netz gibt und sie über die Fähigkeit verfügen, mit den dort bereitgestellten Möglichkei-

Wirkungen und Entwicklungen durch die neuen Technologien auf die räumlichen Strukturen der europäischen Stadt	
Europäische Stadt ...	Informations- und Kommunikationstechnologien ...
... macht in ihren Bauten und ihrer räumlichen Struktur Geschichte wahrnehmbar.	... haben keine direkten Wirkungen auf die historische Stadt und bringen keine eigenständigen Bauformen und Stadtstrukturen hervor, aber sie verstärken den Funktionsverlust der historischen Stadtstruktur und Gebäude. ... bieten zugleich die Möglichkeit, durch die Nutzung bestimmter Anwendungen die Geschichte einer Stadt medial erlebbar und zugänglich zu machen.
... befreite von wirtschaftlichem, sozialem und politischem Zwang der ländlichen Feudalherrschaft und schafft Wahlmöglichkeiten.	... verstärken und verallgemeinern die Vielfalt von Wahlmöglichkeiten und befreien sie von der Bindung an den konkreten Ort, die Stadt.
... erzeugt durch ihre Dichte eine städtische Öffentlichkeit, die zum Kontakt mit Neuem, Differenz und Fremdem zwingt sowie Anonymität und Individualisierung begünstigt.	... potenzieren und verallgemeinern dieses Zusammenspiel von Öffentlichkeit und Privatheit der Stadt und machen es unabhängig von seinem räumlichen und materiellen Kontext.
... verliert durch die neuen Möglichkeiten der freieren Standortwahl viele ihrer funktionalen, strukturellen, baulichen, sozialen und kulturellen Spezifika und eröffnet ein neues Verhältnis von Stadt und Land.	... verstärken die Wirkungen eigenständiger sozialer und wirtschaftlicher Prozesse (Bedeutungsverlust physischer Standortfaktoren, Bedeutungsgewinn von Humankapital, ...) mit ambivalenten Folgen für die Stadt als räumliche und soziale Struktur. ... fördern Dezentralisierung, indem sie den Bedeutungsverlust von Vorteilen räumlicher Konzentration, von Dichte und kurzen Distanzen verstärken. Zugleich unterstützen sie Konzentrationstendenzen durch wirtschaftliche Vorteile von Agglomerationen.
... erfüllt die Rolle eines Vorreiters für die soziale und technische Versorgung von Bevölkerung und Wirtschaft durch ihre Infrastrukturnetze.	... erleichtern die Versorgung mit technischen und sozialen Leistungen, lockern die Bindungen an materielle Infrastrukturnetze und haben dadurch das Potenzial, Lebensqualität zu steigern.

ten umzugehen, können sie ihre Anliegen leichter in Planungsprozesse einbringen. Gleichzeitig können öffentliche Verwaltungen ihre Entscheidungen mit diesen Informationen auch besser vorbereiten.

3 Fazit: Die europäische Stadt im Informationszeitalter

Deutlich wurde, dass IuK-Technologien zunehmend alle Lebensbereiche und -welten berühren und somit stark mit der europäischen Stadt und ihrer zukünftigen Entwicklung verzahnt sind. Sie können die europäische Stadt in ihrem Wesen, wie Walter Siebel es mit seinen fünf konstituierenden Elementen beschreibt, beeinflussen und verändern. Ebenso wurde aber auch aufgezeigt, dass sie nicht zu einer Auflösung der Stadt führen oder Urbanität ersetzen werden.

Der virtuelle Raum und die Möglichkeiten, die aus diesem erwachsen, rufen in ihren Wirkungen auf den physischen städtischen Raum durchaus gegensätzliche Entwicklungen hervor. Dies wird in der Übersicht zu den Wirkungen und Entwicklungen durch die neuen Technologien auf die räumlichen Strukturen der europäischen Stadt deutlich.

Aus dieser Übersicht lassen sich fünf Gedanken ableiten, die zu einer neuen Auseinandersetzung mit dem Urbanitätsbegriff im Informationszeitalter führen.

Erster Gedanke: Stadt und Gesellschaft

Die europäische Stadt dient als Modell und Prototyp der modernen bürgerlichen Gesellschaft. Die Gedanken von Siebel zur europäischen Stadt sind somit nicht nur Gedanken zur Stadt und ihrer baulichen Gestalt, sondern sie beziehen sich unweigerlich auch auf die Gesellschaft und ihre Entwicklung – in diesem Sinne wird Stadt als Gesellschaft verstanden. Auswirkungen der IuK-Technologien auf die europäische Stadt hängen daher immer auch mit Veränderungen der städtischen Gesellschaft zusammen und spiegeln diese wider.

Zweiter Gedanke: IuK-Technologien eröffnen neue Möglichkeiten

Die europäische Stadt besitzt spezifische Qualitäten und Funktionen, die durch die Anwendungen neuer IuK-Technologien teilweise reproduziert, aber auch ergänzt, erweitert oder intensiviert werden. So ergänzen bzw. intensivieren IuK-Technologien Kommunikations- und Austauschformen sowie die Versorgungs- und Informationsbeschaffung und verändern die darauf gründenden Qualitäten der Stadt (dichte und spezialisierte Netze, innovative Milieus, Schnelligkeit) ebenso wie die Lebensweise in der Stadt. IuK-Technologien erweitern ebenfalls die Möglichkeiten, die sich durch andere Medien in der Mediengeschichte (Telefon, Fernsehen, Faxgerät usw.) schleichend entwickelt haben.

Dritter Gedanke: IuK-Technologien schaffen neue Unabhängigkeiten gegenüber der Stadt

IuK-Technologien potenzieren und verallgemeinern die Leistungen der Stadt und machen sie unabhängig von ihren traditionellen räumlichen (und baulichen) Bedingungen:

- Die ganze Welt und nicht nur die Stadt steht dem Nutzer heute für Information und Kommunikation jederzeit offen.
- Die Optionen, die das Netz bietet, sind gegenüber der Stadt vielfältiger und zeitlich sowie räumlich weitreichender.
- Ein Mausklick reicht, die Stadt muss nicht mehr „abgelaufen“ werden.
- Der Vernetzungsgrad im Netz ist weitreichender als in der Stadt.
- Kommunikation findet vermehrt im Netz und nicht mehr nur in der Stadt statt.

Vierter Gedanke: Veränderungen der städtischen Strukturen

Stadt wird sich in ihrer räumlich-baulichen Struktur und als wirtschaftliches und soziales System verändern, wobei dies nicht nur auf IuK-Technologien zurückzuführen ist, sondern auch auf viele andere Trends in der Stadt. Die Veränderungen in der Stadt, die auf IuK-Technologien gründen, sind u.a.:

- IuK-Technologien ermöglichen eine dezentralere Organisation als bisher. Die Unabhängigkeit von Ort und Zeit eröffnet neue Standortbedingungen, die aber nur von Einzelnen genutzt werden. Die Vorzüge einer Stadt (Dichte und Nähe) überwiegen nicht in allen Fällen die Vorteile der neuen Standorte – es gibt also Trends, die weiterhin die Herausbildung und Entwicklung der klassischen Stadt befördern.
- IuK-Technologien höhlen Funktionen der Städte aus (Handel, Verwaltung, politische Repräsentanz, Versammlung in öffentlichen Räumen), die sich baulich manifestieren, und fügen ihnen bisher keine eigenen baulichen Ausdrucksformen hinzu.

Fünfter Gedanke: Gründe für das Weiterbestehen der europäischen Stadt

Die Persistenz der Stadt gegenüber ihrer Auflösung durch die neuen IuK-Technologien gründet u.a. in folgenden Punkten:

- IuK-Technologien sind im Gegensatz zur Stadt mit ihrer baulichen Gestalt, in der wir uns aufhalten und die einen Ansatz zur Identifikation bietet, „unsichtbar“. Zwar werden im Netz neue Räume und Orte geschaffen, die sich in Form von Webseiten in einer gewissen „virtuell baulichen“ Form ausdrücken, doch besitzen diese Orte und Räume aufgrund ihrer Virtualität einen grundsätzlich anderen Charakter und eine andere Erlebbarkeit als die gebaute Stadt. So können die neuen IuK-Technologien das Erfahren urbaner Qualitäten nicht vollständig ersetzen. Die Stadt zeichnet sich durch ihre spezifischen Atmosphären aus, die mit allen körperlichen Sinnen erlebbar ist. Die Präsenz des Einzelnen in der Stadt ist mit seiner Körperlichkeit verbunden, im Netz spielt diese Körperlichkeit kaum eine Rolle.
- Die gebauten Strukturen der europäischen Stadt haben eine lange Lebensdauer. Auch wenn reine Zweckbauten mit kürzeren Abschreibungsfristen im Stadtbild an Bedeutung gewinnen, verändern sich die gebauten Raumstrukturen im Gegensatz zur Flächennutzung oder zur sozialen Zusammensetzung der Stadt doch sehr langsam.
- Wird die Stadt als ein Ort des Wandels und der Veränderungen betrachtet – und gerade hierin werden eine zentrale Eigenschaft der europäischen Stadt und ihre Stärke gesehen –, so bieten die Auswirkungen der IuK-Technologien und der damit einhergehenden Substitution und Ergänzung von Funktionen Ansatzpunkte für eine Veränderung der Stadtfunktionen und Stadtstruktur. Mit den IuK-Technologien wird eine weitere Unabhängigkeit von den dicht gebauten städtischen Strukturen ermöglicht. Ein Leben auf dem Lande jenseits der Stadt wird mit Breitbandanschluss leichter möglich, wird sich aber wohl nicht in breiter Form einstellen. Andere Trends sind wirksam, die eine Konzentration befördern und eine wachsende Polarisierung hervorrufen. Zu erwarten ist eine Vertiefung der Ungleichheiten zwischen den Städten, aber auch zwischen den Stadtteilen. Globalisierung und demographischer Wandel wirken räumlich selektiv und fördern Konzentration. Städte werden auch zukünftig aus wirtschaftlichen Gründen die schnelleren Leitungen behalten, und es braucht zudem weiterhin die Führungsvorteile in den Städ-

ten und die Konzentration bestimmter wirtschaftlicher Aktivitäten in der Stadt.

Trotz der technischen Überlegenheit des Netzes gegenüber der Stadt – in Geschwindigkeit, Reichweite, Vielfalt an Informationen und geringerem Aufwand bzw. Kosten – ersetzen die IuK-Technologien offensichtlich nicht die Stadt oder führen gar zu ihrer Auflösung. Die europäische Stadt mit gebauter Dichte und ablesbarer Geschichte wird durch neue IuK-Technologien und

virtuelle Netze nicht gefährdet – sie verschwindet nicht. Städtisches Leben und Urbanität werden weiterhin in ausgewählten Städten und Stadtteilen zu finden sein. Es wird dazu gleichzeitig eine digitale Welt geben, die zum einen urbane Qualitäten besitzt und fördert, zum anderen aber auch spezifische Qualitäten des urbanen Raums nicht übernehmen kann. Die europäische Stadt wird deshalb in vielen Aspekten bestehen und überleben.

Anmerkungen

- (1) Stadtsoziologen wie Walter Siebel, aber auch Stadtgeographen wie beispielsweise Heinz Heineberg haben in den vergangenen Jahren umfangreiche Abhandlungen zum Wesen von Städten vorgelegt; vgl. z. B. Siebel, W.: Die europäische Stadt. – Frankfurt/M. 2004 und Heineberg, H.: Stadtgeographie. – 3. Aufl., Paderborn 2006.
- (2) Bähr, J.; Jürgens, U.: Stadtgeographie II. Regionale Stadtgeographie. – Braunschweig 2005
- (3) Braczyk, H.-J.: Soziale Veränderungen auf dem Weg in die Informationsgesellschaft. In: Neue Medien, Raum, Verkehr. Wissenschaftliche Analysen und praktische Erfahrungen. Hrsg.: Jessen, J.; Lenz, B.; Vogt, W. – Opladen 2000, S. 66–85 (66)
- (4) Jessen, J.: Neue Kommunikationsmedien und ihre Wirkungen. In: Perspektiven der Regional- und Siedlungsentwicklung. Veränderungen – Tendenzen – Ausrichtungen. Dokumentation 39. Hrsg.: Bildungswerk für Kommunalpolitik Sachsen e.V. – Hoyerswerda 2008, S. 37–43 (37)
- (5) Wüst, T.: Urbanität. Ein Mythos und sein Potential. – Wiesbaden 2004
- (6) Schmitz, S.: Urbanität 2.0 – Zur Entwicklung des Städtischen im Zeitalter zunehmender Virtualität. Die alte Stadt 37 (2010) H. 2, S. 111–122 (121)
- (7) Hassenpflug, D.; Tegeder, G.: E-Commerce und Urban Trade – Städtischer Einzelhandel in vernetzten Zeiten. Projektbericht. – Weimar: Bauhaus-Universität 2004, S. 17 f.
- (8) Ebda.
- (9) Häussermann, H.; Läßle, D.; Siebel, W.: Stadtpolitik. – Frankfurt/M. 2008
- (10) Siebel, W.: Die europäische Stadt, a.a.O., S. 13 und 18 ff.
- (11) J. Meyrowitz in Höflich, J.R.: An mehreren Orten zugleich: Mobile Kommunikation und soziale Arrangements. – Frankfurt/M. 2005, S. 19
- (12) Siebel, W.: Die europäische Stadt, a.a.O., S. 13 f.
- (13) Sinning, H.: Partizipation – neue Anforderungen an eine bewährte Governanceform. Informationen z. Raumentwicklung (2005) H. 9/10, S. 579–589 (583)
- (14) Märker, O.; Wehner, J.: E-Participation - Gewinnung bürgerschaftlicher Expertise zur Qualifikation von Planungs- und Entscheidungsprozessen. In: Handbuch E-Government. Strategien, Lösungen und Wirtschaftlichkeit. Hrsg.: Zechner, A. – Stuttgart 2007, S. 367–383 (370)
- (15) Vgl. Sinning, H.; Selle, K.; Pflüger, F. (Hrsg.): Neue Medien und Bürgerorientierung. Anforderungen, Strategien und Praxisbeispiele. Gütersloh: Bertelsmann Stiftung 2003, S. 57
- (16) Siebel, W.: Die europäische Stadt, a.a.O., S. 14
- (17) Ebda.
- (18) Wehrheim, J.: Die überwachte Stadt. Sicherheit, Segregation und Ausgrenzung. – Opladen 2002. = Stadt, Raum und Gesellschaft 17
- (19) Vgl. Siebel, W.: Die europäische Stadt, a.a.O., S. 16 und 35 ff.
- (20) Wüst, T.: Urbanität, a.a.O., S. 46 ff.
- (21) Vgl. Kunzmann, K.: Welche Zukünfte für Suburbia? Acht Inseln im Archipel der Stadtregion. In: Suburbanisierung in Deutschland: Aktuelle Tendenzen. Hrsg.: Brake, K.; Dangschat, J.; Herfert, G. – Opladen 2001, S. 213–221
- (22) Brake, K.: Der suburbane Raum als Standorttyp. In: Kräfte, Prozesse, Akteure: Zur Empirie der Zwischenstadt. Hrsg.: Brake, K.; Einacker, I.; Mäding, H. – Wuppertal 2005. = Zwischenstadt, 3, S. 10–67
- (23) Vgl. Fassmann, H.: Stadtgeographie I. – 2. Aufl., Braunschweig 2009, S. 183 ff.
- (24) Sassen, S.: Cities in a world economy. – Thousand Oaks, California 2000
- (25) Siebel, W.: Die europäische Stadt, a.a.O., S. 17 f. und 32 ff.

Eine neue räumliche Ordnung? Wie das Internet mit Raum und Zeit verschmilzt

Christian Stegbauer

1 Die Ausgangslage: Jenseits des physischen Raums?

Schon sehr früh wurde überlegt, dass die Raumdimension durch die neuen Medien eingeebnet würde.¹ Und immer wieder wurde behauptet, durch das Internet löse sich der Raum auf. Dort spiele es keine Rolle, wo genau sich eine Adresse befinde² oder von wo aus man eine Seite aufrufe – der physische Standort sei egal und interessiere nicht. Durch das Internet komme es zu einer Gleichzeitigkeit in der Globalität, Adressen in Asien, Amerika oder Europa lägen auf derselben Ebene. Es sei nicht der Raum, der die Bewegungen im Internet steuere, es seien Assoziationen.³ Dabei spiele auch der soziale Rang keine Rolle. Zudem könne man dank Internet bequem von zu Hause arbeiten, was enorme Konsequenzen für die räumliche Struktur der Städte hätte.⁴

Stimmt das überhaupt? – ist man geneigt zu fragen. Träfe es zu, wären wir von vielen Zwängen befreit, die Gesellschaft wäre durch weniger Ungleichheit geprägt und es spielte keine Rolle, wo wir uns aufhielten – wir könnten immer und mit jedem auf der Welt ohne Ansehen der Person in Kontakt treten. Damit würden auch Orte ihre Bedeutung verlieren.

Dies klingt zwar utopisch, doch gerade Beispiele aus der jüngeren Zeit scheinen diese Überlegungen zumindest teilweise zu bestätigen. So sind wir live dabei, wenn in der arabischen Welt die Regime zittern. Die neuen sozialen Netzwerke wie etwa Facebook und die auch in noch nicht hochtechnisierten Ländern weitverbreiteten Mobiltelefone mit Videofunktion machen es möglich, Informationen auch dann noch zu übertragen, wenn die professionellen Beobachter bereits die „heißen“ Orte verlassen haben oder die Kamera gerade abgeschaltet war. Wir nehmen auf diese Weise viel unmittelbarer am Weltgeschehen teil als durch die gefilterten Bilder der professionellen Medien. Das Internet bringt uns die Welt näher – sie kommt nahezu überall hin, wo wir uns aufhalten. Teilweise kommt sie uns näher, als wenn wir vor Ort selbst wären.

Wie wirkt sich das aus? Wir sind durch Internet & Co zwar unmittelbar informiert über das Geschehen fernab von uns, aber immer noch keine Teilnehmer an jeglichem Geschehen. Viel wichtiger sind diese Kommunikationsmedien für die Menschen vor Ort. Sie ermöglichen es, dass sie sich organisieren und koordiniert demonstrieren – und verschaffen damit „der Straße“ Macht, besonders wirkungsvoll in den großen Städten. Deshalb fürchten gewisse Regime die Macht des Internet und schalten es oft ab.

Ogleich also die ganze Welt zuschaut, wird die Hauptwirkung der neuen Kommunikationsmedien im sozialen Nahbereich entfaltet. Das führt zu der Frage dieses Beitrags, wie das Verhältnis von Internet und Raum zu deuten ist.

Wenn über Auswirkungen des Internets geredet wird, sind es vor allem globale Beziehungen, die untersucht werden – hier liegt sicherlich auch ein Teil des Faszinosums dieser Technologie. Dabei wird eher aus einer Makroperspektive gefragt, was das Internet mit uns macht. Tatsächlich lassen sich Auswirkungen spüren – aber die Techniksoziologie lehrt uns umgekehrt danach zu fragen, was die Menschen mit der Technik machen. Ihre Antwort ist, dass Technik eigensinnig verwendet wird. Es entstehen Nutzungsweisen, die nicht vorhersehbar waren und zu Technikanpassungen in immer weiteren Schritten führen.⁵ Der Mensch ist in diesem Sinne zunächst nicht einseitig abhängig von der Technik. Wohl kann es aber sein, dass die so verwendete Technik eine Wirkung entfaltet, der man sich kaum noch entziehen kann. Wenn Buchläden schließen, weil immer mehr Menschen ihre Bücher im Internet bestellen, wenn die Banken ihr Filialnetz ausdünnen und kommunale Dienstleistungen nur noch über das Internet zu bekommen sind oder wenn die Freunde sich alle über Facebook verabreden, sind dies Beispiele hierfür. Dies hat dann auch Auswirkungen auf den Raum – besonders auf den Nahraum und die städtische Gesellschaft.

Aus diesem Grunde sollen im vorliegenden Beitrag Überlegungen zur Frage der Über-

PD Dr. Christian Stegbauer
Univ. Frankfurt
Institut für Gesellschafts- und
Politikanalyse
Robert-Mayer-Straße 5
60054 Frankfurt/Main
E-Mail:
stegbauer@soz.uni-frankfurt.de

windung des physischen Raums angestellt werden. Dabei geht es um Repräsentationen des Verhältnisses von Raum und Zeit. Wie sind die Verknüpfungen zwischen Zeit und Raum als Auswirkungen der Technologie? Und aus sozialwissenschaftlicher Sicht vielleicht die wichtigste Frage: Wie passen die Menschen das Internet in ihre Lebenswelt ein?

2 Der physische Raum geht nicht verloren

Einerseits spricht also vieles dafür, dass die zitierten Autoren Recht haben und physischer Raum an Bedeutung verliert, es somit zu einer Entgrenzung kommt. Weniger sichtbar, aber vielleicht sogar bedeutender als die weltumspannende Vernetzung ist die Wirkung im Nahbereich. Die Grenzen, die das Internet überschreiten soll, sind ja nicht nur geographisch-politische Schlagbäume – es sind auch wirtschaftliche und soziale Barrieren, die eingeebnet werden sollen. Allerdings zeigt die Erfahrung, dass auch die Wissenschaft geneigt ist, technische Eigenschaften vorschnell auf das Soziale zu übertragen (nicht zuletzt befördert durch die Hoffnung auf Forschungsgelder). Meist ist die Nachricht des Neuen und Plakativen sehr viel mehr Wert als ein differenzierter Blick, der, nachdem der Neuigkeitswert abgeklingen ist, erst die tatsächlichen Änderungen offenbart. Die mit dem Internet verbundenen Erwartungen wurden Ende der 1990er Jahre ins Irrationale gesteigert, was zum Platzen der Dotcom-Blase führte. Mittlerweile wurden die damaligen Erwartungen (eher leise) vielfach überflügelt. So gehören einige Computer- und Internetwerte heute wieder zu den teuersten Aktiengesellschaften der Welt.

Das Internet hat immer auch eine Wirkung auf Nahräume, selbst im Weltfinanzsystem, wo mit weitgehend immateriellen Gütern gehandelt wird. Die Soziologin Saskia Sassen hat in ihrem Buch „Metropolen des Weltmarkts“⁶ darauf hingewiesen, dass „ein Hinterland“ notwendig ist, um die Aufgaben im globalen Finanzsystem übernehmen zu können. Hier wird die Infrastruktur für die Transaktionen zur Verfügung gestellt, die auch weitere Bevölkerungsschichten einbezieht. Zwar werden die Börsen mehr und mehr automatisiert, dennoch konzentrieren sich in allen Finanzmetropolen die

Banken in wenigen Stadtvierteln. Dies ist ein Hinweis darauf, dass selbst in solchen Bereichen eine auch physisch verortbare Infrastruktur benötigt wird.

Virtueller und physischer Raum verbinden sich am deutlichsten beim Reisen. Die Fahrkarte wird im Internet erworben und das Hotel bei einem der Hotelportale gebucht. Dort wird mitgeteilt, wie weit die Unterkunft vom Bahnhof entfernt ist. Man kann sich einen Stadtplan ausdrucken, das Restaurant für den Abend anschauen. Und nicht nur der Theaterspielplan steht online zur Verfügung, der Ticketkiosk erlaubt auch den Erwerb der Eintrittskarten. Wo wir uns hinbewegen, was wir tun und warum wir dies machen – dies wird mehr und mehr im Internet geplant. Die Stränge der physischen und der digitalen Welt verweben sich zusehends. Das trifft auch auf unsere Beziehungen zu: Zwar lassen sich ein gelungener Abend mit Gästen, die Umarmung zur Begrüßung und Verabschiedung, die direkte Interaktion nicht ohne Weiteres ersetzen. Dennoch kann man über das Internet viel dichter bei den Freunden bleiben als in der Vorinternetzeit.

3 Komplexes Verhältnis von physischem und virtuellem Raum

Das Verhältnis zwischen Online-Medien und der Welt außerhalb ist sichtlich weit komplexer, als es erste Überlegungen glauben machen. Wie könnte man also den Raum und seine Veränderung durch die Kommunikationsmittel beschreiben?

Lange galt, dass es nur einen Raum gibt, der unteilbar zu sein schien⁷ und als eine Art „Kasten“ so etwas wie die materielle Grundlage für Sozialbeziehungen darstellte. Erst die Einführung der Kategorie des sozialen Raums bei Leopold von Wiese⁸ machte klar, dass es zwar eine Beziehung zwischen dem physischen Raum und dem Sozialraum gibt, beides aber nicht deckungsgleich ist. Und schaut man sich im Internet um, so könnte es durchaus sein, dass es Sozialräume gibt, die mit dem physischen Raum nicht mehr viel zu tun haben. Man kann den Eindruck gewinnen, als lösten sich Sozialräume immer stärker von ihrer einstmaligen nicht hintergehbaren physischen Grundlage ab. Hier soll gefragt werden, inwieweit dies tatsächlich der Fall ist bzw. wo sich Beziehungen

zwischen dem physischen Raum und dem Sozialraum finden, die nicht ohne Weiteres aufzuheben sind. Inwiefern sind beide aufeinander bezogen oder voneinander abhängig? Und welche Rolle spielen die neuen Kommunikationsmedien oder speziell das Internet dabei?

Bevor diese Fragen beantwortet werden können, müssen noch weitere Überlegungen geäußert werden: Beim Sozialraum kommt es nicht auf den Raum an, sondern auf die Sozialkontakte, die Beziehungen. Die Konstitution von Beziehungen war lange sehr stark auf den Raum angewiesen und ist es in den meisten Fällen auch heute noch.

Argumentiert man mit Sozialräumen oder Bedingungen zur Konstitution von Sozialräumen, zerfällt der eine physische Raum in eine vielschichtige Assemblage von nebeneinander existierenden Räumen, in denen Beziehungsentwicklungen stattfinden können. Diese „Kleinräumigkeit“ von Sozialräumen ist notwendig, damit das Ganze auf ein menschliches Maß zugeschnitten wird. So wäre es beim besten Willen nicht möglich, dass jeder mit jedem kommuniziert. Vielmehr sind die Menschen beschränkt in ihrer Fähigkeit, Beziehungen und Themengebiete zu handhaben.⁹

Soziale Räume im Internet sind aber auch Grundlage für das Entstehen sozialer Netzwerke, also von Kommunikationsbeziehungen, die sich analysieren lassen und deren Muster mit Hilfe der Netzwerkanalyse aufklärbar sind. „Virtuell“ kann man diese Räume nennen, weil sie mehr vorgestellt als physisch verortbar sind. Gleichwohl verfügen diese „Räume“ ebenfalls über Grenzen, die auch technisch gestaltbar sind. Sie teilen einige Eigenschaften, die man ebenso von Treffen von Angesicht zu Angesicht kennt. Physische Räume werden ebenfalls „technisch“ gestaltet. So wie ein Seminarraum an der Universität anders nutzbar ist als ein Hörsaal, gibt es Unterschiede zwischen Chaträumen, Mailinglisten oder Facebook-Interessensgruppen. Obgleich Chat protokolliert werden kann und die Kommunikationssequenzen im Prozess des Chattens noch eine Weile einsehbar sind, unterliegen die Beiträge dennoch einem viel schnelleren Vergessensprozess als das Internetforum, das eher als asynchrones Medium gedacht ist. Auch die Reihung der Themen¹⁰ folgt im Chat viel eher denen ei-

nes Gesprächs. Sind Themen abgehandelt, benötigt eine erneute Aufnahme des Gegenstands einer besonderen Begründung. Dennoch kann beispielsweise von einem klaren „Turntaking“¹¹, bei dem reziprok einer auf den anderen antwortet, auch beim Chat keine Rede sein.¹² Vielmehr ist es häufig so, dass Personen gleichzeitig „reden“ und auf diese Weise eine viel verschlungener Kommunikation zustande kommt, als dies bei direkt Anwesenden der Fall wäre.

4 Sozial-zeitliche Gliederung des Raums

Die Zeit spielt für die Strukturierung des Raums immer eine wesentliche Rolle. Wer sich wann an einem bestimmten Ort aufhält, folgt einer Struktur, die in Verbindung mit der hochkomplexen arbeitsteiligen Gesellschaft steht. Man kann weitergehend behaupten, dass die gesellschaftlichen Strukturen in bestimmter Weise hierdurch immer wieder reproduziert werden.

Wer wann und wo mit wem zusammentrifft, ist kein reiner Zufall, sondern davon abhängig, welcher Gesellschaftsschicht, welcher Generation, welchem Geschlecht man angehört, welche soziale und persönliche Identität man besitzt und an welchem Ort man „zufällig“ geboren wurde.

Nicht jeder Ort ist für jeden jederzeit zugänglich – nicht jeder kann zu einer beliebigen Zeit an jedem Ort sein. Orte sind sozialstrukturell geordnet. Die Oper kann als Beispiel für die soziale Strukturierung des Raums dienen: Sie ist in sich gegliedert – von unten nach oben und von vorn nach hinten werden die Plätze billiger, was sich auch an Kleidung und Benehmen der Zuschauer ablesen lässt.¹³ Ferner ist das Premierenpublikum ein anderes als das der Abonnenten. Will man nun jemanden in der Oper kennenlernen, dann ist die Möglichkeit dazu von der besuchten Vorstellung abhängig und dem gewählten Platz (wenn man annimmt, dass am ehesten eine Gelegenheit zum Gespräch mit den Sitznachbarn gegeben ist). Man könnte nun meinen, dass zumindest die Barrieren, die durch die Sitzordnung entstehen, im Internet keine Rolle spielen sollten.

Ein anderes Beispiel steht für die zeitliche Strukturierung des Raums: Manche fürchten sich, mit der letzten Bahn in die Voror-

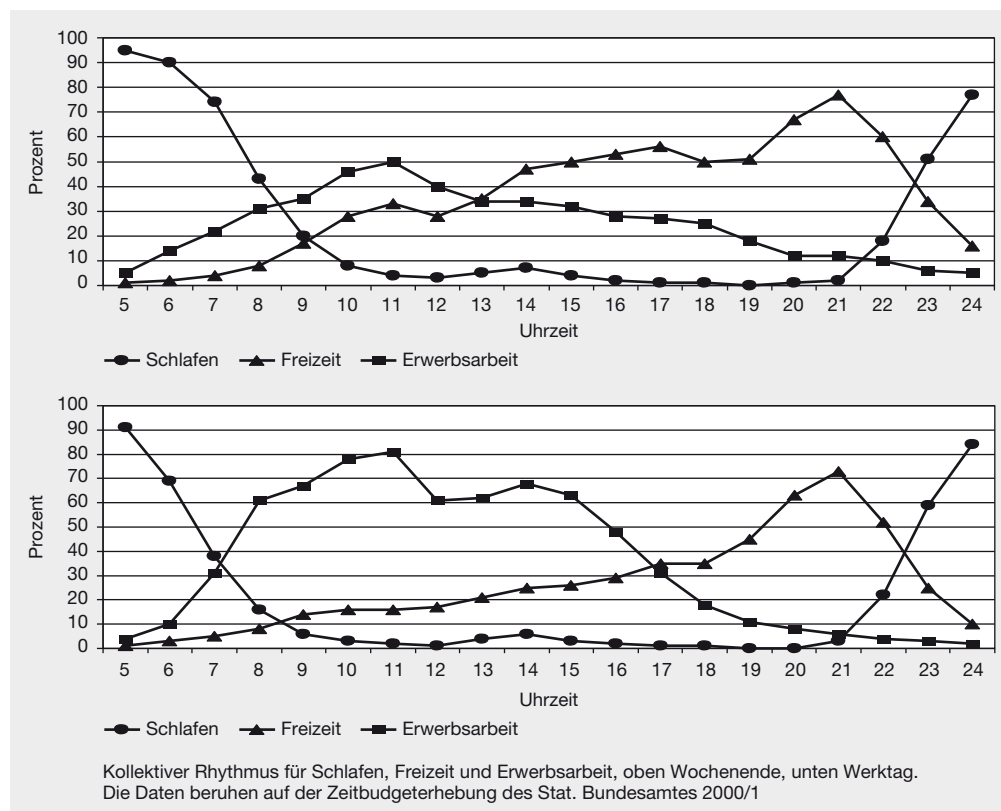
te zu fahren. Sie wird in manchen Städten extra von Sicherheitsdiensten bewacht; gelegentlich bezeichnet man sie wegen der Mitreisenden als „Lumpensammler“. Auf der gleichen Bahnstrecke sind frühmorgens ganz andere Menschen unterwegs – Schichtarbeiter etwa oder Personen, die in einfachen Dienstleistungsbereichen arbeiten, wenn es sich um sehr frühe Bahnen handelt. Später sind es die mittleren und danach die höheren Angestellten. Wenn die Berufspendler ihr Ziel erreicht haben, kommen diejenigen, die nicht oder nicht mehr einer geregelten Arbeit nachgehen. Um die Mittagszeit wird die Bahn voller Schüler sein. Im selben Raum befinden sich also je nach der Uhrzeit, in der man sich dort aufhält, ganz andere Menschen – der Ort als Möglichkeitsraum dafür, Beziehungen einzugehen, unterscheidet sich. Er ist eine Art Abbild der kollektiven Rhythmen der Gesellschaft. Man kann daran ablesen, in welche soziodemographischen Subgruppen die Bevölkerung teilbar ist. Ein und dieselbe Bahn ist so gesehen ein Beispiel für unterschiedliche kollektive Erfahrungen, die

sich im selben Raum durch die zeitliche Struktur ergeben.

Während ein Teil der Bevölkerung noch in den Federn liegt, ist ein anderer Teil bereits unterwegs. Wer zu Hause schläft, kann in dieser Zeit kaum mit anderen in Kontakt kommen – wer unterwegs ist, teilt meist mit weiteren Anwesenden den Raum. Die mobile Kommunikation und die Ubiquität des Internets führen heute zu weiteren Differenzierungen in diesem Beispiel der Bahnreise: Ein Teil der Menschen ist physisch anwesend und damit in das vor Ort vorhandene Kommunikationssystem einbezogen – gleichzeitig steht ein Teil der Anwesenden aber mit anderen Menschen an anderen Orten in Verbindung. Dies hat nicht nur eine Wirkung auf die Kontakte, sondern beeinflusst auch die am Ort vorhandene Sozialität. Dem Realraum werden zusätzliche Schichtungen hinzugefügt.

Gleichzeitig und am selben Ort treten mehrere Sozialräume miteinander in Beziehung. Sozialräume sind also nicht mehr nur nebeneinander, weil zeitlich geschichtet. Viel-

Abbildung 1
Kollektive Rhythmen ordnen die Gesellschaft



Quelle: Becker, M.: Rhythmus – Kollektiver Rhythmus als Grundlage für soziales Zusammenleben. In: dies. et al. (Hrsg.): Fundamente sozialen Zusammenhalts. - Frankfurt/M. 2010, S. 119-130

mehr treten durch die ubiquitäre mediale Präsenz räumlich getrennte Sozialräume gleichzeitig miteinander in Kontakt. Als direkte Beobachter sehen wir die Menschen im Zug telefonieren oder ihre Facebook-Einträge aktualisieren. Meist sind die mediennutzenden Menschen aus der aktuellen Situation ausgeklinkt. Aber es gibt auch Situationen, in denen diese neuen Schichtungen für viele von Bedeutung sind – etwa, wenn eine Katastrophe oder ein Umsturz in einem Land erfolgen und Erfahrungen und Bilder per Facebook, Twitter oder Youtube, möglicherweise noch durch Massenmedien verstärkt, viele Menschen teilhaben lassen. Diese vielfältigen Schichtungen des realen Raums, aber auch des Internets sind notwendig, damit eine Übernutzung vermieden wird. So wird für viel mehr Menschen Platz geschaffen und die Möglichkeit gegeben, mit anderen in einem die Beteiligten nicht überfordernden Umfeld zu leben. Auf diese Weise kann die Größe der jeweiligen Kommunikationsgruppe begrenzt bleiben und es kann (allein vom Prinzip her)¹⁴ jedem die Möglichkeit der Beteiligung eingeräumt werden.

Man unterscheidet nach synchronen und asynchronen Internetmedien: E-Mail, Kommunikationsforen oder Nachrichten in neuen sozialen Netzwerken wie Facebook erreichen die Adressaten erst, wenn sie das nächste Mal online sind. Am Chat oder direkten Formen der Kommunikation kann man sich nur beteiligen, wenn die Menschen gleichzeitig anwesend sind. Auch wenn das Internet an einigen Stellen durchlässiger ist als die „harten“ Raumstrukturen, gelten auch hier eingeschränkte Bedingungen der Möglichkeiten. Solche Beschränkungen betreffen (in geringerem Maße) auch die asynchronen Medien. Ganz deutlich wird dies, wenn man globale Zeitmuster einbezieht. Kommt ein Thema auf, dass für viele Teilnehmer interessant ist, sind die wesentlichen Argumente bereits ausgetauscht, wenn die Zeit der Beteiligung für diejenigen gekommen ist, die noch im Bett liegen oder mit Arbeit eingedeckt sind. Argumente sind unabhängig von Personen und so ist Beteiligung auch hier einerseits durch die Sozialstruktur, andererseits durch den Raum (vermittelt über Lebensrhythmen und Zeitzonen) ungleich verteilt.

Die Einflüsse, die durch moderne Kommunikationssysteme entstehen, sind viel-

schichtig. Es handelt sich nicht nur um das Wirtschaftssystem, vor allem sind auch kulturelle Einwirkungen zu finden. Auf den Strukturierungseffekt, der durch raumzeitliche Verteilungen entsteht, hat Anthony Giddens¹⁵ hingewiesen. Raum und Zeit sind in diesem Sinne zusammenwirkende Strukturierungsmechanismen, durch die Räume aufgeteilt und ziemlich unabhängig voneinander nutzbar sind. Sozialstrukturelle Möglichkeitsräume werden hierdurch geschaffen, andere mögliche Konstellationen ausgeschlossen. Giddens' Überlegungen beziehen vor allem physische Räume ein: Haben wir es auch im Internet mit einer potenziell Raum und Zeit überwindenden Technologie zu tun, so bleiben doch vor allem die Übergänge aus der Cyberwelt ortszeitlich rückgebunden.

Kooperation über Kontinente hinweg hat seine Ursache in einem bestimmten Typus sozialer Differenzierung. Dabei handelt es sich um ein Thema, das seit Beginn der Soziologie diskutiert wird. Schon Émile Durkheim behandelte es in seinem berühmten Werk zur Arbeitsteilung.¹⁶ Die darin vertretene These besagt, dass man mit zunehmender Arbeitsteilung mehr und mehr auf die einzelnen Teile des Ganzen angewiesen sei. Die modernere Diskussion, vor allem im Anschluss an die Luhmansche Systemtheorie, thematisiert dies eher in Konzepten sozialer Differenzierung. Ganz grob lassen sich zwei Differenzierungstypen unterscheiden:¹⁷

- Der erste Bereich sozialer Differenzierung ist die segmentäre Differenzierung, nach der es kleine gesellschaftliche Bereiche gibt, die weitgehend autark sind. In jedem Dorf und auch in kleineren Städten finden sich beispielsweise lokale Dienstleister, etwa Friseur, Bäcker, Schlachter, aber auch Handwerksbetriebe, wie Schreiner, Schlosser, Reparaturwerkstätten. In früheren Zeiten waren solche gesellschaftlichen Einheiten weit weniger auf einen Austausch und Handel angewiesen.
- Der zweite Bereich sozialer Differenzierung ist die funktionale Differenzierung, die eine erhebliche Ausweitung erfahren hat. Sie ist u.a. eine Auswirkung der Industrialisierung, bei der Waren in größerem Maßstab hergestellt werden. So kommt das Brot heute meist aus der Fabrik und die Wurst und das Fleisch werden industrieähnlich erzeugt. Dabei werden nicht nur Schweine

und Rinder zerlegt, sondern (übertragen) auch die Einheit handwerklicher Berufe. Sie werden in viele kleine Tätigkeiten aufgeteilt und diese oft automatisiert oder im Zuge der weltweiten Arbeitsteilung in andere Länder gegeben.

Funktionale Differenzierung betrifft aber nicht nur die Aufteilung ehemalig segmentärer Kleinbereiche, sondern ist in leicht anderer Form auch in „Spitzenbereichen“ der Gesellschaft zu finden. Etwas ungenau kann man behaupten, dass die Universitäten früher Teil der segmentären Arbeitsteilung waren, da sie vor allem junge Erwachsene aus ihrem Einzugsgebiet ausbildeten. Heute werden zunehmend mehr Universitäten in einen „globalen“¹⁸ Wettbewerb einbezogen (so zumindest die Rhetorik der Unileitungen), bei dem man auf Seiten der Forschung, aber auch bei den Studierenden um die „besten Köpfe“ konkurriert. In der Forschung liegt der Fokus zunehmend auf internationaler Sichtbarkeit – ein Zeichen für zunehmende Spezialisierung. Was sich dort abspielt, wird auch mit den Kommunikationsmöglichkeiten im Internet begründet.¹⁹ Ein bekannt gewordenes Argumentationsmuster behauptet sogar, dass es zu einer „Balkanisierung“²⁰ der Wissenschaften durch die Kommunikationsmittel komme. Dies meint: In Zeiten stärkerer segmentärer Differenzierung waren die Wissenschaftler darauf angewiesen, mit ihren Kollegen vor Ort zu kooperieren, sich auseinanderzusetzen. Es wurde darauf geachtet, dass ein gesamtes Fach an der Universität vertreten war. Durch die Kommunikation in den Fakultäten der Universitäten sei eine fachliche Einheit möglich gewesen. Dies sei durch das Internet weitestgehend passé, da man mit den wenigen Spezialisten sich nun in einem weltweiten Maßstab auseinanderzusetzen könne und nicht mehr so sehr auf die wissenschaftliche Integration vor Ort angewiesen sei.

Man könnte nun annehmen, dass sich gerade auf den Ebenen der Forschung und der Produktion von Hochtechnologie die funktionale Differenzierung besonders durchsetze. Jedoch finden wir auch bei einfachen Tätigkeiten solche Differenzierungen: Es gibt Inseln in der Südsee, wo ein sehr großer Anteil der Männer zur See fährt – und zwar unter ganz unterschiedlichen Flaggen. Angestellte in einfachen Dienstleistungen in den Golfstaaten kommen sehr

häufig aus Indien oder einem anderen asiatischen Staat. Ähnliches kennt man auch in Deutschland bei der privat organisierten Pflege von Familienangehörigen oder der Spargelernte. Wanderungsbewegungen gibt es zwar schon sehr lange, doch mit den internetbasierten Medien lassen sich Sozialräume schaffen, durch die physische Grenzen teilweise überwunden werden können.

Interessant ist, dass es persönliche Netzwerke sind, über die die Migration organisiert wird.²¹ Raumüberwindung, Wanderung, Arbeitsmigration stehen in Verbindung mit einem physisch-räumlich verankerten Netzwerk. Die zuhause Gebliebenen sind häufig auf die Unterstützung der Weggegangenen angewiesen. Durch die Unterstützung werden die Bindungen zwischen den Räumen verstärkt – dies zieht Kommunikationsbedarf nach sich. In gewisser Weise werden wegen der Wanderungen physische Räume mit ihren Barrieren durch das Internet noch wichtiger: Die Kommunikation mit der Heimat dient zur Aufrechterhaltung des Herkunftszusammenhangs und verstärkt hierdurch die Differenz sowohl im Herkunfts- wie auch im Aufnahmeland.

Eine weitere räumliche Wirkung dieses Prozesses sind die vielen neuen Telefonläden, die mit günstigen Verbindungen in die Herkunftsländer der Migranten werben. Gleichzeitig ist das Schicksal oder der Erfolg der Migranten Ansporn für die Daheimgebliebenen. Durch die Kontakte zwischen den Räumen können die Migranten eine Brücke in das Aufnahmeland sein. Der Ausdruck „Brücke“ erscheint dabei noch zu schwach: Die Länder bzw. geographischen Räume werden miteinander verzahnt. Die Beziehungsnetzwerke unter den Migranten verstärken oft noch ihre Spezialisierung.²² Der Zugang zu einer aufnehmenden Gesellschaft ist meist nur über eine begrenzte Anzahl von „Türen“ möglich – oft handelt es sich dabei um Arbeiten, für die sich bei der vorhandenen Bezahlung im Aufnahmeland kaum jemand findet. Durch die Not im Herkunftsland und durch Kaufkraftunterschiede mögen solche Tätigkeiten für Migranten zunächst attraktiv erscheinen. Ein Entkommen aus solchen Jobs führt im nächsten Schritt häufig über Dienstleistungen, Gastronomie oder Handel zu einer weiteren Stufe der Etablierung in einer Gesellschaft. Auch wenn das Restaurant oder die Handelsniederlassung nicht in direktem

Bezug zur Herkunft stehen – durch die Unterstützung der Angehörigen werden sie in eine offensichtlich zunehmende weltweite Arbeitsteilung einbezogen. Diese weltweite Arbeitsteilung wird durch das Internet gefördert, hat aber in starkem Maße Auswirkungen vor Ort.

Obleich man immer noch Reste der einstmalig segmentären Gesellschaft findet, werden doch immer mehr Bereiche in die globale Arbeitsteilung einbezogen. Solche Kooperationen bleiben aber abhängig von realen Räumen. So sind Kooperationen zwischen Kontinenten von den Zeitzonen betroffen. Man könnte dies Zeitregimes nennen. Die Kernarbeitszeit deckt sich in Frankfurt nicht mit der in Tokio oder Los Angeles; mit der in Shanghai gibt es immerhin eine Stunde Überschneidung. Günstiger wäre eine Kooperation mit Personen in New York, bei denen sich drei Achtel überschneiden, oder in Rio mit fünf Achtel Überdeckung. Was für gemeinsame Arbeitszeiten gilt, ist natürlich genauso richtig für private Kontakte. Selbst wenn es keine Sprachbarrieren gäbe – das Zeitregime ist nicht hintergebar. Vielleicht bringt es aber auch typische Muster hervor: Die asiatische digitale Boheme, die nachts im Internet unterwegs ist, kommt mit den Normalbürgern in Europa in Kontakt. Dies ist von der Zeit her denkbar, erscheint aber trotzdem wenig wahrscheinlich, denn die Teilnehmer müssen sich mit ihren Arbeitsabläufen und Arbeitszeiten darauf einstellen. Hieraus lässt sich lernen, dass auch unter den Bedingungen der medialen Durchlässigkeit Arrangements jeweils vor Ort getroffen werden müssen, um Kooperation überhaupt zu ermöglichen.

Allerdings wird das, was hier eher als „Verhinderungsmuster“ bezeichnet wird, in manchen Branchen auch genutzt, damit rund um die Uhr an Projekten gearbeitet werden kann. Nach der asiatischen Schicht kommt die europäische, die wiederum von der amerikanischen abgelöst wird. Tatsächlich findet man solche Muster – beispielsweise in der englischsprachigen Wikipedia. Zwar wird auf diese Weise der Inhalt der Wikipedia erweitert, doch ist unwahrscheinlich, dass die einzelnen Schichten in größerem Umfang an denselben Artikeln schreiben.

5 Soziographische Gliederung des Raums

Neben den genannten strukturellen Einteilungen von Räumen finden sich weitere Komponenten, an denen entlang sich Räume gliedern lassen. Wie schon angedeutet, sind Räume entlang soziographischer Merkmale gegliedert. Nicht jeder Raum ist für jeden zugänglich. Manche Räume sind bereits besetzt, so dass sich kaum eine Möglichkeit findet, noch teilzuhaben. Es kann sein, dass es um eine Konkurrenz zwischen Jugendlichen für Freizeitflächen geht²³ oder dass Parks als Grilltreffpunkt einer Volksgruppe genutzt werden. Die Weinstube, die Pizzeria an der Ecke, die Disco, die Jugendherberge, das Nobelhotel oder der Golfclub – überall sind die Menschen in die dort vorhandenen Sozialitäten integriert. Die einzelnen Orte haben aber oft nur begrenzte Aufnahmekapazitäten oder sie schließen sich im Laufe der Zeit. Einige der Orte haben Zugangsbeschränkungen, sei es über Geld, sei es über Kultur – die sich so ausdrückt, dass sich die anderen in diesem Kontext nicht wohlfühlen. All dies sind Beispiele für Räume, die sozial gegliedert sind.

Oft werden solche Räume als „Refugien“ genutzt. Durch die Anwesenheit und die gegenseitige Anziehung bestimmter Gruppen meiden andere das Gelände, fühlen sich deplatziert und haben das Gefühl, nicht dazuzugehören. Andere Räume haben symbolische Zugangsschwellen, so etwa die Ü-40-Disco, deren Wunschpublikum schon im Titel benannt ist. In der normalen Disco oder dem Musikclub treffen Türsteher die Auswahl der Gäste unter den Wartenden. Häufig wird darüber geklagt, dass Leute, die ein bestimmtes Aussehen haben, etwa Migranten, nur geringe Chancen haben, als Wunschpublikum ausgewählt zu werden.²⁴ An anderen Orten wird über die hohen Preise dafür gesorgt, dass sich kaum jemand aus der falschen Schicht dorthin verirrt – die Exklusivität von Golfclubs wird durch hohe Aufnahmegebühren gesichert. Auch manche akademischen Vereinigungen haben Hürden aufgebaut – früher war Voraussetzung für die Aufnahme in die Deutsche Gesellschaft für Soziologie, dass man promoviert war. In anderen Fachgesellschaften kann man nur auf Vorschlag eines Mitglieds aufgenommen werden – Mitglieder der Vereinigung „Mensa“ müssen als hochintelligent getestet sein. Das bedeutet, dass

Räume eine sozialstrukturelle Schichtung aufweisen.

Man kann solche Betrachtungen noch weiterführen und zeigen, dass Räume auch eine lebensgeschichtliche Dimension der zeiträumlichen Strukturierung aufweisen. So sind Begegnungsräume zwischen Generationen begrenzt – in vielen Situationen bleiben relativ homogene Altersklassen unter sich, die Gesellschaft ist in Teilen sogar planvoll an der Separierung ausgerichtet. Es sind Räume, die in der Lebensgeschichte in einer bestimmten Rolle durchlaufen werden und anschließend als Kontaktmöglichkeit in dieser Rolle verloren sind. So sind Besucher des Kindergartens entweder Kinder oder Eltern, vielleicht noch Großeltern. Den Erwachsenen fallen dabei lediglich die Rollen der Bringer, Abholer und Elternabendbesucher zu. Gleiches gilt für die Institutionen, die einen auf dem Lebensweg begleiten, die aber letztlich immer für eine Homogenisierung der Vorauswahl von Kontakten sorgen und praktisch nicht hintergebar sind.

Wo bestehen nun Unterschiede und Gleichartigkeiten mit den Strukturierungsanlässen im Internet? Sind dort vorhandene Räume in gleicher Weise strukturiert oder sind sie durchlässig, wie es die eingangs genannten Autoren nahelegen würden?

Man kann sich beispielsweise fragen, wo Treffpunkte im Internet sind, die Sozialräumen außerhalb ähneln. Die meisten Lebenspartnerschaften werden am Arbeitsplatz angebahnt.²⁵ Dies ist ein raum-zeitlich bedeutsamer Kontaktbereich. Ehepartner sind zudem im Durchschnitt sozialstrukturell sehr homogen.²⁶ Trotzdem gab es früher, als es noch stärkere Bildungsdifferenzen nach Geschlecht gab, zumindest für Frauen die Möglichkeit der Aufwärtsheirat. Wo wären nun im Internet Kontaktflächen für die Anbahnung von Partnerschaften? Zum einen beispielsweise in den neuen sozialen Netzwerken wie etwa Facebook oder StudiVZ. In gewisser Weise sind solche Kontaktmöglichkeiten aber auch homogen – in StudiVZ sind vor allem Studierende zu finden. Facebook ist hinsichtlich seines Publikums heterogener, doch dominieren auch hier noch die „jüngeren“ gegenüber den älteren Nutzern. Selbst wenn alle sozialstrukturellen Gruppen vertreten wären, würden sie sich nicht überall begegnen – sie wären in Interessensgruppen aktiv, die sehr oft der

Altersgruppe, dem Lebenszyklus und der Herkunft entsprechen. Ganz ohne gesellschaftliche Schranken ist das Internet hier also auch nicht.

Dennoch kann man über solche Internetplattformen mit anderen Menschen in Kontakt kommen. Meist aber werden hier Bekanntschaften und Freundschaften aus dem „realen“ Leben gespiegelt.²⁷ Zwar finden sich Hinweise auf eine etwas heterogenere Zusammensetzung als im physischen Raum²⁸, doch sieht dort, wo explizit Partnerschaften angebahnt werden sollen, die Lage anders aus. Nach aktueller Forschung²⁹ werden sozialstrukturelle Barrieren kaum durch das Internet aufgemischt. In dieser Hinsicht werden heterogenere Partnerschaften nur sehr selten angebahnt. Da die physisch-räumliche Barriere in den Hintergrund gerät, kann man mit Hilfe von Computerprogrammen die gewünschten „Eigenschaften der Partner“ noch weiter optimieren. In der Praxis bedeutet dies, dass man davon ausgeht, dass möglichst ähnliche Partner zueinander passen. Die Computerprogramme, die Partnerangebote auswählen, sorgen für einen noch genaueren Abgleich von Eigenschaften.³⁰ Das ehemals vorhandene Zufallselement, das zwischen „Gegensätze ziehen sich an“ bis zu „Gleich und Gleich gesellt sich gern“ pendelte, schlägt hier deutlich zum letzteren hin aus. Zudem unterscheiden sich die PartnerSuchportale durch ihr Profil: Es lassen sich spezielle Singlebörsen unterscheiden – für Dicke, Dünne, Landwirte, Sexabenteurer, solche mit gehobenem Anspruch und solche für spezielle Berufe oder andere Länder.³¹ Je weiter das Angebot ausdifferenziert ist und die Zuordnung der Partner nach „wissenschaftlichen“ Gesichtspunkten erfolgt, umso homogener werden die Treffer sein – auch wenn Raum (als physische Entfernung) nur noch ein Merkmal unter vielen im Zuge des Abgleichs der Personen darstellt.

Sind also die Einschränkungen des physischen Raums im Internet aufgehoben? Sicherlich nicht, eine Aufhebung der physischen Grenzen durch das Internet ist nicht zu beobachten. Selbst dort wo Räume überwunden werden, sind realräumliche Bezüge sichtbar. Resümierend lässt sich feststellen, dass der Raum nicht verschwindet, sondern sogar wichtiger wird. Der Raum bzw. die vielen und geschichteten gleichzeitigen

Beziehungen dort sind der Anlass für einen Großteil der im Internet ablaufenden Kommunikationen. Interessant ist dabei, dass die raumüberwindende Technologie ihren besonderen Wert dort entfaltet, wo bestehende Beziehungen unterstützt werden können. Es geht zwar auch um die Kommunikation zwischen den Kontinenten – mehr aber noch geht es um den Nahbereich. Mit Hilfe des Internets können wir unsere Beziehungen pflegen – und diese sind zum allergrößten Teil im Nahraum.³² Zwar steigt auch die Zahl der raumübergreifenden Beziehungen an, doch beruhen diese meist auf gewachsenen Verbindungen und bestehen lebensgeschichtlich sehr oft aus ehemaligen nahräumlichen Bezügen (beispielsweise kann es sich um Verwandte, Freunde oder ehemalige Kollegen handeln).³³

Aber auch bei den alltäglichen Funktionsbezügen, seien es kommunale Dienstleistungen, das Kino, Theater oder der Gebrauchtwagenkauf, überall findet sich ein Bezug zwischen Internet und tatsächlichem Raum. Auf diese Weise sind die im Nahraum etablierten Bezüge im Alltag wichtiger als das weltweite Internet. Kommunale Beziehungen werden durch ihre simultane

Repräsentation im Internet gestärkt und nicht geschwächt. Aber selbst internationale Kontakte hintergehen nur selten den physischen Raum – auch hier ist fast immer eine Verschränkung physisch vorhandener Orte mit dem Internet gegeben. Insofern stimmt die Prognose einer schwindenden Bedeutung von Räumen keineswegs.

Genauso wenig wie der physische Raum als Bezugspunkt für die Kommunikation durch die neuen Medien an Bedeutung verliert, werden soziale Schranken, die in der Regel ebenfalls eine räumliche Komponente haben, dadurch aufgehoben. Dies bedeutet jedoch nicht, dass gar keine Wirkung von der zunehmend ubiquitären Verfügbarkeit der technischen Kommunikationsmedien ausgeht. Allerdings sind die sozialen und räumlichen Schranken in der Gesellschaft so groß, dass sie sich nicht auflösen lassen. Auch die mediale Kommunikation selbst erzeugt Ungleichheitsstrukturen.³⁴ Zudem reproduziert sie vielfach Grenzen, die außerhalb der Medien existieren. Zwar werden Freiheiten hinzugewonnen, gleichzeitig entstehen aber auch wieder neue Zwänge. Dies zeigt, dass man die Internetmedien auf keinen Fall als grenzenlos bezeichnen kann.

Anmerkungen

- (1) McLuhan, M.: *Understanding media. The extensions of man.* – 9. Aufl., Cambridge 2001; siehe auch Barbrook, R.; Cameron, A.: *Die kalifornische Ideologie.* In: *Netzkritik. Materialien zur Internet-Debatte.* Hrsg.: Nettime. – Berlin 1997, S. 15–36
- (2) Stichweh, R.: *Adresse und Lokalisierung in einem globalen Kommunikationssystem.* In: *Die Weltgesellschaft. Soziologische Analysen.* Hrsg.: ders. – Frankfurt/M. 2010, S. 220–244
- (3) Ahrens, D.: *Internet, Nicht-Orte und die Mikrophysik des Ortes.* In: *Internetgeographien. Beobachtungen zum Verhältnis von Internet, Raum und Gesellschaft.* Hrsg.: Budke, A.; Kanwischer, D.; Pott, A. – Stuttgart 2004, S. 163–177
- (4) Brauner, J.; Bickmann, R.: *Cyber Society. Das Realszenario der Informationsgesellschaft: Die Kommunikationsgesellschaft.* – Düsseldorf 1996
- (5) Braun, I.: *Technik-Spiralen. Vergleichende Studien zur Technik im Alltag.* – Berlin 1993; Höflich, J.R.: *Das Handy als „persönliches Medium“.* Zur Aneignung des Short Message Service (SMS) durch Jugendliche. *Kommunikation@Gesellschaft* 2 (2001), www.soz.uni-frankfurt.de/K.G/B1_2001_Hoeflich.pdf; Rammert, W.: *Telefon und Kommunikationskultur. Akzeptanz und Diffusion einer Technik im Vierländer-Vergleich.* *Kölner Zeitschrift f. Soziologie u. Sozialpsychologie* 42 (1990), S. 20–40
- (6) Sassen, S.: *Metropolen des Weltmarkts. Die neue Rolle der Global Cities.* – Frankfurt/M. 1996
- (7) Simmel, G.: *Soziologie. Untersuchungen über die Formen der Vergesellschaftung.* – Frankfurt/M. 1992 (zuerst 1908)
- (8) Wiese, L. von: *System der Allgemeinen Soziologie als Lehre von den sozialen Prozessen und den sozialen Gebilden der Menschen (Beziehungslehre).* – 4. Aufl., Berlin 1968
- (9) Beispiele sind etwa die Beschränkung des Kurzzeitgedächtnisses (Miller, G. A.: *The Magical Number Seven. Plus or Minus Two Some Limits on Our Capacity for Processing Information.* *Psychological Review* 101 (1956), S. 343–352 oder die vom Anthropologen Dunbar (Dunbar, R.I.M.: *Coevolution of neocortical size, group size and language in humans.* *Behavioral and Brain Sciences* 16 (1993), S. 681–694) aus der Extrapolation der Größe von Affenhirnen abgeleiteten Kapazitätsgrenze von Menschen. Sie wird auf die Maximalzahl von 150 beziffert. Man muss diese Zahl und die Art und Weise, wie sie abgeleitet wurde, nicht teilen, gleichwohl scheint es evident, dass es solche Begrenzungen geben muss.
- (10) Luhmann, N.: *Soziologische Aufklärung. Aufsätze zur Theorie sozialer Systeme.* – Opladen 1975
- (11) Sacks, H.; Schegloff, E.; Jefferson, G.: *A simplest systematics for the organisation of turn-taking in conversation.* *Language* 50 (1974), S. 696–735
- (12) Beißwenger, M.: *Empirische Untersuchungen zur Produktion von Chat-Beiträgen.* In: *Medienwandel als Wandel von Interaktionsformen.* Hrsg.: Sutter, T.; Mehler, A. – Wiesbaden 2010, S. 47–81
- (13) Benzecry, C.: *Becoming a Fan: On the Seductions of Opera.* *Qualitative Sociology* 32 (2009), S. 131–151
- (14) Unsere Untersuchungen zeigen aber, dass Gruppenkommunikation im Internet wie auch außerhalb praktisch immer von ungleichen Beteiligungschancen begleitet wird; vgl. Stegbauer, C.: *Grenzen virtueller Gemeinschaft. Strukturen internetbasierter Kommunikationsforen.* – Opladen 2001 und Stegbauer, C.; Rausch, A.: *Strukturalistische Internetforschung. Netzwerkanalysen internetbasierter Kommunikationsräume.* – Wiesbaden 2006
- (15) Giddens, A.: *Die Konstitution der Gesellschaft. Grundzüge einer Theorie der Strukturierung.* – 3. Aufl., Frankfurt/M. 1997
- (16) Durkheim, É.: *Über soziale Arbeitsteilung. Studie über die Organisation höherer Gesellschaften.* – 2. Aufl., Frankfurt/M. 1996 (zuerst 1893)
- (17) Hahn, A.; Willems, H.: *Modernität und Identität.* *Sociologia Internationalis* 34 (1996), S. 199–226
- (18) Obgleich in den Wettbewerb fast alle Kontinente einbezogen sind, verteilen sich die Wettbewerber sehr ungleich über den Globus. Auch wenn asiatische Länder aufholen, ist die Wissenschaft nach wie vor sehr stark von wenigen Spitzenuniversitäten dominiert. Davon liegt keine einzige in Afrika und nach meinem Wissen gibt es auch in Südamerika keine Uni, die eine solche Klasse erreichen würde.
- (19) Z.B. Gibbons, M. et al.: *The new production of knowledge. The dynamics of science and research in contemporary societies.* – London 1994
- (20) Alstyn, M. van; Brynjolfsson, E.: *Could the Internet Balkanize Science?* *Science* 274 (1996), S. 1479–1480
- (21) Für die Spargelernte z.B.: Bock und Polach, C. von: *Neue Institutionenökonomie und Netzwerkanalyse. Theoretische und methodische Anknüpfungspunkte am Beispiel des Spargelanbaus in Brandenburg.* In: *Netzwerkanalyse und Netzwerktheorie.* Hrsg.: Stegbauer, C. – Wiesbaden 2008 S. 429–441
- (22) Zoll, M.: *Abschied vom Dönerstand. Deutschtürkische Unternehmer fassen in immer mehr Branchen Fuß.* *Berliner Zeitung* vom 7.7.2001 (www.berlinonline.de/berliner-zeitung/archiv/bin/dump.fcgi/2001/0707/berufukarriere/0038/index.html)
- (23) Becker, H.; Eigenbrodth, J.; May, M.: *Cliquen und Raum. Zur Konstituierung von Sozialräumen bei unterschiedlichen sozialen Milieus von Jugendlichen.* In: *Gruppensoziologie. Perspektiven und Materialien.* Hrsg.: Neidhardt, F. – Opladen Jahr. = *Kölner Zeitschrift f. Soziologie u. Sozialpsychologie*, SH 25, S. 451–483
- (24) Türsteher-Apartheid. *Schwarzer Student gewinnt gegen Disco.* *Der Spiegel* vom 5.8.2008 (www.spiegel.de/unispiegel/studium/0,1518,568817,00.html)
- (25) *Beziehungen. Hochzeitsbörse Arbeitsplatz.* *Frankfurter Allgemeine Sonntagszeitung*, Ausgabe 28 vom 17.7.2005, S. 38
- (26) Teckenberg, W.: *Wer heiratet wen? Sozialstruktur und Partnerwahl.* – Opladen 2000
- (27) Frenkel, A.: *Freundschaftsnetzwerke und ihre Bedeutung. Eine qualitative Untersuchung der Beziehungsqualität der online dokumentierten Kontakte in Freundschaftsnetzwerken am Beispiel des Social-Networking Dienstes StudiVZ.* *Magister-Arbeit: Fachbereich Gesellschaftswissenschaften, Universität Frankfurt* 2008
- (28) Mesch, G.S.; Talmud, I.: *Online Friendship Formation, Communication Channels, and Social Closeness.* *International Journal of Internet Science* 1 (2006), S. 29–44
- (29) Schulz, F.: *Partnerwahl im Internet: Wer kontaktiert wen im Onlinedating?* In: *Kultur und mediale Kommunikation in sozialen Netzwerken.* Hrsg.: Fuhse, J.; Stegbauer, C. – Wiesbaden Jahr, S. 75–92; Skopek, J.; Schulz, F.; Blossfeld, H.-P.: *Partnersuche im Internet.* *Kölner Zeitschrift f. Soziologie u. Sozialpsychologie* 61 (2009), S. 183–210
- (30) Dröge, K.: *Zwischen den Welten – soziale Ungleichheit im und aus dem Netz (Arbeitstitel).* In: *Ungleichheit aus Medien- und Kommunikationssoziologischer Perspektive.* Hrsg.: Stegbauer, C. – Wiesbaden 2011 (im Erscheinen).
- (31) *Partnersuche via Internet: Im Test: Die größten Portale für die ernsthafte Partnersuche;* www.singleboersen-vergleich.de/test-partnersuche.htm; 23.03.2011
- (32) Wellman, B.: *Are personal communities local? A Dumptarian reconsideration.* *Social Networks* 18 (1996), S. 347–354
- (33) Siehe Mewes, J.: *Die räumlichen Grenzen persönlicher Netzwerke.* In: *Grenzen von Netzwerken.* Hrsg.: Häußling, R. – Wiesbaden, S. 33–53
- (34) Stegbauer, C.: *Grenzen virtueller Gemeinschaft. Strukturen internetbasierter Kommunikationsforen.* – Wiesbaden 2001

Beschleunigung – Effizienzsteigerung oder Zeitverlust?

Dietrich Henckel

1 Einführung

Beschleunigung ist ein hervorstechendes Merkmal der Moderne.¹ Sie wird technisch intensiv unterstützt und vorangetrieben; insbesondere die Informations- und Kommunikationstechniken haben einen wesentlichen Anteil daran. Die Klage über die Beschleunigung des Lebens ist allerdings nicht neu, sondern in verschiedenen historischen Perioden immer wieder geführt worden. So hat etwa schon der Barockdichter Andreas Gryphius (1650) das Leben als „Rennebahn“ beschrieben.² Die Kritik der Beschleunigung hat jedoch in den letzten zehn Jahren eine erhebliche Dynamik gewonnen.³ Einerseits geht es dabei um eine umfassende Kritik, andererseits um die Folgen in unterschiedlichen Bereichen (Ressourcenverbrauch, Überforderung etc.), wozu eine Vielzahl von Untersuchungen vorliegt, und den Umgang mit den Folgen. Häufig wird eine umfassende Entschleunigung gefordert, teilweise werden Ratgeber zum Zeitmanagement vorgelegt, um die individuellen Folgen zu bewältigen. Letztlich aber erscheint die Dichotomie zwischen Beschleunigung und Entschleunigung als allzu simpel.

Dieser Beitrag versucht daher, verschiedene Dimensionen der Beschleunigung zu erläutern und Folgen herauszuarbeiten. Dabei geht es um die Frage, ob eine angestrebte Beschleunigung zu einer Effizienzsteigerung führt oder zu Verlangsamung und Zeitverlusten. Es soll also das (ambivalente) Verhältnis von Beschleunigung und Verlangsamung, von Bereichen der Schnelligkeit und der Langsamkeit systematisch in den Blick genommen werden. Auf diese Weise kommt die Frage nach „angemessenen“ Geschwindigkeiten in den Blick. Basis dafür sind weniger umfangreiche empirische Untersuchungen, sondern vielmehr grundsätzliche Überlegungen und eine eher eklektische und anekdotische Empirie. Ziel des Beitrags ist es, Thesen zu formulieren, die vielfach noch der Überprüfung bedürfen, und Nachdenken zu provozieren.

2 Beschleunigung – Zeitveränderungen und ihre Folgen

Technologische Umbrüche und gesellschaftliche Umwälzungen sind häufig mit weitreichenden Veränderungen gesellschaftlicher Zeitstrukturen verbunden.⁴ Auch heute leben wir in einer Periode weitreichender zeitlicher Veränderungen, die man analytisch in vier Einzelkomponenten zerlegen kann: Beschleunigung, Flexibilisierung, Ausdehnung, Simultaneität/Verdichtung. Die Beschleunigung ist also nur ein Element, wenn auch ein zentrales. Selbst wenn man berücksichtigt, dass die Komponenten nicht unabhängig voneinander sind, sondern in enger Wechselbeziehung stehen, lassen sich doch jeweils spezifische Bedingungen und Folgen benennen.

• Beschleunigung

Die Moderne wird von zahlreichen Autoren als ein Zeitalter der allgemeinen Mobilmachung gesehen.⁵ Gerade die aktuelle Debatte ist durch die Auseinandersetzung um die Beschleunigung in nahezu allen Bereichen von Wirtschaft und Gesellschaft gekennzeichnet.⁶ Dieses Phänomen reicht von der Verkürzung der Produktlebenszyklen über die Beschleunigung der Verkehrsmittel bis zur Beschleunigung durch die telekommunikative Vernetzung.

• Flexibilisierung

Die Flexibilisierung umfasst die Auflösung starrer und „massenhafter“ Rhythmen, die die Industrialisierung und Vollbeschäftigungsära gekennzeichnet haben. Damit flexibilisieren sich nicht nur Beschäftigungsverhältnisse (Stichwort: „Erosion des Normalarbeitsverhältnisses“), sondern vor allem differenzieren sich die Arbeitszeiten nach Dauer und Lage aus. Als Extrembeispiel sei darauf verwiesen, dass die Flexibilisierung in der Phase der Einführung der 4-Tage-Woche bei der VW AG die im Vergleich zur Arbeitszeitverkürzung viel gravierendere Veränderung war – mit anfangs mehr als 150 verschiedenen Arbeitszeitmodellen.⁷ Ein wesentliches Ziel der

Prof. Dr. Dietrich Henckel
TU Berlin
Institut für Stadt- und
Regionalplanung
Hardenbergstraße 40a
10623 Berlin
E-Mail:
d.henckel@isr.tu-berlin.de

Flexibilisierung besteht darin, den Arbeits-einsatz der Nachfrage nach Produkten und Dienstleistungen anzupassen. Das Leitbild der atmenden Fabrik, die je nach Marktlage Arbeit „inhaliert oder ausatmet“, ist die logische Konsequenz. Das Extrem stellt dann die Arbeit auf Abruf dar. Damit werden die zeitlichen Rhythmen individualisiert, von kollektiven Rhythmen abgekoppelt und die zeitliche Koordination wird dem Einzelnen überantwortet. Jeder muss die eigenen Zeiten „zusammenbasteln“, so gut er kann.

- Ausdehnung

Dabei geht es um die Nutzung zeitlicher Areale, die bislang weitgehend von wirtschaftlichen Aktivitäten ausgenommen waren, um das Vordringen von Aktivitäten in bisher geschützte Zeiten, vor allem den Abend, die Nacht. Teilweise geht es auch um die (Wieder-)„Eroberung“ des Wochenendes sowie um die Nutzung der Feiertage. Wie einst der Raum immer weiter erschlossen und erobert wurde, geschieht gleiches mit der Zeit.⁸ Beobachtbar gibt es einen Trend in Richtung Kontinuität – als 24-Stunden/7-Tage-Aktivität – mit Schwankungen um diesen Trend. Eine wesentliche Folge ist die Linearisierung von Rhythmen, zumindest ein Abflachen und ein Verschleifen der Übergänge.

- Simultanität/Verdichtung

Verdichtung oder Zeitvertiefung beschreiben die Möglichkeiten, mehrere Aktivitäten gleichzeitig auszuführen. Insbesondere durch die neuen Techniken der Informationsverarbeitung und der Telekommunikation wurden diese Möglichkeiten erheblich erweitert. Infolge der allgemeinen Erreichbarkeit durch Mobiltelefone werden berufliche Aktivitäten stärker in andere Bereiche (Freizeit, häusliche Verrichtungen etc.) integriert; Laptops und deren Vernetzung machen Zeit, die wir im Verkehr verbringen, immer stärker zur Arbeitszeit im engeren Sinn, öffentliche und halböffentliche Räume werden für bestimmte Gruppen in diesem Sinne zum Arbeitsplatz. Die Grenzen zwischen Aktivitäten verschwimmen.

Die besondere Rolle der Beschleunigung

Beschleunigung wird generell als ein positiver Wert gesehen, auch wenn es nationale Unterschiede gibt. Besonders in Deutschland hat sie eine stark positive Besetzung.⁹ Wie Hartmut Rosa herausgearbeitet hat, ist

die Beschleunigung ein zentrales Kennzeichen der Wachstumswirtschaft.¹⁰ Insbesondere muss man – vor allem aufgrund der informationstechnologischen Beschleunigungstechniken – die Wissenswirtschaft als in besonderem Maße beschleunigte Ökonomie ansehen. Eine zentrale Rolle für die Beschleunigung spielen zeitliche Koordination und die Organisation von Zeitvorsprüngen zur Sicherung von Wettbewerbsvorsprüngen.¹¹ Eine einem früheren Vorstandsvorsitzenden von ABB zugeschriebene Sentenz bringt das auf den Punkt: „Nicht die Großen fressen die Kleinen, sondern die Schnellen die Langsamen.“

Viele Aspekte von Beschleunigung haben für die räumliche Entwicklung, insbesondere für die Städte, eine besondere Bedeutung. Das sei an folgenden Punkten kurz erläutert:

- Beschleunigung der Verkehrsmittel

Die Beschleunigung der Verkehrsmittel – sowohl des öffentlichen Verkehrs wie des Individualverkehrs – führt zu einer Ausdehnung der Einzugsbereiche, weil in der gleichen Zeit weiter entfernte Orte erreicht werden können. Diese Ausdehnung der Einzugsbereiche lässt sich auf allen Raumskalen feststellen, von der lokalen Ebene mit der Ermöglichung der Ausweitung der Arbeitsmarkteinzugsbereiche im Zuge der Suburbanisierung bis zum Global Sourcing im Rahmen der Ausdifferenzierung weltweiter Arbeitsteilung. Mit der Beschleunigung und Ausdifferenzierung der Geschwindigkeiten von Verkehrsmitteln gewinnen die Zeitdistanzen im Vergleich zu den räumlichen Distanzen an Gewicht. Ein Zuwachs an Flächenverbrauch ist mit der Beschleunigung verbunden: Je höher die Geschwindigkeit eines Verkehrsmittels ist, umso klarer muss die Ausschließlichkeit der Flächennutzung sein.¹² Konzepte eines „shared space“ können daher nur unter verlangsamten Bedingungen eingeführt werden. Flughäfen und Schnellbahntrassen erfordern durch Abstandsflächen etc. extrem große Flächen. Die großen Flughäfen übertreffen häufig die dazugehörigen Innenstädte an Fläche deutlich.¹³

- Informationsweitergabe durch telekommunikative Vernetzung

Die telekommunikative Vernetzung hat nicht nur die Geschwindigkeit der Informationsverfügbarkeit wesentlich erhöht,

sondern auch den Umfang und die räumliche Verbreitung der Information. Diese Informationsverfügbarkeit ist allerdings auch eine wesentliche Voraussetzung materieller Mobilität. Erst wenn man weiß, dass Produzenten gesuchter Produkte oder Dienstleistungen (oder Forschungsrichtungen) vorhanden sind und wo das der Fall ist, lohnt es sich, in persönlichen Austausch und schließlich in Kooperationsbeziehungen zu treten. Ältere Untersuchungen (neuere konnte ich bislang nicht finden) zeigen daher auch eine parallele Zunahme des Informations- und des materiellen Verkehrs.

- Informations- und Wissensproduktion durch Spezialisierung

Die technische Entwicklung hat wesentliche Voraussetzungen für eine Beschleunigung der Wissensproduktion, die Beschleunigung der Innovation geschaffen. Folge ist ein genereller Strukturwandel, der sich u.a. in einer systematischen Zunahme des Anteils der Wissens-/Informationsbeschäftigten¹⁴, der Symbolanalytiker¹⁵, der „creative class“¹⁶ widerspiegelt. Mit der Zunahme der Wissenswirtschaft geht auch eine neue Bedeutung der Städte als Standorte einher, weil Wissensproduktion in besonderem Maße auf den persönlichen Kontakt angewiesen ist und gleichzeitig die Temporalität des Wissens (Verderblichkeit von Informations-/Wissensvorsprüngen¹⁷) wichtiger wird.

- Verkürzung der Produktlebenszyklen

Beschleunigung der Innovation bedeutet eine Verkürzung von Produktlebenszyklen (teilweise auch von Produktions- oder sogar Branchenzyklen). Ablesen lässt sich das u.a. am Umsatzanteil der Produkte, die jünger als fünf Jahre im Programm von Unternehmen sind. Dieser Anteil ist in einigen Branchen in den letzten 20 Jahren kontinuierlich gestiegen. Gerade bei elektronischen Geräten und Software-Produkten ist dies besonders augenfällig. Verbunden mit einer hohen Kapitalintensität der Produktion führt dies zu einem Druck auf veränderte Zeiten, insbesondere auf die Ausdehnung der Produktion in bislang nicht genutzte Zeiten wie die Nacht und das Wochenende. Verkürzte Produktionszyklen und schnell wechselnde Anforderungen an Standorte schlagen sich räumlich schließlich in verkürzten Standortzyklen und Umbaugeschwindigkeiten von städtischen (Teil-)

Räumen nieder.¹⁸ Gerade in schnelllebigen Dienstleistungsbranchen wie dem Einzelhandel oder der Freizeit ist dies teilweise mit sehr kurzen Veränderungszyklen in der Flächennutzung verbunden.

- Ressourcenanforderungen durch Beschleunigung

Beschleunigung ist mit einem erhöhten Einsatz von Ressourcen verbunden.¹⁹ Am Beispiel der beschleunigten Verkehrsmittel wurde dies schon angedeutet. Dies lässt sich auch für andere Bereiche zeigen. Mit dem technischen Fortschritt sind auf der anderen Seite gleichzeitig in der Regel Effizienzgewinne und Ressourceneinsparungen verbunden. Durch die dadurch ausgelöste Verbilligung und die steigende Nachfrage ergeben sich häufig Rebound-Effekte, die trotz höherer Effizienz zu einer weiteren Zunahme des Ressourcenverbrauchs beitragen.

- Veränderung der Erwartungen an Reaktionszeiten

Insbesondere durch die Beschleunigung der informationellen Vernetzung verändern sich die Kommunikationsgewohnheiten. Auch die Arbeitsorganisation verändert sich entsprechend und erhöht die Anforderungen an schnelle Reaktion (Zunahme der Bereitschaftsdienste) – mit den Folgen einer reduzierten Aufmerksamkeit, höheren Fehleranfälligkeit bis hin zur Vermutung einer systematischen Überforderung der Beschäftigten.

Die Skizzierung dieser ausgewählten Beschleunigungsaspekte und ihrer Folgen mag genügen, um sich der Frage nach dem Verhältnis von Beschleunigung und Verlangsamung zuzuwenden.

3 Die Uneindeutigkeit – zur Ambivalenz der Beschleunigung

Wenn man die ökonomische Perspektive in den Mittelpunkt stellt, ist das zentrale Ziel von Beschleunigung die Effizienzsteigerung, also die Erreichung des gleichen Ziels mit weniger Ressourceneinsatz – oder die Nutzung des gleichen Ressourceneinsatzes für mehr Ertrag. Beschleunigung als vorherrschender Trend und seine positive Besetzung sollten allerdings nicht darüber hinwegtäuschen, dass der Beschleunigung einige systematische Gefahren inhärent

sind, die mit der Temporalität des Konzepts von Effizienz zusammenhängen.

Schon oben wurde auf den weitverbreiteten Satz verwiesen, dass die Schnellen die Langsamen fressen. Dieser Satz drückt die Furcht aus, dass eine Verzögerung zum Verlust von Marktanteilen oder des gesamten Umsatzes auf diesem Teilmarkt führen könnte. Damit ist aber auch ein permanenter Druck auf Entscheidungsbeschleunigung angedeutet. Reifezeiten – die im Übrigen gerade auch bei Lebensmitteln eine zentrale Rolle spielen und deren Vernachlässigung zur einer systematischen Verschlechterung der Qualität beiträgt – werden komprimiert mit teilweise erheblichen Folgen. Das gilt im Übrigen auch für die Politik.²⁰ Leider gibt es zu den Qualitätsfolgen, zu den Anforderungen an Nachbesserungen und letztlich zur Verlangsamung nach meiner Kenntnis nur relativ wenig systematisches empirisches Material. Ein Indiz, dessen Validität im Einzelnen zu überprüfen wäre, sind Rückrufaktionen von Produkten. Grobe Analysen zeigen, dass solche in verschiedenen Branchen deutlich zugenommen haben.²¹

Auch durch Veränderung der Rahmenbedingungen wird dem Kurzfristen Denken und der Vernachlässigung langfristiger Aspekte Vorschub geleistet. Hinweise dafür sind beispielsweise die Deregulierung bisher öffentlicher Monopole und die Privatisierung (oder Privatisierungsabsicht) der entsprechenden Unternehmen. Hinzu kommen die Anreize durch Prämien, die in zahlreichen Branchen dem Management für (gerade auch kurzfristige) Gewinnsteigerungen gewährt werden. Dies lässt sich an verschiedenen Beispielen illustrieren:

- Die Finanzmarktkrise kann als eine Beschleunigungskrise interpretiert werden. Mit der Zunahme komplexer Finanzprojekte und der Kurzfristigkeit der Entscheidungszeiten wurden die Zeitfenster der Überprüfbarkeit systematisch verkleinert. Gerade die Immobilienkrise zeigt dies deutlich. Die rasante Erhöhung des Transaktionsvolumens bei Wohnungs- und gewerblichen Immobilienportfolios lässt vermuten, dass das gestiegene Volumen auch zu einer rascheren Beteiligungsprüfung bei diesen Geschäften (Due Diligence) geführt hat.²² Beschleunigung setzt, weil die Kontrolle nur noch schlechter möglich ist, eine Vergrößerung

des Vertrauensvorschusses voraus, was durch die Rahmenbedingungen nicht ohne weiteres gerechtfertigt ist.

- Die Vorbereitungen des Börsengangs der DB haben zu einer systematischen Vernachlässigung der Wartung (durch Veränderung der Intervalle, durch Abbau entsprechender Kapazitäten etc.) insbesondere bei der Berliner S-Bahn geführt, einer maßgeblichen Ursache des über Jahre hinweg unregelmäßigen oder eingeschränkten Betriebs.
- In der Planung wurde mehrfach versucht, Beschleunigung mit Hilfe von Beschleunigungsnovellen zu erreichen, etwa indem Mitwirkungsrechte der Bürger reduziert wurden. Die großen Bürgerproteste der letzten Zeit (Stuttgart 21 und Berlin BBI) liefern ein breites Anschauungsmaterial dafür, wie durch den Verzicht auf eine angemessene Beteiligung oder eine Verschleierung zentraler Planungsbedingungen – in der Hoffnung auf dadurch erzielbare Beschleunigungsgewinne – die Legitimation für die Projekte nicht nur untergraben wurde, sondern vermutlich auch eine erhebliche zeitliche Verzögerung verursacht haben. Für Letzteres steht eine genauere Überprüfung allerdings aus.

Darüber hinaus sind in viele (vermeintliche) Beschleunigungen (implizite) Verlangsamungen eingebaut:

- Der Beschleunigung der Kommunikation durch Telekommunikation steht die Verlangsamung durch Spams gegenüber, die zu einer extremen Zunahme des Mailverkehrs geführt haben. Man vermutet, dass der Anteil der Spam-E-Mails (also Werbung und Ähnliches) am weltweiten Postverkehr im Internet rund 70 % ausmacht.²³ Die Arbeitstage, die ein Angestellter pro Jahr durchschnittlich für das Aussortieren von Spams verliert, werden auf zwei geschätzt.²⁴
- Die mit der Beschleunigung einhergehende Ausdehnung von Arbeits- und Betriebszeiten ist verbunden mit erheblichen Risiken für Unfälle etc. durch Arbeit zu Zeiten, in denen die menschliche Aufmerksamkeit am niedrigsten ist, oder durch Übermüdung infolge überlanger Arbeit (oder Bereitschaftsdienste).²⁵

- Bereitschaftsdienste, das Durcharbeiten von Pausen, das Verwischen von zeitlichen Grenzen sowie Multitasking, das zu einer geteilten Aufmerksamkeit führt, bedingen eher Effizienzverluste sowie die Gefahr, dass Fehler sich „aufschaukeln“. ²⁶
- Beschleunigung bedeutet in vielen Fällen den Versuch der Externalisierung von Kosten. Der Beschleunigungsgewinn an der einen Stelle führt zur Verlangsamung an anderen Stellen. Als extremes Beispiel kann die Aufrüstung der Automobile mit hoher Beschleunigung dienen. Sie erhöhen die Gefahr der „Staus aus dem Nichts“, die eine Folge großer Geschwindigkeitsunterschiede sind.
- Backhaus/Gruner²⁷ kommen zu einer generell eher pessimistischen Sicht der Beschleunigung. Sie gehen davon aus, dass der Wettbewerb zwar dazu zwingt, bei der Beschleunigung mitzumachen, dass die ungebremste Beschleunigung aber insgesamt in den Abgrund²⁸ führe, dass sie sinnlos werde, wenn die Nachfrager nicht mehr mit der Beschleunigung mitkommen²⁹ – mit der paradoxen Wirkung, dass mit der Beschleunigung Marktprozesse gleichzeitig verzögert werden. Aus ihrer Sicht sei eigentlich eine kooperative Absprache der Wettbewerber zur Verlangsamung erforderlich, im Sinne von Verlangsamungskartellen³⁰, die nicht zulässig sind.

Dass solche Erfahrungen mit der Ambivalenz von Beschleunigung nicht neu sind, mag man an dem alten chinesischen Sprichwort „Wer es eilig hat, mache einen Umweg“ ablesen. Eine aktuellere Formulierung für die Forschung lautet: „Wir blicken auf eine so unglaublich simple und beeindruckende Menschheitsgeschichte, die ökonomisch betrachtet eine Umweggeschichte ist, zurück. Und was machen wird daraus? Wir suchen Abkürzungen.“³¹ Karlheinz Geißler geht davon aus, dass gerade auch Innovationen Bereiche „träger Produktivität“ brauchen.³² „Ohne Langsamkeit gibt es keine Innovation“³³ ist die noch schärfere Feststellung. Schon die griechische Mythologie unterscheidet zwischen Kronos, der ablaufenden Zeit, der seine Kinder frisst, und Kairos, dem rechten Augenblick, der besonderen Gelegenheit, die es zu ergreifen gilt und auf die man auch warten können muss.

4 Territorialität der Beschleunigung und virtuelle Räume

Beschleunigung ist nicht nur in hohem Maße flächenverbrauchend, sondern begünstigt in hohem Maße räumliche Konzentration. Dies sei an zwei extremen Beispielen erläutert:

- Die Hochgeschwindigkeitsnetze der Bahn erfüllen ihren Zweck dann besonders gut, wenn sie die Zahl der Haltepunkte gering halten. Sie schaffen also raumzeitlich enge Verknüpfungen zwischen wenigen Knoten, während sie die „Zwischenräume“ relativ in weitere zeitliche Ferne rücken. In dem Maße, wie es auf zeitlichen Vorsprung ankommt, werden sich Funktionen, für die das von besonderer Bedeutung ist, an Standorten ansiedeln, die in die Hochgeschwindigkeitsnetze (des materiellen und des Informationsverkehrs) eingebunden sind. Zentrale Bereiche der Wissensökonomie sind daher durch die Ansiedlung in Hochhäusern gekennzeichnet (u.a. Finanzdienstleistungen).³⁴
- Die Wissensökonomie kann als beschleunigte Ökonomie gelten.³⁵ Als extremes Beispiel der Konzentration in den wissensintensiven Dienstleistungen können die Finanzdienstleistungen angesehen werden. Trotz aller technischen Voraussetzungen einer räumlichen Dispersion sind sie räumlich so konzentriert wie keine andere Branche, was auf die extrem hohe Bedeutung von Face-to-face-Kontakten in der Wissensgesellschaft zurückzuführen ist – bedingt durch die Rolle nicht standardisierter Kommunikation, von Vertrauen und die „zeitliche Verderblichkeit“ der Produkte, die auf der Flüchtigkeit des Informationsvorsprungs beruht.³⁶ Aber auch andere Teile der Wissensökonomie, insbesondere Unternehmen der Kreativwirtschaft (darunter die Kulturwirtschaft) weisen sehr hohe Konzentrationsraten auf. Dies konnten empirische Untersuchungen in Berlin³⁷ und Amsterdam³⁸ zeigen.

Die Beschleunigung ausgewählter Räume wird noch weiter vorangetrieben durch einen besonderen Ausbau der Informationsinfrastruktur, besonders schnellen Netzen mit großer Kapazität. Graham/Marvin sprechen in diesem Zusammenhang von „prime network spaces“.³⁹ Auch hier zeigt sich – wie bei den Hochgeschwindig-

keitsnetzen der Bahn – eine räumliche Ausdifferenzierung in hoch beschleunigte und (relativ) verlangsamte Räume. Die Ausdifferenzierung oder gar Spaltung wird dadurch zusätzlich verstärkt, dass bei der Bereitstellung telekommunikativer Dienstleistungen häufig eine Software im Hintergrund läuft, die die potenziellen Nutzer nach sozialen und/oder räumlichen Kategorien in die Warteschlange einreihet. Von „software sorted geographies“ spricht Graham in diesem Zusammenhang.⁴⁰

Ein weiterer Zusammenhang besteht durch die komplementäre Entwicklung von materiellem Verkehr und Informationsverkehr. Entgegen ursprünglichen Erwartungen, dass Telekommunikation materiellen Verkehr ersetzen würde, ist im Nettoeffekt eine Induktion erfolgt. Beide Verkehre – Verkehr von Personen und Gütern sowie von Informationen – entwickeln sich parallel steil nach oben. Information geht dem materiellen Verkehr voraus. Mit der wachsenden Verfügbarkeit von Information wird leichter erkennbar, wohin zu reisen sich lohnt, um persönlichen Kontakt aufzunehmen oder in Austausch und Handel einzutreten. Dazu haben wesentlich der säkulare Verfall der Transportkosten und die Ausdifferenzierung der (räumlichen) Arbeitsteilung beigetragen. In Verbindung mit sozialen Ausdifferenzierungen und dem Wertewandel treten zunehmend verkehrintensivere Lebens- und Arbeitsstile auf, die auf ein hohes Maß an elektronischer Kommunikation angewiesen sind.

5 Zeiteffizienz räumlicher Organisation

Beschleunigung zielt – wie oben angedeutet – auf die Erhöhung zeitlicher Effizienz. Nimmt man dies ernst und bezieht es auf den Raum, geht es u.a. um die Frage der Zeiteffizienz räumlicher Organisation.⁴¹ Dieser Fragestellung wurde bislang wenig Aufmerksamkeit gewidmet. Das hängt meines Erachtens mit zwei sehr unterschiedlichen Aspekten zusammen: Zum einen setzen sich Effizienzbetrachtungen dem Verdacht aus, einer durchgängigen und unreflektierten Ökonomisierung Vorschub zu leisten. Dass dies nicht der Fall sein muss, habe ich anhand der Ambivalenz der Beschleunigung versucht zu zeigen. Nur wenn alle Dimensionen und vor allem die lange

Frist mit in die Betrachtung einbezogen wird, kann von einer angemessenen Effizienzanalyse ausgegangen werden. Unter Berücksichtigung aller relevanten Faktoren ist eine solche Analyse allerdings ein zentrales Instrument einer systematischen Beurteilung der Funktion(sfähigkeit) einer Stadt. Zum anderen ist die vergleichende Rhythmusanalyse von Städten, der Vergleich der zeitlichen Spezifik von Städten nach wie vor völlig unterentwickelt, auch wenn Michal Young das schon 1988 als ein Forschungsdesiderat bezeichnet hat.⁴² Ein solcher Vergleich wäre eine wesentliche Voraussetzung für die Beurteilung von Effizienzunterschieden zwischen Städten. Die Untersuchungen von Levine⁴³, der in den USA sowie im internationalen Vergleich erste Erhebungen zu Geschwindigkeiten von Städten auf der Basis von drei Indikatoren (Gehgeschwindigkeit der Fußgänger in den Innenstädten, Dauer der Ausführung einer Standarddienstleistung, Ganggenauigkeit öffentlicher Uhren) durchgeführt hat, können hier allenfalls als – wenn auch wichtige – Vorarbeiten angesehen werden.

Die Legitimität der Perspektive auf die zeitliche Effizienz von Städten wird meines Erachtens auch dadurch hervorgehoben, dass Fragen der Zeitlichkeit räumlicher Organisation sowie von Zeitverlusten durch die räumliche und/oder zeitliche Organisation der Stadt eine immer größere Rolle spielen. Indizien – eher anekdotischer als systematischer Art – dafür sind:

- Untersuchungen zur Lebenszufriedenheit zeigen, dass die Unzufriedenheit von Pendlern mit der Pendelzeit systematisch steigt.⁴⁴ Ein Vergleich der Kosten zwischen zentralen und suburbanen Wohnlagen zeigt zudem, dass in der langfristigen Betrachtung die Zeitkosten (im Sinne der im Verkehr verbrachten Zeit) sehr hoch sind: Bezogen auf eine Beispielfamilie und ihre alltäglichen privaten Wege verbringt eine Familie, die in der Kernstadt wohnt, auf das Leben aufsummiert vier Jahre unterwegs, eine Familie, die am Ortsrand im ländlichen Raum wohnt, über sieben Jahre.⁴⁵
- Ad hoc-Untersuchungen – vor allem in den Medien – weisen immer wieder darauf hin, welche Zeitkontingente durch Staus und Verspätungen im Verkehr oder durch Wartezeiten auf Dienstleistungen (auf Ämtern, bei Ärzten etc.) „verloren“ gehen.

- Längere Zeit gab es bei der Deutschen Bahn AG eine Pünktlichkeitsoffensive. Sie kann als Hinweis darauf angesehen werden, dass sich ein Bewusstsein für die Bedeutung von Zeitverlusten entwickelt hat. Nachdem die Bahn allerdings nicht in der Lage war (insbesondere aufgrund der Beschleunigungsanforderungen in der kurzfristigen Amortisation), die Pünktlichkeitsstandards einzuhalten, verschwand die Kampagne wieder in der Versenkung.
- Viele Dienste, gerade auch im Verkehr, sind durch mangelnde Kalkulierbarkeit gekennzeichnet. Man weiß nicht (genau), wann und zu welchen Bedingungen sie zur Verfügung stehen. Das erfordert, dass man immer in erheblichem Maße Pufferzeiten einplant. (Diese mangelnde Kalkulierbarkeit ist auch *eines* der Motive für das Entstehen der kommunalen Zeitplanung in Italien gewesen.)
- Gerade komplexere öffentliche Dienstleistungen (z. B. Baugenehmigungen) sind in ihrer Zeitdauer häufig schwer kalkulierbar, denn in den seltensten Fällen ist die Bereitstellung der Dienstleistung mit Fristvorgaben verbunden.
- Die Schnelligkeit, mit der Rettungswagen der Berliner Feuerwehr am Einsatzort sein sollen, ist nach bestimmten (Zeit-) Klassen eingeteilt. Selbst in Berlin gibt es Unterschiede in den Zielwerten, vor allem aber in der Einhaltung der Vorgaben. Dabei sind die zeitlichen Werte in der Großstadt noch relativ kurz bemessen, in der Peripherie liegen sie deutlich höher. Letztlich entscheiden solche Formen der zeitlichen Steuerung über die Verteilung von Überlebenschancen.

Insbesondere die italienische Zeitplanung⁴⁶ und Teile der Verwaltungsmodernisierung in Deutschland können – auch wenn es selten unter dieser Überschrift behandelt wurde – als Ansätze zur Erhöhung von Zeiteffizienz interpretiert werden. Wenn man das Effizienzkriterium ernst nimmt, kann Zeiteffizienz als ein Aspekt von Lebensqualität betrachtet werden. Zeiteffizienz in diesem Sinne erlaubt es, ohne unnötige zeitliche „Verluste“ Stadt zu nutzen. Kriterien dafür sind u.a. zeitliche Verfügbarkeit, Kalkulierbarkeit, Zugänglichkeit.⁴⁷

Offenkundig ist, dass es zwischen Städten gravierende Unterschiede gibt, ohne

dass – wie angedeutet – empirisch fundiert darüber Auskunft gegeben werden könnte. Die Ansätze zur Erhöhung von Zeiteffizienz sind vielfältig. Allerdings erweisen sich solche Maßnahmen als räumlich und/oder sozial als selektiv, weswegen die Beschleunigung oder Erhöhung der Zeiteffizienz der einen für die anderen mit einer (zumindest relativen) Verlangsamung verbunden ist. Sieht man allerdings Zeiteffizienz als Aspekt von Lebensqualität und meint sie ernst, stellen sich unmittelbar Fragen nach den Verteilungswirkungen und nach der Verteilungsgerechtigkeit.

Gerade im Verkehr gibt es eine Vielzahl von Beispielen für Maßnahmen zur Erhöhung der Zeiteffizienz (auch wenn sie nicht unbedingt unter dieser Überschrift behandelt werden):

- die Vorgabe von Richtgeschwindigkeiten, um den Durchfluss zu verstetigen und Staus („aus dem Nichts“) zu vermeiden
- Road Pricing, um die Belegung der Straßen zu optimieren und damit den Durchfluss zu erhöhen
- die Einführung von „pool lanes“, also Spuren, die nur von Fahrzeugen mit einer Mindestbelegung an Passagieren genutzt werden dürfen
- Zeitangaben auf Autostraßen anstelle von räumlichen Distanzangaben, um in Abhängigkeit von der Verkehrsdichte die Zeitdistanzen kalkulieren zu können
- Zeitangaben an Haltestellen des ÖPNV, um die Kalkulierbarkeit des Verkehrs zu erhöhen
- Zeitangaben an Ampeln – eingeführt vor allem in asiatischen Städten, mittlerweile aber auch bei uns –, um Starten und Bremsen bei Phasenwechseln an der Ampel zu verstetigen
- Ermahnungen an Rolltreppen, die linke Seite für Personen frei zu halten, die auch auf der Rolltreppe noch gehen wollen
- Überlegungen, in der Oxford Street in London den Bürgersteig zu teilen und eine „fast lane“ einzuführen, weil die Geschäftsleute sich von den schlendernden Touristen behindert fühlten.

Eine weitreichende Idee, die Temporalität der Stadt „sichtbar“ zu machen und damit einen Beitrag zur Erhöhung der Zeiteffi-

izienz zu leisten, ist die Etablierung eines Zeitportals.⁴⁸ Dabei handelt es sich der Konzeption nach um ein Onlineportal, das als umfassende Quelle zu zeitbezogenen Informationen von Angeboten in der Stadt dient. Ein solches Portal würde über heute übliche Informationssysteme hinaus nicht nur inhaltliche und räumliche Informationen bieten, sondern systematisch die Suche auch über die Dimension Zeit ermöglichen. Bislang existieren solche Möglichkeiten nur in Ansätzen und sehr selektiv (z.B. für Apotheken, bestimmte Freizeitaktivitäten).⁴⁹ Mit einem solchen Portal würde ein wesentlicher Beitrag zur Erhöhung von Transparenz und Zugänglichkeit geleistet.

Hier konnte nur angedeutet und an Beispielen verdeutlicht werden, welche Bedeutung die systematische Analyse von Zeiteffizienz von Städten hat, welche Chancen tatsächlicher Verbesserung durch geeignete Maßnahmen bestehen und welche weitreichenden Fragen von Verteilungswirkungen sowie Selektivität auf der anderen Seite damit verbunden sind.

6 Schlussbemerkungen

Mit diesen Ausführungen sollte gezeigt werden, dass trotz aller kulturell eher positiven Bewertung die Beschleunigung höchst ambivalent ist. Mit ihr sind häufig implizite Verlangsamungen verbunden, insbesondere wenn die zugrunde gelegten Effizienzkriterien nur kurzfristig ausgelegt oder die Beschleunigungen mit Externalisierungen verbunden sind, ihnen also ein einzelwirtschaftliches und kein gesamtwirtschaftliches Kalkül zugrunde liegt.

Daraus folgt eine Reihe von Schlüssen:

Die Analyse von Beschleunigung und ihren Wirkungen muss umfassend sein, um eine angemessene Beurteilung ihrer Vorteile zu ermöglichen. Die Umkehrung der grundsätzlich positiven Bewertung in eine grundsätzlich negative ist zu einfach. Die Dichotomie zwischen Beschleunigung und Entschleunigung wird dem Problem nicht gerecht.

Vielmehr geht es im Grundsatz um die Frage nach der angemessenen Geschwindigkeit. Allerdings ist auch diese Frage nicht einfach zu beantworten, weil die angemessene Geschwindigkeit nicht eindeutig und ein für alle Mal festzulegen ist. Sie ist abhängig von den historischen technischen, sozialen, kulturellen Rahmenbedingungen und ändert sich daher auch im Zeitablauf.⁵⁰

Am Technologiepark in Berlin-Wedding hängt unter einer Uhr ohne Zeiger ein Werbeplakat des Immobilienbetreibers mit dem Spruch „... weil hier Raum für Innovation ist“. Ich habe mich immer gefragt, ob diese Werbung zufällig neben der defekten Uhr hängt oder ob es sich um eine bewusste Auseinandersetzung damit handelt, dass Innovation Langsamkeit, Bereiche „träger Produktivität“, eine gewisse Zeitlosigkeit und eine Berücksichtigung des Kairos, des rechten Zeitpunkts bedarf. Wenn das so gemeint ist, handelt es sich um eine ausgesprochen kluge und zukunftsgerichtete Werbung.

Anmerkungen

(1) Sloterdijk, P.: Eurotaoismus. Zur Kritik der politischen Kinetik. – Frankfurt/M. 1989; Gleick, J.: Faster: The Acceleration of Just About Everything. – New York 1999; Henckel, D.: Die Überholspur als der gerade Weg ins Glück? In: Beschleunigen, Verlangsamen. Herausforderungen an zukunftsfähige Gesellschaften. Hrsg.: Brieskorn, N.; Wallacher, J. – Stuttgart 2001, S. 1–25; Rosa, H.: Beschleunigung. Die

Veränderung der Zeitstrukturen in der Moderne. – Frankfurt/M. 2005

(2) Gryphius, A. (1650): Abend. In: Deutsche Gedichte. Hrsg.: Echtermeyer, T.; Wiese, B. von. – 18. Aufl., Berlin 1993, S. 110 f.

(3) Rosa, H.: Beschleunigung, a.a.O.

(4) Rifkin, J.: Uhrwerk Universum. Die Zeit als Grundkonflikt des Menschen. – München 1988

(5) Sloterdijk, P.: Eurotaoismus, a.a.O.

(6) Gleick, J.: Faster: The Acceleration, a.a.O.; Rosa, H.: Beschleunigung, a.a.O.

- (7) Eberling, M.; Henckel, D.: Kommunale Zeitpolitik. – Berlin 1998
- (8) Melbin, M.: Night as Frontier. Colonizing the World after Dark. – New York, London 1987
- (9) Baier, L.: Volk ohne Zeit. Essay über das eilige Vaterland. – Berlin 1990
- (10) Rosa, H. Beschleunigung, a.a.O.
- (11) Stalk, G. Jr.; Hout, T.M.: Zeitwettbewerb. Schnelligkeit entscheidet auf den Märkten der Zukunft. – Frankfurt/M., New York 1990
- (12) Steiner, J.: Raumgewinn und Raumverlust: Der Januskopf der Geschwindigkeit. In: Raum (1991) H. 3, S. 24–27
- (13) Virilio, P.: Fahren, fahren, fahren. – Berlin 1978
- (14) Dostal, W.: Das Vier-„Sektoren“-Modell 1882–2010. – Nürnberg: Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung 1993 (vervielf.)
- (15) Reich, R.B.: The Work of Nations. Preparing Ourselves for 21st-Century Capitalism. – New York 1991
- (16) Florida, R.: The Rise of the Creative Class ... and how it's transforming Work, Leisure, Community and Everyday Life. – New York 2004
- (17) Henckel, D.; Herkommer, B.: Zeit und Nähe in der Wissensgesellschaft. In: Räume der Wissensarbeit – Theoretische und methodische Fragen zur Rolle von Nähe und Distanz in der wissensbasierten Wirtschaft. Hrsg.: Ibert, O.; Kujath, H.-J. – Wiesbaden 2011 (in Vorb.)
- (18) Bunzel, A.; Henckel, D.: Verkürzung von Nutzungszyklen bei Gewerbeimmobilien – ein Problem für die Stadtplanung? Raumforschung u. Raumordnung 62 (2004) H. 6, S. 423–435
- (19) Backhaus, K.; Gruner, K.: Epidemie des Zeitwettbewerbs. In: Die Beschleunigungsfalle oder der Triumph der Schildkröte. Hrsg.: Backhaus, K.; Bonus, H. – Stuttgart 1994, S. 19–46 (21 f.)
- (20) Eberling, M.: Beschleunigung und Politik. Zur Wirkung steigender Geschwindigkeiten des ökonomischen, technischen und gesellschaftlichen Wandels auf den demokratischen Staat. – Frankfurt/M. u.a. 1996
- (21) Z.B. Kraftfahrtbundesamt: Jahresbericht 2008. – Flensburg 2008 (www.kba.de/clin_007/nn_124384/DE/Presse/Jahresberichte/jahresbericht_2008.pdf, [publicationFile.pdf/jahresbericht_2008.pdf](http://www.kba.de/clin_007/nn_124384/DE/Presse/Jahresberichte/jahresbericht_2008.pdf?publicationFile.pdf/jahresbericht_2008.pdf); 13.08.09)
- (22) Just, T.: Volkswirtschaftliche Hintergründe und Implikationen der Finanzkrise. Vortrag. Deutsche Bank Research: Forum BWL-Bau in Weimar, 15.5.2009 (vervielf.)
- (23) Die Welt in Zahlen. Brand eins (2009) H.9
- (24) Ebda.
- (25) Melbin, M.: Night as Frontier, a.a.O.; Moore-Ede, M.: The 24 Hour Society. The Risks, Costs and Challenges of a World that Never Stops. – London 1993
- (26) Melbin, M.: Night as Frontier, a.a.O.; Dörner, D.: Die Logik des Misslingens. Strategisches Denken in komplexen Situationen. – Reinbek bei Hamburg 1989
- (27) Backhaus, K.; Gruner, K.: Epidemie des Zeitwettbewerbs, a.a.O.
- (28) Ebda., S. 44
- (29) Ebda., S. 40
- (30) Ebda., S. 45
- (31) Winter, S.: Schickt eure Kinder auf die schönen Umwege! Forschung u. Lehre (2009) H. 9, S. 633
- (32) Geißler, K.A.: Im Wandel der Zeit – die Zeit im Wandel. In: Brieskorn, N.; Wallacher, J. (Hrsg.): Beschleunigen, Verlangsamten, a.a.O., S. 107–126
- (33) Bonus, H.: Die Langsamkeit von Spielregeln. In: Backhaus, Klaus; Bonus, Holger (Hrsg.): Die Beschleunigungsfalle oder der Triumph der Schildkröte. – Stuttgart 1994, S. 1–18 (10)
- (34) Henckel, D.: Building High and Running Fast. In: Time Space Places. Hrsg.: Henckel, D.; Pahl-Weber, E.; Herkommer, B. – Frankfurt/M. 2007, S. 59–74
- (35) Henckel, D.; Herkommer, B.: Zeit und Nähe, a.a.O.
- (36) Ebda.
- (37) Herkommer, B.; Henckel, D.: Creative Class in Berlin. Studie über Branchenstruktur und Standortverhalten der Berliner Kreativwirtschaft im Auftrag von Orco Germany und Berlin Partner. – Berlin 2008 ([www.isr.tu-berlin.de/upload/user/pdfs/econ/forschung/Creative Class in berlin.pdf](http://www.isr.tu-berlin.de/upload/user/pdfs/econ/forschung/Creative%20Class%20in%20berlin.pdf)); Besecke, A.: Raum für Kreativwirtschaft. Theorien. Fakten. Handlungsmöglichkeiten. Eine Untersuchung am Beispiel Berlin. – Berlin: ISR 2008
- (38) Nelkert, D.: Wachstum kreativer Räume. Eine quantitative Untersuchung der räumlichen Entwicklung des kreativen Sektors in Amsterdam zwischen 1996 und 2009. – Berlin: ISR 2010
- (39) Graham, S.; Marvin, S.: Splintering Urbanism. Network Infrastructures, Techno-logical Mobilities and the Urban Condition. – London 2001
- (40) Graham, S.: Software Sorted Geographies (2004; www.intelligentagent.com/CNM200/Graham_software_geography.pdf; 17.01.11)
- (41) TU Berlin, Institut für Stadt- und Regionalplanung (ISR): Zeiteffiziente Stadt – Zeitgerechte Stadt. Endbericht. – Berlin 2009
- (42) Young, M.: The Metronomic City. Natural Rhythms and Human Timetables. – Cambridge, Mass. 1998
- (43) Levine, R.: Eine Landkarte der Zeit. Wie Kulturen mit Zeit umgehen. – München, Zürich 1997
- (44) Stutzer, A.; Frey, B.S.: Stress That Doesn't Pay: The Communing Paradox. – Bonn 2004. = IZA discussion paper 1278
- (45) BUND nach Preuß, T.: Flächeninanspruchnahme, Flächenmanagement und Flächenkreislaufwirtschaft. Vortrag an der TU Berlin, 10.12.2007
- (46) Eberling, M.; Henckel, D.: Kommunale Zeitpolitik, a.a.O.
- (47) TU Berlin, Institut für Stadt- und Regionalplanung (ISR): Zeiteffiziente Stadt, a.a.O.
- (48) Ebda.
- (49) Ebda.
- (50) Henckel, D.: Die Überholspur als der gerade Weg ins Glück, a.a.O.

Weitere Literatur

Eberling, M.; Henckel, D.: Alles zu jeder Zeit? Die Städte auf dem Weg in die kontinuierliche Aktivität. – Berlin 2002

Kurbjuweit, D.: Die zerhackte Zeit. Der Spiegel Nr. 2/2011, S. 42–54

Schimank, U.: Forschung ist ineffizient. Standpunkt. Forschung u. Lehre (2010) H. 9, S. 625

Verkehrsrelevante Wechselwirkungen zwischen Mobilitätsverhalten und Nutzung von IuK-Technologien

Barbara Lenz

1 Einleitung

Die private Nutzung von Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) ist in den vergangenen Jahren zu einer alltäglichen Selbstverständlichkeit geworden. Dies gilt ganz besonders für das Mobiltelefon, aber auch für Computer und Internet. In Deutschland gab es Ende 2010 111 Mio. Handyverträge; 52% der Kinder im Alter zwischen 6 und 13 Jahren hatten 2009 bereits ein eigenes Handy.¹ Der Anteil von Internetnutzern ist zwischen 2001 und 2010 von 37 auf 72% gestiegen.² Dies korrespondiert mit den Zahlen des Statistischen Bundesamtes, das für 2008 angibt, dass 75,8% aller deutschen Haushalte über einen Computer und 68,7% aller Haushalte über einen Internetzugang verfügen.³

Diese Entwicklung schürt Erwartungen, die immer wieder auch von Politik und Medien aufgegriffen werden. Angenommen wird, dass mit der Verbreitung der IKT-Nutzung verkehrliche Wirkungen verbunden seien, die sich mit Verkehrssubstitution oder aber Induzierung von Verkehr klar definieren und beschreiben lassen. Derartigen Erwartungen liegt ein Technologiedeterminismus zugrunde, der unterstellt, die Einführung neuer Technologien habe eine direkte Wirkung auf gesellschaftliche und räumliche Prozesse, die sich nicht nur eindeutig beschreiben, sondern auch quantifizieren lasse.⁴

Demgegenüber wurde die Unmittelbarkeit der Wirkungen von wissenschaftlicher Seite immer wieder hinterfragt und darauf hingewiesen, dass digitaler und physischer Bereich der Alltagswelt sich gegenseitig durchdringen und nutzerseitige Wirkungen von IKT vor allem in einer Modifizierung von Alltagspraktiken zu suchen sind.⁵ Das bedeutet nicht, dass IKT-Nutzung ohne Folgen für Mobilitätsbedürfnisse und Verkehrsverhalten ist. Vielmehr besteht ein breiter Konsens darüber, dass Informations- und Kommunikationstechnologien durchaus Mobilitätsbedürfnisse und Verkehrsverhalten verändern, indem sie in den Alltag eingebaut werden und dort sowohl indirekt

durch die Modifizierung von Aktivitäten als auch direkt durch die Beeinflussung des Verkehrsverhaltens Wirkung zeigen.

Der vorliegende Beitrag hat das Ziel, in einem ersten Teil die Ansätze zum Verständnis der Wechselwirkungen zwischen IKT und Mobilität⁶ sowohl im Hinblick auf den heutigen Stand der Diskussion als auch im Hinblick auf ihre Entwicklung aufzuzeigen. Der zweite Teil stellt wesentliche empirische Befunde vor, an denen die Komplexität des Zusammenhangs zwischen IKT und Mobilität deutlich wird.

2 Substitutions-Mythos zu den Wechselwirkungen zwischen IKT und Verkehr

Die Entstehungsgeschichte des Mythos „Substitution von Verkehr durch IKT-Nutzung“ reicht mehrere Jahrzehnte zurück, als zum ersten Mal über die verkehrlichen Auswirkungen von Informations- und Kommunikationstechnologien spekuliert wurde. Ausgangspunkt war die Annahme, dass durch die neuen Technologien eine grundlegende Neustrukturierung der Wirtschaft erfolgt und damit eine räumliche Neuverteilung von Arbeiten, Wohnen und Versorgung. Toffler entwickelte daraus die Vorstellung, dass sich durch die Entwicklung von „home centered societies“ die Alltagsaktivitäten zunehmend auf den wohnortnahen Bereich konzentrieren würden und der Verkehr abnehmen müsse.⁷ Mit der wachsenden informationstechnischen Durchdringung von Wirtschaft und Gesellschaft wurden massive verkehrliche Wirkungen der neuen Informations- und Kommunikationstechnologien in Aussicht gestellt, bis hin zum „death of distance“⁸ und einem „anytime, anywhere, anyhow“ in einer amorphen virtuellen Welt.

Parallel dazu wurden – meist auf der Basis einfacher Rechenmodelle – Studien durchgeführt, die diese Prognosen zu rechtfertigen schienen und zu der Annahme kamen, „dass der Einsatz von Informations- und

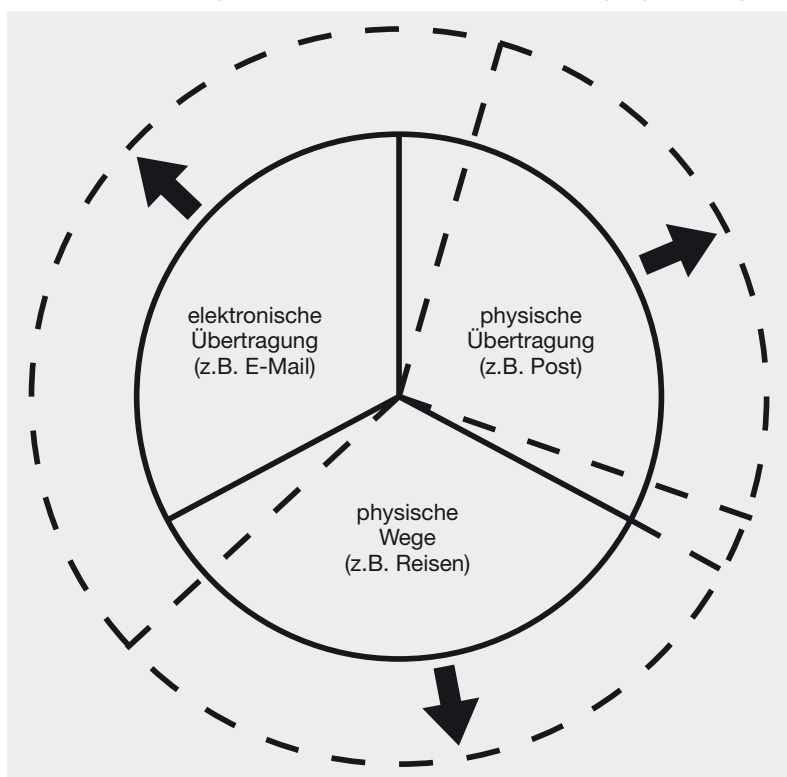
Prof. Dr. Barbara Lenz
Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR)
Institut für Verkehrsforschung
Rutherfordstraße 2
12489 Berlin
E-Mail: barbara.lenz@dlr.de

Tabelle 1
Vermutete verkehrliche Substitutionspotenziale durch Informations- und Kommunikationstechnologien

Anwendungsfelder von IKT	Erwartetes Substitutionspotenzial (in %)	
	im motorisierten Individualverkehr	im öffentlichen Verkehr
Telearbeit	28	5
Teleshopping	17	5
Telelearning	4	4
Videoconferencing	15	2

Quelle: Nolte, R.: Verkehr und Telematik. Berlin: IZT 1994

Abbildung 1
Absolute und anteilige Zunahme von Information, Übertragung und Wegen



Quelle: Mokhtarian, P.L.: A typology of relationships, a.a.O.

Kommunikationstechnologien beträchtliche Reduktions- und Substitutionseffekte bewirken kann“⁹ und in den verschiedenen Anwendungsfeldern Telearbeit, Teleshopping, Telelearning und Videokonferencing zwischen 8 und 33% betragen könnte (Tab. 1). Besonders hohe Substitutionseffekte schien die Telearbeit zu versprechen. So wurde beispielsweise in einer frühen Arbeit für verschiedene deutsche Städte eine potenzielle Reduktion der Pendlerzahlen durch Teleheimarbeit von 9,8% bis 21,6% berechnet und abgeleitet, dass angesichts ei-

ner täglichen Einsparung von 260 000 bis 500 000 Fahrzeugkilometern im Berufsverkehr „die Folgen der Telearbeit für (...) den Verkehr beträchtlich“ sein könnten.¹⁰ Solche Erwartungen fanden ihre Entsprechung in Erfahrungen, die bei der Einführung von Telearbeit durch Unternehmen gemacht wurden und eine durchschnittliche Verkehrsreduktion von fast 650 km pro Beschäftigtem und Monat ergaben.¹¹ Gleichzeitig wurde als Sekundäreffekt beobachtet, dass mit der Ausweitung IKT-basierter Telearbeit ein Bedeutungsgewinn wohnortnaher Versorgungseinrichtungen einzutreten schien, da sich die alltäglichen Aktivitäten der Telearbeiter in den suburbanen oder ländlichen Räumen an den Telearbeitstagen stärker um den Wohnort konzentrierten.¹²

Wegweisende Gegenentwürfe zu dem bis in die 1990er Jahre vorherrschenden deterministischen Ansatz kamen von Salomon,¹³ Mokhtarian¹⁴ sowie Castells.¹⁵ Salomon entwickelte eine Typologie vier unterschiedlicher, teilweise gegenläufiger Wirkungen der IKT-Nutzung durch den individuellen Nutzer. Als mögliche verkehrliche Wirkungen der IKT-Nutzung unterschied er:

- (1) Substitution: Ersatz oder Verkürzung physischer Wege
- (2) Komplementarität: Entstehung zusätzlicher Wege
- (3) Modifizierung: Veränderung der räumlichen und zeitlichen Wegemuster
- (4) Neutralität: keine Wirkungen zwischen IKT-Nutzung und Verkehrsverhalten.

Zusätzlich identifizierte er Aktivitäten mit besonders hoher IKT-Affinität; dazu gehörten E-Commerce, Telearbeit, Teleconferencing, Informationssuche, Versorgungsaktivitäten wie Online-Banking oder das Begleichen von Rechnungen.

Mokhtarian ergänzte das von Salomon formulierte Konzept einerseits um diejenigen Effekte, die vom Verkehr auf die Telekommunikation ausgehen. Dazu zählte sie insbesondere den durch wachsende Mobilität ansteigenden Bedarf nach mobiler Kommunikation. Gleichzeitig vertrat sie die These, dass IKT die Verkehrsnachfrage nicht absolut, sondern allenfalls relativ reduzieren würde. Dabei knüpfte sie an die Annahme von Salomon aus dem Jahr 1986 an, wonach es zu einem exponentiellen Wachstum von Kommunikation kommen werde, und argu-

mentierte, dass umso mehr Kommunikation entsteht, je leichter das Kommunizieren aufgrund verkehrs- und telekommunikationstechnischer Entwicklungen werde. Ihre Schlussfolgerung war: „The relative shares of each of the three modes of communication (information freight, electronic transmission, personal travel; Anm. der Autorin) may vary as one mode partially substitutes for another, but the absolute amounts of communication via each mode are likely to increase“ (Abb. 1).¹⁶ Diese nunmehr 25 Jahre alten Überlegungen haben sich längst bestätigt.

Castells argumentierte später in ähnlicher Weise – wenn auch vor einem anderen theoretischen Hintergrund. Er setzte dem Substitutionsmythos die These entgegen, dass eine wesentliche Folge von Einsatz und Nutzung neuer IKT die gleichzeitige Zunahme von Informations- und Kommunikationsflüssen einerseits sowie von Güterströmen und Personenmobilität andererseits sei.

Mit diesen Konzepten zu möglichen Wechselbeziehungen zwischen IKT und Mobilität erhielt die zunächst weitgehend auf die Ermittlung von Substitutionspotenzialen ausgerichtete Forschung eine wichtige Ergänzung. In der Folge wandte sich die Forschung verstärkt den Ursachen, Zielen und Praktiken zu, die in Unternehmen, Haushalten und staatlichen Einrichtungen mit der Nutzung von IKT und hier insbesondere des Internets verbunden waren.¹⁷

Dabei setzte sich die Erkenntnis durch, dass das Internet und die Internetökonomie weder in der Wirtschaft noch in der Gesellschaft „vollständige Globalität“ hervorrufen. Wirtschaftliche Prozesse und Interaktionen sind nach wie vor raum-, orts- und sozialgebunden:¹⁸ Räumliche Nähe und soziale Kontakte zwischen Personen lassen sich weder in der Sachgüterproduktion noch im Dienstleistungsbereich völlig mit Hilfe neuer Instrumente zur Information und Kommunikation ersetzen.¹⁹ Vergleichbares gilt im Lebensalltag von Individuen, wo es zwar ebenfalls zu einer Beschleunigung und Verdichtung von Beziehungen im Rahmen von Netzstrukturen kommt, die jedoch erst durch ihre Einbettung in „physisch gelebte“ Beziehungen Sinn machen und Bestand haben.²⁰ Damit wurden auch die Erwartungen an die verkehrlichen Wirkungen von IKT, insbesondere im Hinblick auf eine mögliche Reduzierung des Verkehrs, erheblich relativiert.

3 Aktivitäten als Schlüssel zum Verständnis der verkehrlichen IKT-Wirkungen

Eine vergleichsweise junge konzeptionelle Weiterentwicklung ist die wissenschaftliche Diskussion um die Frage, wie die Wechselbeziehungen zwischen IKT und Mobilität konkret, das heißt auf der Ebene individuellen Handelns zustande kommen. Die Ausgangsthese lautet dabei: Veränderungen im Mobilitätsverhalten ergeben sich dadurch, dass die Ausführung einer Aktivität verändert wird. Will man also durch IKT veränderte Mobilität verstehen, ist es notwendig, die Veränderung der Aktivität durch IKT zu verstehen. Begreift man Mobilität nämlich als Bedürfnis, das sich aus dem Wunsch nach der Durchführung von Aktivitäten ableitet, dann sind konsequenterweise Aktivitäten das Verbindungsstück für das Verständnis der Wechselbeziehungen zwischen IKT und Mobilität.²¹ Mit der Hinwendung zur Frage nach Verhaltensänderungen auf individueller Ebene tritt die Quantifizierung von verkehrlichen Effekten durch die Nutzung von IKT in den Hintergrund. Stattdessen geht es nunmehr um den Zusammenhang von Mustern der IKT-Nutzung einerseits und individueller Mobilität andererseits.

In diesem Umfeld werden derzeit im Wesentlichen zwei Konzepte diskutiert: das Fragmentierungskonzept von Couclelis²² sowie das Konzept der „Zwillingsaktivitäten“ von Hjorthol und Gripsrud²³. In beiden Fällen stehen die Aktivitäten im Vordergrund und es wird unterstellt, dass durch die Nutzung von IKT die Muster der Ausführung von Aktivitäten bewusst oder unbewusst verändert werden – und damit möglicherweise auch das Mobilitätsverhalten.

Das Konzept der „Fragmentierung“ von Aktivitäten bezieht sich auf die Mechanismen, die der Veränderung von Aktivitäten aufgrund von IKT-Nutzung zugrunde liegen. Couclelis argumentiert, dass durch IKT die Unabhängigkeit von Zeit und Raum massiv gewachsen ist und sich damit für Individuen Optionen eröffnen, ihre Aktivitäten grundlegend neu zu organisieren und damit neue Aktivitätsmuster zu entwickeln. Die Fragmentierung der Aktivitäten findet auf unterschiedlichen Ebenen statt:

- Räumliche Fragmentierung

Ohne IKT war die Ausführung von Aktivitäten an Orte mit bestimmten Eigenschaften gebunden, wie z. B. die berufliche Arbeit an einen physischen Arbeitsplatz. Durch IKT wurde es möglich, eine bestimmte Aktivität an ganz unterschiedlichen Orten auszuführen – heute ist es möglich, am Arbeitsplatz, zuhause oder unterwegs im Zug berufliche Arbeit zu erledigen.

- Zeitliche Fragmentierung

Zum einen geht die räumliche Flexibilität bei der Ausübung von Aktivitäten Hand in Hand mit zeitlicher Flexibilität, indem Zeitfenster erweitert werden. So haben beispielsweise Online Shops 24 Stunden an allen Tagen des Jahres geöffnet. Zum anderen können Aktivitäten in zwei oder mehr „Pakete“ unterteilt werden. Dadurch wird aus einer Aktivität, die ohne IKT eine durchgängige Handlung war, eine Sequenz von Teil-Aktivitäten.

- Modale Fragmentierung

Mit dem Vorhandensein von IKT sind Aktivitäten nicht länger an eine bestimmte Art und Weise der Ausführung gebunden. Sie können nun sowohl mit einem physischen Weg oder aber mit einem Kommunikationsvorgang verbunden sein.

Das Fragmentierungskonzept bietet einen ersten Ansatzpunkt, um zu verstehen, wann und warum sich durch IKT-Nutzung Aktivitäten verändern. Allerdings bleibt es eher vage, wenn es um Form und Eigenschaften der veränderten Aktivitäten geht. Sehr schwierig ist auch die Operationalisierung des Konzepts für die empirische Forschung. Hubers et al. haben einen dahingehenden Versuch unternommen, indem sie die Länge von Aktivitäten-Episoden verglichen haben.²⁴ In anderen Arbeiten wurden die Häufigkeit der Aktivitäten sowie deren Ausführungsorte im Vorher-Nachher-Fall verglichen. Dazu wurde das Verhalten derjenigen Personen eines Panels analysiert, die zwischen zwei Panel-Wellen begonnen hatten, IKT zu nutzen.²⁵ In allen Untersuchungen, die das Fragmentierungskonzept genutzt haben, konnte zwar eine Fragmentierung von Aktivitäten, insbesondere der

Aktivität „Arbeit“, beobachtet werden, allerdings blieb ungeklärt, welchen Anteil die IKT-Nutzung an den beobachteten Verhaltensänderungen hat und welche verkehrlichen Konsequenzen daraus resultieren.

Ausgangspunkt des „Zwillings-Konzepts“ von Hjorthol und Gripsrud ist die These, dass Aktivitäten in der virtuellen Welt die Aktivitäten in der physischen Welt sowohl ersetzen als auch ergänzen können. Während einerseits ganz neue Aktivitäten entstehen, so z. B. durch „Orte“ wie Second Life oder Facebook, lässt sich für andere Aktivitäten ein „Zwillingspaar“ aus physischer und virtueller Aktivität identifizieren – z. B. Arbeiten an einem physischen Arbeitsplatz und Arbeiten an einem Telearbeitsplatz oder Einkaufen in einem Laden und Online-Einkaufen am heimischen PC. Zunächst analysieren Hjorthol/Gripsrud die Funktion der virtuellen im Hinblick auf die physische Aktivität – also: Wird die physische Aktivität ergänzt oder ersetzt? Diese Analyse wird weitergeführt durch die Betrachtung der Wegemuster, die mit dem jeweiligen „Zwilling“ verbunden sind. Auf diese Weise wird versucht, den Zusammenhang zwischen physischer und virtueller Mobilität nicht nur zu beschreiben, sondern auch besser verstehen zu können.

Einen Ansatz, der jenseits der Aktivität, also jenseits der Frage nach dem Wegezweck liegt, wählt Carrasco.²⁶ Sein Ausgangspunkt ist die Beobachtung, dass Mobilität einerseits motiviert ist durch Aktivitäten, die an Zielorten stattfinden, zu denen die „Allgemeinheit“ oder doch zumindest größere Gruppen von Menschen (z. B. die Beschäftigten eines Betriebes) Zugang haben. Andererseits ist Mobilität aber daran gebunden, dass eine soziale Beziehung zu einer Person am Zielort besteht, z. B. durch Freundschaft oder Verwandtschaft. Das heißt, der Wegezweck ist nachrangig gegenüber der mit dieser Person bestehenden Beziehung. Vor diesem Hintergrund liegt der Fokus von Carrascos Arbeiten auf dem Einfluss, den die Nutzung unterschiedlicher IKTs auf die Ausgestaltung von (privaten) sozialen Beziehungen haben, verbunden mit möglichen Auswirkungen auf das individuelle Mobilitätsverhalten.

4 IKT als Instrument der individuellen Verkehrsinformation

Unmittelbare und direkte Auswirkungen werden von IKT dort erwartet, wo sie zur Übermittlung von Verkehrsinformationen dienen. Gegenüber konventionellen Verkehrsinformationen wie Fahrplan, Schalter- oder Telefonauskunft bieten per Internet oder Handy übermittelte Verkehrsinformationen eine Reihe von Vorteilen:

- Es kann eine wesentlich umfassendere Information bereitgestellt werden, die zeitliche, routenbezogene und modale Alternativen einschließt.
- Die Informationen sind dynamisch, d. h. sie machen auch Angaben zu Veränderungen wie Verspätungen gegenüber dem Fahrplan oder Stau.
- Die Informationen sind (weitgehend) raum- und zeitunabhängig und damit sowohl vor Antritt des Weges (pre-trip) als auch während des Zurücklegens des Weges (on-trip) verfügbar.

Allerdings bedeutet die Bereitstellung von Informationen nicht zwangsläufig, dass die Informationen bei den Verkehrsteilnehmern „ankommen“. So kann nicht davon ausgegangen werden, dass jedem Weg eine dezidierte Entscheidung über die Wahl des Verkehrsmittels, die Startzeit und die Route vorausgeht.²⁷ Vielmehr entfallen Entscheidungsfindung und damit zusammenhängender Informationsbedarf in der Regel dann, wenn Alltagswege zurückgelegt werden, die zum allergrößten Teil einem Routineverhalten unterliegen. Das bedeutet gleichzeitig, dass dem Kontext des Informationsbedarfs und damit den spezifischen Nutzerbedürfnissen ebenso wie der Nützlichkeit und Nutzerfreundlichkeit der Informationen und ihrer Übermittlung besondere Aufmerksamkeit geschenkt werden müssen.²⁸ Aus diesem Grund verfolgen Arbeiten zur Nutzung von IKT-basierten Verkehrsinformationen Ansätze, die das Informationssuchverhalten, die Akzeptanz von IKT zur Informationsübermittlung, Nutzungspraktiken sowie den Befolungsgrad von Informationen zum Gegenstand haben.

5 Empirische Befunde

In empirischen Untersuchungen zu den Wirkungsbeziehungen zwischen IKT-Nutzung und Mobilität steht meist das individuelle Mobilitätsverhalten im Vordergrund. Eine besondere Schwierigkeit der empirischen Erfassung liegt darin, dass Mobilität und Kommunikation Vorgänge darstellen, die parallel laufen, teilweise miteinander verknüpft und in komplexe soziale Beziehungen eingebettet sind. Dementsprechend beruht die überwiegende Mehrheit der empirischen Befunde auf tendenziell eher kleinen Stichproben, die im Rahmen einzelner Projekte zur Erfassung individuellen Kommunikations- und Mobilitätsverhaltens erhoben wurden. Arbeiten mit deutlich größeren Stichproben angesichts der Einbindung der Fragestellung in nationale Erhebungen liegen aus den USA und Schweden vor.²⁹ Für Deutschland gibt es eine repräsentative Längsschnittuntersuchung (Panel) für die Jahre 2003 und 2007, die vom DLR-Institut für Verkehrsforschung konzipiert und beauftragt wurde.³⁰

Die empirischen Arbeiten zu den Wechselwirkungen zwischen IKT-Nutzung und Mobilitätsverhalten lassen sich vier Themenfeldern zuordnen:

- (1) Untersuchungen zu spezifischen Teilbereichen – insbesondere Telearbeit und Online-Shopping – im Zusammenhang mit möglichen Veränderungen im Mobilitätsverhalten
- (2) Untersuchungen zur Interdependenz von Mustern der IKT-Nutzung und Mustern im Mobilitätsverhalten
- (3) Untersuchungen zur Bedeutung möglicher Veränderungen der sozialen Netzwerke für das Mobilitätsverhalten
- (4) Untersuchungen zu unterschiedlichen verkehrsbezogenen IKT-Anwendungen, insbesondere Verkehrsinformations- und Navigationsdienste.

Untersuchungen zu spezifischen Teilbereichen der IKT-Nutzung und Veränderungen im Mobilitätsverhalten

Untersuchungen, die auf die Frage abzielen, inwieweit die Muster spezifischer Aktivitäten durch die Nutzung von IKT verändert werden und damit neue Mobilitätsmuster entstehen, haben den weitaus größten

Anteil an den vorhandenen empirischen Arbeiten. Im Fokus stehen die Aktivitäten Arbeiten und Einkaufen, wobei in jüngeren Untersuchungen ergänzend zum Thema Telearbeit das Interesse dem mobilen Arbeiten³¹ gilt.

Den in den 1990er Jahren noch sehr hohen Erwartungen an das Substitutionspotential von *Telearbeit* stehen heute Einschätzungen gegenüber, die deutlich niedrigere Werte aufweisen. Dies ist nicht zuletzt der Datenbasis geschuldet, die jeweils zur Verfügung steht. Während ältere Hochrechnungen vor allem auf Vorher-Nachher-Vergleichen mit kleinen Stichproben aufsetzen, werden in neueren Untersuchungen auch disaggregierte Zahlen verwendet, die ein realistischeres Gesamtbild erlauben. Helminen und Ristimäki beispielsweise berechnen auf Grundlage repräsentativer Daten für Finnland eine Einsparung von 0,7% der Verkehrsleistung im Pendelverkehr.³² In ihrer Untersuchung ermitteln die Autoren einen Anteil von 4,7% Telearbeitern an den Erwerbstätigen insgesamt, wobei 7% dieser Gruppe in Vollzeit telearbeitet. Faktoren, die sich signifikant auf das Durchführen von Telearbeit auswirken, sind das Alter der Beschäftigten, der Grad der formalen Bildung (je höher dieser Bildungsgrad, desto höher der Anteil an Telearbeitern) sowie die Art der beruflichen Tätigkeit (Verwaltung und Management). Während Personen bis zu einer Pendeldistanz von 80 km trotz Telearbeit täglich zur Arbeit fahren, legen Personen in einer Wohnung-Arbeitsplatz-Entfernung zwischen 80 und 100 km öfter einen Telearbeitstag ein. Bei Personen, die weiter als 100 km entfernt vom Arbeitsplatz wohnen, steigt allerdings die Wahrscheinlichkeit, dass sie sich in Arbeitsplatznähe eine Zweitwohnung nehmen. Ähnliche Ergebnisse, insbesondere hinsichtlich der Reduzierung der Verkehrsleistung, hatten Choo et al. auf der Basis von Längsschnittdaten für die USA ermittelt.³³

Zu dem Schluss, dass Telearbeit Mobilitätsmuster nur bedingt verändert, kommen auch Hjorthol und Gripsrud.³⁴ In ihrer empirischen Untersuchung, die eine Teilstichprobe der Nationalen Norwegischen Mobilitätsstudie von 2005 mit annähernd 3 000 Befragten umfasst, kommen sie zu dem Ergebnis, dass allenfalls bei Personen, die fünf oder mehr Tage zuhause Telearbeit ausführen, andere Mobilitätsmuster festzustellen

sind als bei den Personen, die weniger oder keine Telearbeit machen. Dabei handelt es sich insbesondere um die Länge der Arbeitswege, die bei Personen mit relativ häufiger Telearbeit etwas weiter sind. Allerdings sind die beobachteten Unterschiede statistisch nicht signifikant.

Für Deutschland liegen vergleichbare Berechnungen nicht vor. Die Zahlen des DLR-IKT-Panels zeigen für die Jahre 2003 und 2007, dass nur 1,2 bzw. 1,6% der Erwerbstätigen im Panel reguläre Teleheimarbeit machen. Allerdings geben 28% im Jahr 2003 und 18% im Jahr 2007 an, regelmäßig bis zu 20 Stunden pro Woche zuhause zu arbeiten, jedoch ohne dass es sich dabei um Teleheimarbeit im eigentlichen Sinn handelt. Dabei spielen nach Angaben der Befragten jedoch Verfügbarkeit von PC und Internet zuhause für das Zuhause-Arbeiten nur eine untergeordnete Rolle.

Auch die *Nutzung des elektronischen Handels* zeigt in empirischen Untersuchungen deutlich weniger Einfluss auf Mobilitätsmuster als ursprünglich erwartet. Bereits 2001 kommen Casas et al. bei der Auswertung von Daten, die 1999 im Rahmen einer Verkehrserhebung in Haushalten in der Region Sacramento (Kalifornien) erhoben wurden, zu der Schlussfolgerung, dass elektronisches Einkaufen keine Substitutionswirkungen nach sich zieht.³⁵ Vielmehr stellen sie fest, dass Personen, die besonders häufig im Internet einkaufen, gleichzeitig besonders zahlreiche Einkaufsfahrten unternehmen. Das bedeutet: Personen, die via Internet einkaufen, verändern zwar ihr Einkaufsverhalten, nicht aber ihr Einkaufsverkehrsverhalten. Die Zahl der Einkaufsfahrten wird nicht verändert. Während Mokhtarian dies als komplementäre Funktion von E-Commerce und gleichzeitig als Zeichen für die „Atomisierung des Einkaufens“ interpretiert, bei dem durch E-Commerce Teile aus dem bestehenden Warenkorb von Personen und Haushalten herausgebrochen und nunmehr über einen neuen Einkaufskanal bezogen werden³⁶, stellen Gould und Golob die Bedeutung nicht-ökonomischer Motive für dieses Verhalten heraus: „Weil die Menschen aber manche Arten von Fahrten gerne unternehmen und weil sie auch aus anderen als nur ökonomischen Gründen einkaufen gehen, kann man auch zu der Auffassung gelangen, dass E-Commerce zusätzliche Fahrten und

neue Aktivitäten in den Einkaufszentren mit sich bringt“.³⁷

Verschiedene Autoren haben immer wieder auf die Komplexität der Aktivität „Einkauf“ verwiesen und damit auf die Schwierigkeit, die Funktion von E-Commerce innerhalb dieser Aktivität eindeutig zu bestimmen. Als adäquater Ansatz zur Abbildung veränderter Muster im Einkaufsverhalten hat sich eine produkt- bzw. produktgruppenspezifische Herangehensweise erwiesen³⁸, durch die allerdings die Aktivität Einkaufen in eine Reihe von Teilaktivitäten zerlegt wird. Betrachtet man das Verhalten von Personen auf Produktebene, dann lässt sich zeigen, dass der Kauf per Internet sowohl substituierend als auch komplementär wirken kann. Auf darüber hinausgehende Effekte wie die Wirkung von E-Commerce auf das Informationsverhalten der potenziellen Käufer bzw. seine Wirkung als Kaufstimulanz und damit möglicherweise verbundene Sekundäreffekte wie die Veränderung der Warenkorbzusammensetzung gibt es nur vereinzelte Hinweise, da systematische empirische Untersuchungen nur mit sehr großem Aufwand realisiert werden können. Auf Basis einer Stichprobe von 442 Befragten gelingt es Schiffner et al. immerhin zu zeigen, dass bei Produkten des länger-, aber auch des mittelfristigen Bedarfs das Internet eine Informationsquelle darstellt, die in etwa genauso wichtig ist wie Druckerzeugnisse und im Fall von langfristigen Gütern annähernd die gleiche Bedeutung wie das Ladengeschäft hat.³⁹ Methodisch bedingt fehlt aber auch hier der Nachweis, ob die Informationssuche per Internet zusätzlich erfolgt oder ob damit Wege eingespart werden.

Grundsätzlich ist festzuhalten, dass es auf aggregierter Ebene keinerlei Hinweis auf Substitutionswirkungen von E-Commerce gibt. Im Vergleich 2002 und 2008 zeigt die nationale Mobilitätsstudie „Mobilität in Deutschland“ vielmehr ein Wachstum bei Verkehrsaufkommen und Verkehrsleistung für den Wegezweck Einkaufen.⁴⁰ Untersuchungen auf disaggregierter Ebene konnten bislang ebensowenig eine Reduzierung von Einkaufswegen nachweisen.⁴¹ Auch die Auswertung des repräsentativen DLR-Panels zu „IKT-Nutzung und Mobilität“ macht deutlich, dass in den Jahren 2003 bis 2007 die Nutzung des elektronischen Handels durch die Probanden deutlich zugenommen hat,

während gleichzeitig auch die Zahl ihrer Einkaufswege leicht angewachsen ist – vergleichbar in etwa dem, was auf nationaler Ebene zu beobachten ist.⁴² Zur Analyse der möglichen Veränderung des Einkaufsverhaltens durch die Nutzung von E-Commerce wird das Verhalten derjenigen Personen näher betrachtet, die während des Beobachtungsintervalls zu E-Commerce-Nutzern geworden sind. Nur bei 36% der neuen E-Commerce-Nutzer ist eine zumindest partielle Verhaltensänderung nachweisbar, die darin besteht, dass sich die Zahl der physischen Einkäufe von Waren des mittelfristigen Bedarfs etwas erhöht. Dieser Zusammenhang ist statistisch signifikant, ohne deswegen als Kausalität interpretierbar zu sein. Es wird zu beobachten sein, ob es sich bei diesen Ergebnissen um ein Bild handelt, das derzeit noch von eher traditionellen Verhaltensweisen geprägt ist und mit dem Heranwachsen der „IKT-konditionierten“ Generation einen Wandel erfahren wird.

Der elektronische Handel ist gleichzeitig der einzige Bereich der IKT-Nutzung, für den auch einzelne räumlich differenzierende Untersuchungen vorliegen, die sich primär allerdings auf Nutzungsunterschiede zwischen städtischer und ländlicher Bevölkerung und weniger auf damit zusammenhängende verkehrliche Wirkungen beziehen. In diesen Untersuchungen wurde gezeigt, allerdings zu einem noch frühen Zeitpunkt des elektronischen Handels, dass die E-Commerce-Nutzung unter der städtischen Bevölkerung deutlich stärker verbreitet ist als unter der ländlichen, dass andererseits aber E-Commerce-Nutzer in stärker ländlich geprägten Räumen größere Online-Einkäufe machen. Offenbar trägt die E-Commerce-Nutzung im städtischen Umfeld stärker Innovationscharakter, während sie in dünner besiedelten Räumen eher eine Weiterentwicklung des Kataloghandels darstellt und damit mehr aus Effizienzgründen durchgeführt wird.⁴³

Untersuchungen zur Interdependenz von Mustern der IKT-Nutzung und Mustern im Mobilitätsverhalten

Parallel zu den genannten Arbeiten wurden Untersuchungen durchgeführt, die die wechselseitige Beeinflussung von IKT-Nutzung und Mobilitätsverhalten zum Gegenstand hatten. Nobis und Lenz weisen nach,

dass Häufig-Nutzer und Nicht-Nutzer von IKT-basierter Kommunikation nicht nur signifikante sozio-demographische und ökonomische Unterschiede, sondern auch unterschiedliche Mobilitätsmuster aufweisen.⁴⁴ Häufig-Nutzer leben zu einem deutlich größeren Anteil in Haushalten, in denen mehrere Pkws vorhanden sind, sie sind häufiger unterwegs und legen mehr Kilometer im Jahr zurück als die Nicht-Nutzer. Gleichzeitig wird in dieser Studie der Zusammenhang zwischen Verkehrsmittelnutzung und Nutzung IKT-basierter Kommunikationsmittel aufgezeigt. Dabei erweist sich das Mobiltelefon als das Kommunikationsmittel mit der höchsten Wechselwirkung zum Mobilitätsverhalten. Übereinstimmend damit sind die Beobachtungen von Srinivasan und Raghavender aus einer Vorher-Nachher-Untersuchung, die sie in der Stadt Chennai (Indien) durchgeführt haben.⁴⁵ Sie stellen fest, dass der Gebrauch des Handys die Anzahl der Wege erhöht, und führen dies hauptsächlich auf stark verkürzte Planungsvorläufe zurück – durch die Handy-basierte Kommunikation kommt es zu vorab nicht geplanten Stopps, Mitnahmen von Mitfahrern, Durchführung von zusätzlichen Aktivitäten oder auch zur Wahl neuer Ziele. Übereinstimmend damit ist auch das Fazit, das Suffa aus seinen Untersuchungen in Unterfranken zieht, wonach das Mobiltelefon insbesondere Komplementäreffekte, kaum jedoch Substitutionseffekte hervorruft, und zwar unabhängig davon, ob es sich um Mobiltelefonnutzung im städtischen oder ländlichen Raum handelt. Gleichzeitig stellen beide Untersuchungen fest, dass der Großteil der Effekte durch Handy-Nutzung und Mobilität während der Freizeit entsteht.⁴⁶

Untersuchungen zur Bedeutung möglicher Veränderungen der sozialen Netzwerke für das Mobilitätsverhalten

Derzeit gibt es keine konkreten Zahlen zur Bedeutung von IKT-Nutzung auf das Mobilitätsverhalten im Rahmen von sozial motivierter Mobilität. Tatsächlich erscheint es schwierig, ohne einen Vorher-Nachher-Vergleich eventuelle Einflüsse zu quantifizieren. Allerdings zielen die Arbeiten auch weniger auf Quantifizierung verkehrlicher Effekte, sondern vor allem darauf, die Funk-

tion von IKT bei der Entwicklung und Aufrechterhaltung sozialer Netzwerke zu verstehen. Dazu haben Carrasco und Miller empirische Ergebnisse vorgelegt, die den komplementären Charakter der Telefonnutzung im Rahmen von sozialen Netzwerken belegen, unter anderem als Koordinationsinstrument. Dabei gehen Intensität der sozialen Face-to-face-Kontakte und Intensität der Telefonkontakte Hand in Hand. Im Gegensatz dazu ist die Nutzung von E-Mail zwar auch komplementär, allerdings ohne koordinierende Zielsetzung.⁴⁷

Untersuchungen zu unterschiedlichen IKT-Anwendungen, insbesondere Verkehrs-, Informations- und Navigationsdienste

Studien zum Informationssuchverhalten von (potenziellen) Verkehrsteilnehmerinnen und Verkehrsteilnehmern bestätigen die Erwartung eines kontextabhängigen selektiven Suchverhaltens. Eine Untersuchung in der San Francisco Bay Area verweist darauf, dass nur rund zwei Drittel der Personen, die Zugang zu regionalen Verkehrsinformationen haben, diese überhaupt nutzen. Gleichzeitig zeigt sich, dass die Bedeutung klassischer Einflussfaktoren – z. B. Alter oder Geschlecht – auf das Nutzungsverhalten von technischen Anwendungen gegenüber Faktoren wie beruflicher Status oder Internetaffinität abnimmt. Außerdem nimmt die Wahrscheinlichkeit der Nutzung von Informationen mit der Entfernung und Dauer des beabsichtigten Weges, der Wichtigkeit einer pünktlichen Ankunft sowie der Unsicherheit über die Reisedauer zu.⁴⁸

In verschiedenen Untersuchungen zu den Nutzeranforderungen an Navigationsdienste und den Auswirkungen auf deren Verkehrsverhalten können Franken und Lenz zeigen, dass die Nutzung des Navigationsgeräts im Pkw auch auf Routinen Einfluss hat, indem selbst auf bekannten Wegen die Navigationsgeräte nicht nur angeschaltet, sondern deren Angaben im Großteil der Fälle auch befolgt werden (Abb. 2).⁴⁹ Diese Ergebnisse lassen erwarten, dass verkehrssituationsbezogene Informationen im Rahmen von Verkehrsmanagement durchaus wirksam sind.

6 Fazit

Der Beitrag hat die wesentlichen Facetten des Wechselverhältnisses von Mobilität und der Nutzung von Informations- und Kommunikationstechnologien aufgezeigt. Dabei ist deutlich geworden, dass es kaum möglich ist, Einzeleffekte wie Substitution, Komplementierung oder Induktion von Verkehr durch IKT empirisch nachzuweisen, auch wenn die isolierte Betrachtung dieser Effekte auf einer konzeptionellen Ebene durchaus sinnvoll ist. Die empirischen Arbeiten der vergangenen Jahre legen vielmehr nahe, dass die unterschiedlichen Effekte gleichzeitig eintreten und sich dabei überlagern. Ergänzend dazu legen jüngere

Arbeiten den Fokus auf die Tatsache, dass die Nutzung von IKT in bestehende soziale Praktiken eingebaut worden ist und im Wesentlichen inkrementelle Veränderungen hervorgerufen werden.

Auf planerischer und politischer Seite sind damit die Erwartungen vor allem an eine positive Wirkung der IKT-Nutzung auf den Verkehr der Ernüchterung gewichen. Auf Seiten der Forschung hat sich die Erkenntnis durchgesetzt, dass es differenzierter methodischer Herangehensweisen bedarf, um die Zusammenhänge zwischen IKT-Nutzung und Mobilitätsverhalten zu analysieren. Dabei wird es schwierig bleiben, identifizierte Effekte zu quantifizieren.

Anmerkungen

- (1) www.bitkom.org/de/markt_statistik/64046_61083.aspx; 30.04.2011
- (2) [N]Onliner-Atlas 2010 (www.nonliner-atlas.de); 02.05. 2011
- (3) Statistisches Bundesamt (Hrsg.): Informationsgesellschaft in Deutschland. Ausgabe 2009. – Wiesbaden 2009
- (4) Schwane, T.; Dijst, M.; Kwan, M.: ICTs and the decoupling of everyday activities, space and time: Introduction. Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie 99 (2008) H. 5, S. 519–527
- (5) Salomon, I.: Telecommunications and Travel Relationships: a Review. Transportation Research A 20 (1986) H. 3, S. 223–238; Mokhtarian, P.L.: A typology of relationships between telecommunications and transportation. Transportation Research A 24 (1990) H. 3, S. 231–242
- (6) Der vorliegende Artikel unterscheidet zwischen „Mobilität“ als „Möglichkeit und Bereitschaft zur Bewegung im Raum“ und „Verkehr“ als „realisierte Mobilität“. Zur Diskussion über Mobilität als Bewegung im physischen und im virtuellen Raum siehe beispielsweise Bonß, W.; Kesselring, S.: Mobilität und Moderne. Zur gesellschaftstheoretischen Vorortung des Mobilitätsbegriffs. In: Erziehung zur Mobilität. Jugendliche in der automobilen Gesellschaft. Hrsg.: Tully, C. – Frankfurt/M., New York 1999, S.39–65
- (7) Toffler, A.: The Third Wave. – London 1980, S. 207
- (8) Cairncross, F.: The death of distance. How the communications revolution is changing our lives. – Boston 1997
- (9) Nolte, R.: Verkehr und Telematik – Konzept für eine umweltfreundliche Mobilität. – Berlin: Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung 1994. = Werkstattbericht Nr. 19, S. 96
- (10) Henckel, D.; Nopper, E.; Rauch, N.: Informationstechnologie und Stadtentwicklung. – Berlin 1984. = Difu-Schriftenreihe, 71, S. 160
- (11) Niggel, M.; Kreilkamp, P.: Telearbeit und Verkehr: Ergebnisse aus den Studien TWIST und MOBILNET. In: Auswirkungen der virtuellen Mobilität. Hrsg.: Zoche, P. – Berlin 2004, S. 245–256
- (12) Gebauer, I.: Die Auswirkungen der Telearbeit auf Aktionsräume – Eine Mikroanalyse anhand eines zeitgeographischen Ansatzes. Unveröff. Magisterarbeit am Institut für Geographie, Universität Stuttgart 2001
- (13) Salomon, I.: Telecommunications and travel relationships, a.a.O.
- (14) Mokhtarian, P.L.: A typology of relationships, a.a.O.
- (15) Castells, M.: The Information Age: Economy, Society and Culture. Vol. 1: The Rise of the Network Society. – Oxford/Malden, Mass. 1996
- (16) Mokhtarian, P.L.: A typology of relationships, a.a.O., (263)
- (17) Woolgar, S. (Hrsg.): Virtual Society? Technology, Cyberbole, Reality. – Oxford 2002
- (18) Wittel, A.; Lury, C.; Lash, S.: Real and Virtual Connectivity: New Media in London. In: Virtual Society? Technology, Cyberbole, Reality. Hrsg.: Woolgar, S. – Oxford 2002, S. 209–229
- (19) Burmeister, A.: Substitution between transport and telecommunication: A scenario approach. Paper presented at the 41st European Congress of the RSA, Zagreb 2001; Hall, P.: The Future of Cities. Computers, Environment and Urban Systems (1999) 23, S.173–185
- (20) Hülsmann, T.; Pohl, J.: Stadt und Internet als Erlebnisraum. In: Global@Home. Hrsg.: Kubicek, H. et al. – Heidelberg 2000. = Jahrbuch Telekommunikation und Gesellschaft 2000, Band 8; Meyer, S. et al.: Vernetztes Wohnen. Die Informatisierung des Alltagslebens. – Berlin 2001
- (21) Lyons, G.: The Re-shaping of Activities and Mobility through new Technologies. Journal of Transport Geography 17 (2009) 2, S. 81–82
- (22) Couclelis, H.: From Sustainable Transportation to Sustainable Accessibility: Can We Avoid a New Tragedy of the Commons? In: Information, Place and Cyberspace. Hrsg.: Janelle, D. G.; Hodge, D. C. – Berlin, Heidelberg 2000, S. 341–356
- (23) Hjorthol, R.; Gripsrud, M.: Home as a communication hub: the domestic use of ICT. Journal of Transport Geography 17 (2009) 2, S. 115–123

- (24) Hubers, C.; Schwanen, T.; Dijst, M.: ICT and temporal fragmentation of activities: an analytical framework and initial empirical findings. *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie* 99 (2008) 5, S. 528–546
- (25) Lenz, B.; Nobis, C.: The changing allocation of activities in space and time by the use of ICT – „Fragmentation“ as a new concept and empirical results. *Transportation Research A* 41 (2007), S. 190–204; Nobis, C.; Lenz, B.; Vance, C.: Communication and Travel Behaviour: Two Facets of Human Activity Patterns. In: *Progress in Activity-based Analysis*. Hrsg.: Timmermans, H. – Oxford 2005, S. 471–488
- (26) Carrasco, J.A.: Agency in social activity interactions: The role of social networks in time and space. *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie* 99 (2008) 5, S. 562–583
- (27) Gärling, T.; Eck, D.; Loukopoulos, P. Fujii, S.; Johannsson-Stenman, O.; Kitamura, R.; Pendyala, R.; Vilhelmson, B.: A conceptual analysis of the impact of travel demand management on private car use. *Transport Policy* 9 (2002), S. 59–70
- (28) Lyons, G.: The role of information in decision-making with regard to travel. *Intelligent Transport Systems, IEE Proceedings* 153 (2006) H. 3, S. 199–212
- (29) Siehe z.B. Johannsson, A.: Verkehr im Kommunikationszeitalter. Nationale Untersuchungen in Schweden. Hrsg.: Jessen, J.; Lenz, B.; Vogt, W.: *Neue Medien, Raum und Verkehr. Wissenschaftliche Analysen und praktische Erfahrungen.* – Opladen 2000. = *Stadtforschung aktuell*, 79, S. 255–274
- (30) Krause, W.; Lenz, B.: Das IKT-Panel des DLR Instituts für Verkehrsforschung. *Technischer Bericht.* – Berlin 2008 (www.dlr.de/vf)
- (31) Vgl. dazu beispielsweise Nobis, C.; Lenz, B.: ICT based communication patterns and their correlation to activity and mobility patterns. 2nd International Specialist Meeting on ICT, Everyday Life and Urban Change, 2006-11-9 to 2006-11-12, Bergen (Holland)
- (32) Helminen, V.; Ristimäki, M.: Relationships between commuting distance, frequency and telework in Finland. *Journal of Transport Geography* 15 (2007), S. 331–342
- (33) Choo, S.; Mokhtarian, P.L.; Salomon, I.: Does Telecommuting Reduce Vehicle-miles Travelled? An Aggregate Time Series Analysis for the US. *Transportation* 32 (2005) 2, S. 37–64
- (34) Hjorthol, R.; Gripsrud, M.: Home as a communication hub, a.a.O.
- (35) Casas, J.; Zmud, J.; Bricka, S.: Impact of Shopping Via Internet on Travel for Shopping Purposes. 80th Annual Meeting of the Transportation Research Board, Washington D.C. (2001), Paper 10-3393
- (36) Mokhtarian, P.L.: Complementarity or Substitution of Online and In-Store Shopping: An Empirical Analysis from Northern California. 89th Transportation Research Board Annual Meeting (2010), Paper 10-0894
- (37) Gould, J.; Golob, T.F.: Shopping without Travel or Travel without Shopping? An Investigation of Electronic Home Shopping. *Transport Reviews* 17 (1997) 4, S. 355–376 (338): “However, because people enjoy some types of travel, and they shop for other than economic purposes, electronic home shopping could also generate additional travel and new types of in-store shopping activity.”
- (38) Luley, T.; Bitzer, W.; Lenz, B.: Verkehrssubstitution durch Electronic Commerce? – Ein Wirkungsmodell für die Region Stuttgart. *Zeitschrift f. Verkehrswissenschaft* 73 (2002) 3, S. 133–155; Hjorthol, R.; Gripsrud, M.: Home as a communication hub, a.a.O.
- (39) Nerlich, M.; Schiffner, F.; Vogt, W.: Einfluss des Internets auf das Informations-, Einkaufs- und Verkehrsverhalten. In: Hrsg.: Lenz, B. et al.: *Produktion – Distribution – Konsum.* – Heidelberg 2006, S.75–115
- (40) Infas; DLR: *Mobilität in Deutschland 2008 – Ergebnisbericht: Struktur – Aufkommen – Emissionen – Trends.* – Bonn, Berlin 2010
- (41) Farag, S.; Dijst, M.; Lanzendorf, M.: Exploring the use of e-shopping and its impact on personal travel behaviour in the Netherlands. Paper presented at the 82nd Annual Meeting of the Transportation Research Board, Washington D.C. 2003; Ferrell, C.E.: Home-based teleshoppers and shopping travel: Do teleshoppers travel less? Paper presented at the 83rd Annual Meeting of the Transportation Research Board, Washington D.C. 2004; Rotem-Mindali, O.; Salomon, I.: The impacts of E-retail on the choice of shopping trips and delivery: Some preliminary findings. *Transportation Research A* 41 (2007), S. 176–189; Weltevreden, J.W.J.; van Rietbergen, T.: E-Shopping versus City Centre Shopping: The Role of Perceived City Centre Attractiveness. *Tijdschrift voor economische en sociale geografie* 98 (2007) 1, S. 68–85
- (42) Lenz, B.; Krause, W.; Köhler, K.; Nobis, C.: Is E-Commerce re-shaping the shopping activity? Presentation at the fifth meeting of the International Expert Group on ICT and Mobility, Quebec 2009
- (43) Farag, S.; Weltevreden, J.; van Rietbergen, Dijst, M.: E-Shopping in the Netherlands: Does Geography matter? *Environment and Planning B: Planning and Design* 33 (2006), S. 59–74
- (44) Nobis, C.; Lenz, B.: Changing in Transport Behaviour by the Fragmentation of Activities. *Journal of the Transportation Research Board* 1894 (2004), S. 249–257
- (45) Srinivasan, K.; Raghavender, P.N.: Impact of mobile phones on travel: empirical analysis of activity-chaining, ride-sharing and virtual shopping. Paper presented at the 85th Annual Meeting of the Transportation Research Board, Washington D.C. 2006
- (46) Suffa, S.: Auswirkungen privater Mobiltelefonnutzung auf den Verkehr – ein Stadt-Land-Vergleich am Beispiel Unterfrankens. In: *Regionale Komponenten der Informationsgesellschaft.* Hrsg.: Gräf, P.; Rauh, J. – Berlin, Münster 2010. = *Geographie der Kommunikation*, Band 9
- (47) Carrasco, J.-A.; Miller, E.: The social dimension in action: A multilevel, personal networks model of social activity frequency between individuals. *Transport Research A* 43 (2009) H.1, S. 90–104
- (48) Wang, X.; Khattak, A.J.; Fan, Y.: The Role of Dynamic Information in Supporting Travel Behavior Changes: A Two-stage Travel Decision Process. *Transportation Research Record* (2009)
- (49) Franken, V.; Lenz, B.: Influence of mobility information services on travel behaviour. In: *Societies and Cities in the Age of Instant Access.* *GeoJournal Library* 88 (2007), S. 167–178

Verkehrsrelevante Kundenwünsche Kundenanforderungen und IuK-Technologie in Logistik und Verkehr

Cordula Neiberger

1 Einleitung

Mit der zunehmenden wirtschaftlichen Verflechtung nehmen Transportvorgänge von Waren überproportional zu. Dies ist sowohl auf globaler als auch nationaler Ebene nachweisbar. So hat sich die Verkehrsleistung zwischen 1990 und 2008 in Deutschland mehr als verdoppelt.¹ Dieser Zuwachs ist aber nicht nur auf ein quantitatives Wachstum der Produktion zurückzuführen, sondern auch auf deren steigende Verflechtung – organisatorisch wie räumlich.

Die Unternehmen reagieren auf einen verstärkten Wettbewerb in gesättigten Märkten mit Outsourcing in hoher Variantenvielfalt und verbessertem Kundenservice. Damit wächst die Komplexität der Beschaffung und Distribution von Waren, was große Auswirkungen auf die Logistiksysteme hat. Deren Leistungsfähigkeit ist in den letzten Jahren durch einen verstärkten Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologien (IuK-Technologien, IKT) erheblich gestiegen.

Dieser Beitrag soll diskutieren, inwieweit veränderte Kundenanforderungen bereits heute Einfluss auf Logistiksysteme nehmen bzw. in Zukunft nehmen könnten. Dabei wird aufgezeigt, wie der Wettbewerb um Kunden die produzierenden Unternehmen veranlasst, ihre Produktionsweise zu verändern, und welche Auswirkungen dies auf die Logistiksysteme hat. Gleichzeitig wird diskutiert, inwieweit IuK-Technologien Einfluss auf diese Entwicklung haben. Abschließend wird der Frage nachgegangen, inwieweit die Sensibilität der Gesellschaft gegenüber Zukunftsthemen wie dem Klimawandel wiederum Auswirkungen auf die räumliche Organisation von Logistiksystemen haben kann.

2 Vom Verkäufer- zum Käufermarkt: Einfluss auf Produktionssysteme

Das Umfeld von Unternehmen ist heute durch Globalisierungsprozesse gekenn-

zeichnet, die aufgrund der sich eröffnenden Absatzmärkte neue Chancen, aber auch hohe Risiken für die Unternehmen bieten. Insbesondere die Zunahme des Wettbewerbs im Heimatmarkt bei einer gleichzeitigen Marktsättigung in den Industrieländern verschärft die Situation der Unternehmen. Deshalb kann heute von einem Käufermarkt gesprochen werden, der durch Überangebot, Verdrängungswettbewerb und hohe Käufermacht gekennzeichnet ist.

Zudem hat sich in den Industrieländern in den letzten 60 Jahren ein massiver gesellschaftlicher Wandel vollzogen. Ursächlich dafür sind zum einen der zunehmende Wohlstand bei einem großen Teil der Bevölkerung und zum anderen die Steigerung des allgemeinen Bildungsniveaus. Gleichzeitig verändert sich das Verhältnis von Arbeitszeit zu Freizeit. So wird nicht nur die Lebensarbeitszeit (bei gleichzeitigem Anstieg des Lebensalters) immer kürzer, sondern auch die tägliche Arbeitszeit. Damit ist die insgesamt zur Verfügung stehende Freizeit in den letzten Jahrzehnten massiv gestiegen.²

Insbesondere der gestiegene Wohlstand und die höhere Bildung führen dazu, dass die Qualitätsanforderungen der Verbraucher immer differenzierter werden. Zudem sind die materiellen Grundbedürfnisse bei den Verbrauchern weitgehend gedeckt, so dass viele von ihnen eher nach „Luxusgütern“ streben.³ Gleichzeitig wird die zunehmende Freizeit mit individuellen Aktivitäten verbracht, die zu ebenso individuellen Konsumausgaben führen. Hinzu kommt eine zunehmende Designorientierung. Ästhetische Komponenten gewinnen so auch im Alltag an Bedeutung, das Modebewusstsein steigt und mit ihm das Streben nach einem individuellen Stil.⁴

Insgesamt lässt sich ein Wertewandel feststellen, bei dem die Bedeutung von Individualität und Selbstentfaltung zugenommen hat. Dies führte zur Ausbildung unterschiedlicher Lebensstile und differenzierter Konsumententypen. Gleichzeitig ist ein wechselndes Kaufverhalten zu beobachten.

Prof. Dr. Cordula Neiberger
RWTH Aachen
Geographisches Institut
Wüllnerstraße 5b
52062 Aachen
E-Mail:
cordula.neiberger@
rwth-aachen.de

Kunden werden sprunghafter, spontaner und in ihrem Kaufverhalten immer weniger vorhersehbar. Damit wird die Prognostizierbarkeit der Nachfrage immer schwieriger.

Letztlich führt dies dazu, dass es den produzierenden Unternehmen immer weniger gelingt, Gewinne mit auf Lager hergestellten, standardisierten Massenprodukten zu erzielen. Ein Unternehmenserfolg hängt heute immer stärker von der Fähigkeit ab, sich auf schnell wandelnde und individuelle Kundenbedürfnisse einzustellen. Für Unternehmen ist es deshalb notwendig, möglichst rasch neue Technologien und Produkte am Markt zu realisieren. Stalk diagnostizierte schon 1988 den Wandel von einem kosten- und preisbasierten Wettbewerb hin zu einem „zeitbasierten Wettbewerb“.⁵

Unternehmen reagieren auf diese neuen Anforderungen zum einen mit der Auslagerung der Produktion an kostengünstigere Standorte in Niedriglohnländern. Dies geschieht entweder durch die Gründung von Niederlassungen oder den Kauf von Unternehmen im Ausland, immer häufiger aber auch durch ein Outsourcing von Leistungen, die Konzentration auf das Kerngeschäft und den Versuch, die so entstehenden Wertschöpfungsketten als sog. Lead Firm federführend zu steuern. Es kommt somit zu einer zunehmenden Fragmentierung von Produktionsprozessen⁶, wo Stufen der Wertschöpfung aus bisher integrierten Ketten ausgelagert werden (Elektronikindustrie, Automobilindustrie, Textilindustrie). Dadurch entsteht eine Vernetzung von rechtlich selbstständigen Unternehmen über verschiedene Wertschöpfungsstufen und weltweite Standorte hinweg.⁷

Große Markenartikelhersteller und Handelsunternehmen agieren häufig als Lead Firms ohne eigene Produktion und führen „lediglich“ die Beschaffung durch. Sie entwickeln, gestalten und vertreiben die Waren, während die eigentliche Produktion nach ihren Vorgaben von Lieferanten – häufig in Südosteuropa oder Asien – durchgeführt wird. Da dies insbesondere in Märkten der Konsumgüterindustrie mit schnell wechselnden Produktvarianten (Saisonware, Mode) praktiziert wird, sind die Lieferbeziehungen nicht besonders eng. Eine flexible Anpassung an die Marktbedürfnisse bringt so einen häufigen Wechsel von Lieferanten mit sich.

Ablesbar sind diese erweiterten Auslandstätigkeiten am stetigen Anstieg des weltweiten Exportaufkommens; dieses wuchs von 1980 bis 2003 um 287%.⁸

3 Logistische Prozesse und IuK-Technologien

Die Veränderungen in der Produktion bedeuten auch eine enorme Steigerung der Komplexität der Produktionsprozesse und bedingen somit eine Logistik, die diese Komplexität abbilden kann. Logistiker müssen heute „das Wissen und die Methoden optimaler Architekturen von Flüssen und Prozessen sowie deren markt- und kundengerechte Steuerung und Mobilisierung sammeln und anwenden können“⁹. Dies ist nur mit Hilfe von IuK-Technologie möglich. Entsprechend hat sich die Logistik von einer einfachen Dienstleistung der Transporte hin zu einer hoch technisierten, Know-how-intensiven Dienstleistung der Organisation entwickelt. Heute sind mehr als 80% aller Innovationen im Bereich der Logistik Innovationen der IuK-Technologie.

IuK-Technologien werden in allen Prozessbereichen der Logistik (Beschaffung, Produktion, Lagerung, Distribution) eingesetzt. Im Hinblick auf die Fragmentierung der Wertschöpfungsketten tritt aber auch die Notwendigkeit der logistischen Steuerung über Unternehmensgrenzen hinweg in den Fokus des Interesses. Ein Management-Ansatz, der den Wertschöpfungsprozess ganzheitlich betrachtet, stellt das Konzept des Supply Chain Management (SCM) dar. Hier werden Planung, Simulation, Optimierung und Steuerung der Waren-, Informations- und Geldflüsse integriert betrachtet (Abb. 1).¹⁰ Voraussetzung für eine solche komplexe Planung, Koordination und Steuerung innerhalb der Unternehmen (interne Supply Chain) und zwischen den Unternehmen (externe Supply Chain) ist der Einsatz von entsprechenden IuK-Technologien. Heute spricht man deshalb auch vom E-Supply Chain Management.¹¹ Dabei wird versucht, alle Geschäftsbereiche einzubinden, wie E-Procurement, E-Production, E-Marketing, E-Service, E-Sales und E-Distribution. Die wichtigsten die Logistik betreffenden Bereiche sollen im Folgenden näher betrachtet sowie deren Wirkungen auf den Verkehr diskutiert werden.

E-Procurement

Eine Form des Einkaufs von Waren über das Internet wird als eProcurement bezeichnet. Hier werden Rahmenverträge mit den Lieferanten vereinbart. Die Ware wird über Internet mit Hilfe von Produktkatalogen bestellt und abgerechnet. Von Bedeutung ist hier die Reduzierung der Prozesskosten, da diese normalerweise im Verhältnis zum Preis der Produkte überproportional hoch sind. Eine Aussage über den Einfluss auf den Verkehr lässt sich nur schwer treffen, da der Verringerung der Lieferantenzahl mit entsprechend höherem Bündelungspotenzial möglicherweise eine weitere Entfernung der ausgewählten Lieferanten gegenübersteht.

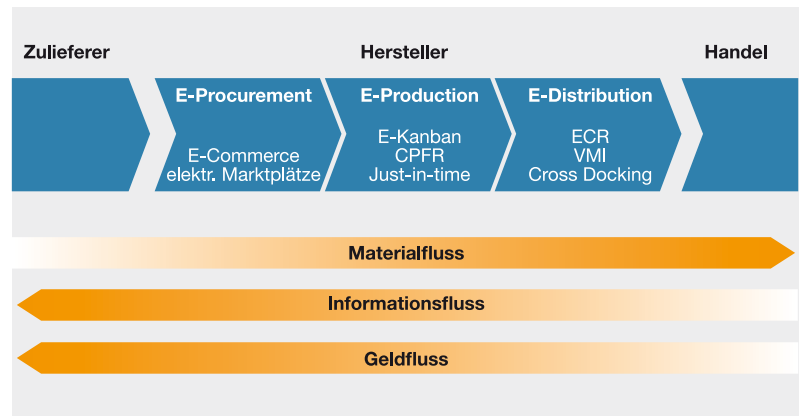
Auch in der Beziehung zwischen zwei Unternehmen, dem sog. B2B-Geschäft, etablieren sich elektronische Marktplätze mit mehreren Anbietern, wodurch sich die Preise der Produkte leicht vergleichen lassen. Auch können auf diesem Wege neue Beschaffungsmärkte erschlossen werden. Eine räumliche Auswirkung ist auch hier wieder abhängig vom Standort der Lieferanten. Prinzipiell kann von einer Erweiterung des Lieferantenkreises ausgegangen werden – bis hin zum Global Sourcing –, da es sich bei so bestellten Waren eher um technisch wenig anspruchsvolle Standardprodukte handelt, die in gleicher Qualität aus Regionen niedriger Arbeitskosten preiswert bezogen werden können.

E-Production

Produktionsunternehmen haben weitgehend ihre Produktion von einer Push- auf eine Pull-Produktion umgestellt. Das heißt, sie produzieren heute nicht mehr auf Lager, sondern erst, wenn möglichst genaue Kenntnisse über den zu erwartenden Absatz vorliegen. Durch moderne IuK-Technologien ist eine hohe Transparenz innerhalb der gesamten Supply Chain und damit auch eine Effizienzsteigerung möglich.

So wird beispielsweise das Produktionssteuerungsprinzip des Kanban unterstützt (E-Kanban), das die Fertigung nach dem Pull-System (Holprinzip) zeitsynchron steuert. Kanban beinhaltet eine Beschaffungsstrategie, bei der die Produktion von der Endmontage aus gesteuert wird, in dem von dieser aus jeder Fertigungsschritt die benötigten Teile vom vorhergehenden Fer-

Abbildung 1
Konzepte des E-Supply Chain Managements



tigungsschritt anfordert. Durch E-Kanban ist dieses Prinzip nun auch auf Zulieferer ausweitbar.

Eine Kooperation zwischen Unternehmen der Wertschöpfungskette beinhaltet das Collaborate Planning, Forecasting and Replenishment (CPFR), das heute zwischen Industrie- und Handelsunternehmen praktiziert wird. Es beinhaltet einen dynamischen Datenaustausch zwischen beiden, um Lagerbestände zu reduzieren bzw. Lücken in den Regalen (Out of Stocks) zu vermeiden.

Ein wichtiges logistisches Konzept zur Beschaffung ist das des Just-in-time bzw. heute vermehrt Just-in-sequence. Hier werden Vorprodukte bedarfssynchron direkt in die Produktion geliefert. Dies ist immer dann sinnvoll, wenn wie in der Automobilindustrie eine hohe Variantenvielfalt einzelner Teile bzw. Komponenten besteht, da dann eine Vorratshaltung teuer und platzaufwändig wäre. Für die Zulieferer wiederum bedeutet dieses System eine große Herausforderung, weil entsprechend auch produziert bzw. eine eigene Lagerung unterhalten werden muss. Die hohe Zeitempfindlichkeit dieser Anlieferungsweise führt dazu, dass sich Zulieferer in der Nähe der Automobilhersteller in sog. Lieferantenparks ansiedeln und dort die Endprodukte nach Auftragseingang aus zuvor produzierten Modulen zusammenmontieren. In diesen Fällen kann also nicht pauschal von einer Zunahme des Verkehrs ausgegangen werden. Lediglich in solchen Fällen, in denen eine solche Ansiedlung nicht erfolgt, entstehen durch die kurzfristige Bestell- und Lieferabwicklung zusätzliche Verkehrsaufkommen.

E-Distribution

Große Optimierungsmöglichkeiten ergeben sich an den Schnittstellen zwischen Unternehmen. Entsprechend haben gerade im Bereich Hersteller – Handel in den letzten Jahren technisch-organisatorische Neuerungen Einzug gehalten.

Ein neues organisatorisches Prinzip der Lagerverwaltung ist das Vendor Managed Inventory (VMI), das ohne weitgehende elektronische Informationsübertragung nicht möglich wäre. Hierbei verwaltet der Produzent die Lagerbestände des Kunden, indem er sich regelmäßig Informationen über das Bestandsniveau verschafft, mit Hilfe dieser Daten den Zeitpunkt des optimalen Liefertermins plant und die Lieferung selbstständig auslöst. Damit soll eine möglichst kleine Lagermenge erreicht werden, bei gleichzeitiger Vermeidung von Out of Stocks.¹² Somit hat dieses Prinzip ebenfalls einen Einfluss auf den Verkehr, lässt es doch häufige Anlieferungen kleinerer Mengen erwarten.

Zunehmend wird versucht, Lager ganz ohne Bestand zu nutzen, indem die Waren vom Lieferanten schon vorkommissioniert angeliefert werden. Dabei gibt es zwei Varianten: Variante 1 bedeutet eine schon auf den Endkunden (Verkäufer) bezogene Kommissionierung, d. h. die Ware ist so sortiert, verpackt und gekennzeichnet, dass sie nur weitergeleitet wird, beispielsweise auf einen Lkw verladen, der dann das entsprechende Ladengeschäft anfährt (Pre-allocated Cross Docking, PAXD). Bei der zweiten Variante wird die Ware bezogen auf den Umschlagpunkt sortiert angeliefert und erst dort für den Empfänger kommissioniert (Break Bulk Cross Docking, BBXD, auch als Transshipment bezeichnet). Auch für eine solche „Kreuzverkopplung“ wird ein entsprechender Informationsfluss benötigt.

Ebenfalls über Wertschöpfungsstufen hinweg angelegt ist im Distributionsbereich das Konzept des Efficient Consumer Response (ECR). Es wird insbesondere im Verhältnis zwischen Konsumgüterhersteller und Einzelhandel seit längerem diskutiert und (in erster Linie von großen Herstellern) praktiziert. Hier können durch Rationalisierungsmaßnahmen an der Schnittstelle zwischen Produzent und Handel große Effizienzsteigerungen realisiert werden. Im Mittelpunkt des Interesses steht dabei die Standardisierung auf allen Ebenen. Dies be-

trifft die einheitliche Gestaltung von Transportverpackungen und Verpackungsträgern (z. B. Palette), die Identifikation von Produkten (Produktcodes wie EPC, EAN) und nicht zuletzt den elektronischen Datenaustausch (Bestellungen, Rechnungen, Lieferschein), also die Einführung von einheitlichen Identifikations- und Kommunikationsstandards. Für die Logistik bedeutet dies die Möglichkeit der Gestaltung einer effizienten Distributionskette, die vom Kunden bzw. vom Verkauf in den Einzelhandelsläden gesteuert wird.

Tourenplanungssysteme tragen insbesondere „auf der letzten Meile“, also bei der Auslieferung der Ware direkt beim Endkunden, beispielsweise durch Paketdienste, zu einer Optimierung der gefahrenen Routen bei.

Eine Technik, die in Zukunft in allen Bereichen der Logistik zu Effizienz und Beschleunigung beitragen wird, ist RFID (Radio Frequency Identification). Hierbei handelt es sich um eine Datenerfassungstechnik, bei der auf der Grundlage von Radiowellen die mit einem Transponder ausgestatteten Waren durch Lesegeräte automatisch erfasst werden können. Vorteil der Technik und neu an ihr ist, dass sich die benötigten Informationen direkt an der Ware befinden und nicht in einem getrennten Datenstrom fließen. Damit können der Warentransport überwacht und spezielle Informationen, wie z. B. die Nichteinhaltung einer erforderlichen Kühlkette, übermittelt werden. Ein großer Vorteil im Handling besteht darin, dass die Ware nicht physisch identifiziert werden muss (Lesen eines Strichcodes), sondern sich nur in einer Entfernung vom Lesegerät befinden muss, so dass diese beispielsweise bei der Durchfahrt auf einem Lkw erfasst werden kann.¹³

Zurzeit wird daran gearbeitet, RFID für eine vollautomatische Produktion zu nutzen, wenn die Ware ihren Weg durch das Produktionsgelände analog der Daten im Internet allein auf der günstigsten Route findet („Internet der Dinge“).¹⁴ Gegenstand der aktuellen Forschung ist dabei die Vorstellung, dass mittels RFID-Technik auch ideale Transportrouten im nationalen oder internationalen Rahmen gefunden werden, indem sich die Waren selbstständig an Knotenpunkten melden und von dort automatisch auf das günstigste Verkehrsmittel auf

Tabelle 1
IuK-Technologie in der Logistik und Wirkungen auf den Verkehr

Logistikprozess	IKT-Einsatz	Konsequenz	Auswirkung auf Verkehr
E-Procurement	Elektronischer Einkauf	Konzentration auf wenige Lieferanten, Global Sourcing	Keine Aussage möglich
	Elektronische Marktplätze	Global Sourcing	Mehr Verkehr
E-Production	E-Kanban	Pull-Prinzip auf Zulieferer ausgeweitet	Evtl. mehr Verkehr
	Collaborate Planning, Forecasting and Replenishment (CPFR)	Dynamischer Datenaustausch, Reduktion Lagerbestände, häufigere Anlieferungen	Mehr Verkehr
	Just-in-time	Bedarfssynchrone Anlieferung von Zulieferteilen	Evtl. mehr Verkehr
E-Distribution	Vendor Managed Inventory (VMI)	Lager werden durch Kunden nachgefüllt, dieser entscheidet über Lieferrhythmus und -umfang	Keine Aussage möglich
	Cross Docking	Ware wird nicht gelagert, nur kommissioniert und umgeladen	Mehr Verkehr
	Efficient Consumer Response (ECR)	Häufigere Lieferungen, kleinere Losgrößen	Mehr Verkehr
	Routen-/Tourenplanung	Optimierung von Routen	Weniger Verkehr

der schnellsten, nicht durch Engpässe behinderten Route geleitet werden.

In der Anwendung der skizzierten IuK-Technologien gibt es bisher starke branchen-, aber auch unternehmensstrukturspezifische Unterschiede. So ist eine Beschaffungssteuerung in der großbetrieblich strukturierten Automobilindustrie schon sehr weit fortgeschritten, während gerade mittelständische Unternehmen häufig (noch) keine auf die Produktion abgestimmten Systeme unterhalten. Dies wird zunehmend zum Wettbewerbsnachteil. Diesen Unternehmen bieten in jüngster Zeit ganz neue Entwicklungen im IT-Bereich die Möglichkeit, stärker IuK-Systeme einzusetzen. So bietet das Prinzip des Cloud Computing (über das Internet anzumietende IT-Infrastruktur) Mittelständlern die Möglichkeit, Softwarebausteine aus einem breiten Angebot auszuwählen und auf die eigenen, speziellen Bedürfnisse zuzuschneiden.¹⁵ Für Logistik-Dienstleister wurde eine entsprechende „Logistik Mall“ entwickelt. Sie soll als elektronischer Marktplatz für logistische IT-Anwendungen, Dienste und Prozesse in der Cloud dienen.¹⁶

Tabelle 1 fasst die wesentlichen Erkenntnisse zur Verkehrswirkung des Einsatzes von IuK-Technologien in der Logistik zusam-

men. Deutlich wird dabei, dass keine allgemeine Aussage getroffen werden kann, ob IuK-Technologien zu einer Vermehrung des Verkehrs beitragen oder nicht. So können sie sowohl mehr Verkehr generieren (CPFR, evtl. Just-in-time-Produktion) als auch Verkehr vermeiden (Routenplanung). Eine Gesamtaufrechnung wäre nur anhand von (nicht verallgemeinerbaren) Fallbeispielen möglich. Prinzipiell lässt sich aber festhalten, dass alle Maßnahmen zur Effizienzsteigerung beim Durchfluss der Ware tendenziell zur Verkehrserzeugung beitragen, weil sie auf eine Vereinzelnung der Sendung zugunsten schneller Reaktionszeiten abzielen.

Die Globalisierung der Produktion sowie die Erhöhung ihrer Komplexität sind durch die Anwendung von IuK-Technologien in der Logistik überhaupt erst möglich geworden. Diese trägt durch ausgefeilte Konzepte zu kostengünstigen Lösungen bei. Letztlich ist die IuK-Technologie aber ein Werkzeug, das im Sinne der gewählten Konzepte von Industrie und Handel eingesetzt wird. Mit diesen Konzepten reagieren die Unternehmen auf die an sie gestellten Anforderungen. Dies sind heute hohe Variantenvielfalt, schnelle Produktfolge, niedriger Preis, geringe Auslieferungszeiten und eine zuverlässige Auslieferung.

4 Nachhaltigkeit als neue Anforderung der Kunden: Motor für eine neue Logistik?

Ausgangspunkt des Beitrags war die Frage, inwieweit die Verschärfung des Wettbewerbs und die damit verbundene wachsende Globalisierung der Produktion sowie die gestiegenen Kundenanforderungen hinsichtlich Variantenvielfalt, Individualität und Verfügbarkeit einen Einfluss auf Logistiksysteme und deren Verkehrsgenerierung haben und welche Rolle dabei die IuK-Technologie spielt. Es kann konstatiert werden, dass sowohl eine (kostengünstige) Globalisierung der Produktion als auch eine Flexibilisierung der Produktion mit Ausrichtung auf die Anforderungen des Verkaufs eine stetige Erhöhung des Verkehrs bewirkt haben.

Dies wird allerdings von den Kunden kaum wahrgenommen, weil sie in erster Linie die Befriedigung der eigenen Bedürfnisse interessiert sind und die volkswirtschaftlichen Konsequenzen gewöhnlich nicht antizipieren. Im Zuge der verstärkten Wahrnehmung der Gefahr des Klimawandels allerdings steigt die Sensibilität breiter Kundenkreise auch gegenüber hohen Transportaufwänden. Davon zeugt die Aktualität des Themas Nachhaltigkeit.

Unter dem Schlagwort der „Green Logistics“ hat dieses Thema in der Logistik schon seit einigen Jahren Einzug gehalten. Allerdings fragt sich, ob hier nicht eher Marketingüberlegungen der Antrieb sind. Oder sollte sich tatsächlich die Einsicht durchgesetzt haben, dass die Logistik, „von der

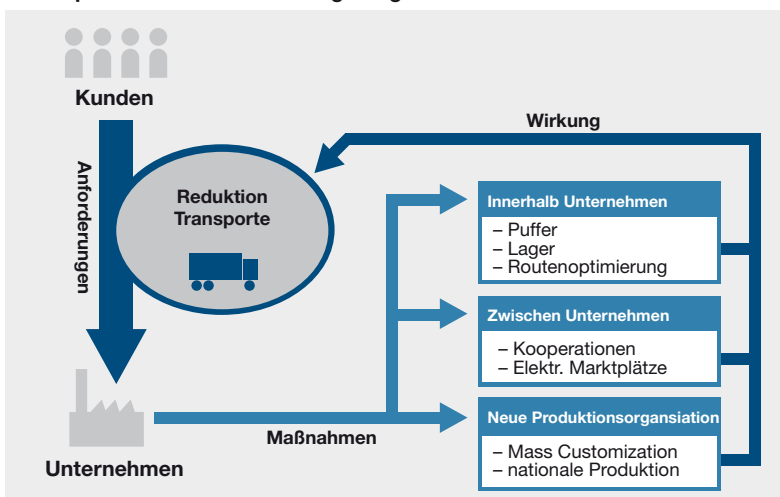
wir bislang nicht viel mehr verlangt haben, als dass sie eine weltweite Arbeits- und Standortteilung zu vertretbaren Kosten ermöglicht“, in Zukunft als „Herzstück und Nervensystem der Globalisierung einen deutlichen Beitrag zur dauerhaften Sicherstellung der bedrohten Mobilität und zum Schutz der bedrohten Umwelt“ wird leisten müssen?¹⁷

Im Folgenden sollen die Potenziale der Logistik hin zu einem nachhaltigen Handeln aufgezeigt werden und dabei die Frage diskutiert werden, inwieweit IuK-Technologien hier wiederum als Ermöglicher und Beschleuniger eingesetzt werden können.

In Produktion und Logistik hat wie oben ausgeführt das Pull-Prinzip in den letzten Jahren Einzug gehalten, indem eine Produktion nur nach Bedarf stattfindet und insgesamt einschließlich der Anlieferung von Zulieferteilen entsprechend ausgerichtet ist. Letztlich bedeutet dies eine konsequente Optimierung der Durchlaufzeit mit entsprechenden Einsparungen von Lagerhaltung und damit der Senkung von Kapitalbindungskosten. Die Kombination dieser Bedarfsorientierung mit starken Zeitrestriktionen führt zwangsläufig zu einer höheren Transportfrequenz und verringert die Möglichkeit von Warenbündelungen. Damit wird mehr Verkehr erzeugt.

Abbildung 2 zeigt die Möglichkeiten der Logistik, eine Verkehrsreduktion zu erreichen. Prinzipiell ist dies durch Optimierungen innerhalb von Unternehmen, zwischen Unternehmen sowie durch Veränderungen der Produktion selbst möglich.

Abbildung 2
Ansatzpunkte für eine nachhaltige Logistik



Die Kundenanforderungen der praktisch uneingeschränkten Produktverfügbarkeit bei kürzesten Lieferzeiten, kleinen Lieferzeitfenstern, späten Auftragsannahmezeiten und maximaler Termintreue führen zu Optimierungen von Logistiksystemen bezüglich ihrer Reaktionsfähigkeit und Durchlaufzeiten. Dies bedeutet letztlich notwendigerweise eine Vereinzelung von Sendungen und damit eine Verkehrserhöhung, der auch mit ausgeklügelten Distributionssystemen nicht zu begegnen ist. Umgekehrt gedacht schlagen Bretzke und Barkawi deshalb eine Vereinfachung vor, die auf der Einrichtung von Puffern basiert.¹⁸ Eine Verringerung der maximalen Produktionskapazität mit dem Ziel einer gleichmäßig ausgelasteten Produktion hät-

te zur Folge, dass nicht alle Aufträge sofort abgearbeitet werden könnten, die Kunden also gegebenenfalls warten müssten.

Puffern könnte man auch die Distribution, was wiederum eine verzögerte Auslieferung zur Folge hätte. Damit hätten die Logistiker die Möglichkeit, Transportgut zu sammeln und stärker ausgelastete Lkws zu verschicken. Daneben gibt es, analog der Steuerung innerhalb der Unternehmen, Überlegungen zur optimaleren Auslastung von Transporten, beispielsweise wenn Ware, die häufig nachgefragt wird, schon vor dem eigentlichen Abruf zur Auslastung von Lkw-Fläche geliefert wird. Dies bedeutet natürlich einen erhöhten informationstechnischen Aufwand, der beispielsweise durch die RFID-Technologie erleichtert werden könnte.

Auch auf der „letzten Meile“ lassen sich durch IuK-Technologien Einsparungen erzielen, beispielsweise durch die Vermeidung von mehrmaligen Fahrten zum Endkunden, weil dieser nicht zuhause ist. Hier können Paketstationen Entlastung bringen, aber auch eine individuelle und frühzeitige Absprache mit dem Kunden, wann das Paket wohin geliefert werden soll.

In hohem und weiterhin steigendem Maße übernehmen logistische Dienstleistungsunternehmen die logistischen Aufgaben von Produzenten und Handel. Sie können entsprechend Ware verschiedener Hersteller bündeln und damit eine Verkehrsentlastung herbeiführen. Unter diesem Gesichtspunkt ist also eine (zu beobachtende) Entwicklung der Logistik-Branche hin zu größeren Unternehmen durchaus wünschenswert. Aber auch mittelständische Unternehmen können durch Kooperationen ein hohes Bündelungspotenzial erreichen. Daneben haben sich in den letzten Jahren elektronische Marktplätze, sog. Frachtbörsen etabliert. Hier werden Angebot und Nachfrage von Laderaum zusammengeführt, was insbesondere Leer(rück-)fahrten von Lkws vermeiden soll, aber bisher nicht sonderlich erfolgreich ist. Hier bieten sich allerdings noch wesentlich erweiterte und sinnvollere, eine stärkere Optimierung herbeiführende Lösungen an. So postulieren Bretzke und Barkawi¹⁹ intelligente IT-Plattformen, die das Sendungsaufkommen einer Vielzahl von Transporteuren zusammensetzt und gemeinsam optimiert. Notwendig hierfür wären – neben der Bereitschaft der Trans-

porteure zu einer solchen Zusammenarbeit – entsprechende IT-Systeme.

Logistik kann letztlich immer nur die Anforderungen erfüllen, die sich aus den bestehenden Produktionsstrukturen ergeben. Bei Einsatz von effizienten Organisationskonzepten und IuK-Technologien kann dies auch mit einem geringem CO₂-Ausstoß einhergehen. Eine erhebliche Reduktion des Verkehrs ist aber nur möglich, wenn sich die Produktionsstrukturen und mit ihnen die Produktionsprinzipien (hohe Variantenvielfalt, geringe Produktlebensdauer, hohe Lieferbereitschaft) ändern bzw. neu gedacht werden.

Mit dem Ziel einer CO₂-Reduktion müssen diese Überlegungen zwangsläufig auf das Ziel hinauslaufen, eine Produktion möglichst nah am Kunden durchzuführen. Dies führt letztlich zu der Forderung der Verringerung der räumlichen Distanzen zwischen verschiedenen Produktionsstätten sowie zwischen Endproduktion und Kunden. Dieser Überlegung werden sich Unternehmen in einem preisbestimmten Markt solange nicht anschließen, wie die Einsparungen der Lohnkosten höher sind als die dadurch zusätzlich entstehenden Transportkosten. Es sei denn, sie könnten diese Differenz durch einen vom umweltbewussten Kunden akzeptierten höheren Endpreis realisieren.

Ein neues Produktionskonzept, das eine Effizienzsteigerung auch im Sinne einer CO₂-geringeren Distribution verspricht, ist das Mass Customization. Bei diesem Konzept versuchen Produktionsunternehmen (angesichts der vom Kunden geforderten Variantenvielfalt bei gleichzeitig niedrigen Preisen) eine auf Skalenerträgen (Economies of Scale) basierende Massenproduktion (Standardisierung) mit einer Individualisierung der Produkte zu verbinden (Customization), die dem Kunden eine hohe Auswahlmöglichkeit bei dem nachgefragten Produkt bietet.²⁰ Hierbei muss entschieden werden, wann innerhalb der Wertschöpfungskette aus einem anonymen Massenprodukt ein auf einen Kunden (oder für einen Markt) spezifiziertes Endprodukt wird. Dabei wird die individuelle Fertigstellung möglichst lange aufgeschoben (Postponement), um genaue Marktinformationen zu haben oder konkreten Kundenaufträgen folgen zu können.

Postponement-Strategien in der Produktion können aber auch bis in das Distributionssystem hineinreichen, wenn eine Distribution in die Nähe des Kunden schon vor der Fertigstellung des Produkts erfolgt. Dies wird in jüngster Zeit insbesondere bei Produkten angewendet, deren modulare Massenfertigung in Asien erfolgt. Um eine schnelle Reaktionszeit auf die Kundenanforderungen zu gewährleisten, werden Module nach Europa transportiert, eine Endfertigung erfolgt aber nach Kundenbedarf erst in einem europäischen Lager.²¹ Idealerweise wird dabei häufig mit Stützpunkten (Transshipment-Points) gearbeitet, die dann neben dem Warenumsatz eine Endfertigungsfunktion übernehmen (Added Value Services; beispielsweise das Aufsetzen von Schalen, Einspielen von Software und Aufbringen des Labels auf Mobiltelefone).

Eine radikalere Lösung der Verkehrsinduzierung durch hohe räumliche Distanzen ist deren Abbau. Diese Lösung ist zwar in großem Maßstab schon aufgrund der wachsenden Absatzmärkte in Asien nicht zu erwarten, kann aber in kleinerem Maßstab durchaus auch beobachtet werden. So

stellte das Fraunhofer Institut in einer Studie 2004 fest, dass auf 5,6 im Zeitraum von 2001 bis 2003 ausgelagerte Betriebe auch ein rückverlagerter Betrieb fällt. Von diesen gaben immerhin 40% Probleme bei der Flexibilität und Lieferfähigkeit als Gründe für die Rückverlagerung an.²²

Letztlich laufen die Möglichkeiten der IuK-getriebenen Logistik auf zwei Strategien hinaus: eine Entschleunigung sowie eine Verringerung räumlicher Distanzen. Beides muss sowohl von den produzierenden Unternehmen als auch den Kunden akzeptiert werden. Die Unternehmen befinden sich in einem starken Wettbewerb, werden als einzelne Akteure also nicht hinter den Service-Zusagen der Konkurrenz zurückbleiben – es sei denn, sie können dies dem Kunden vermitteln und daraus einen Wettbewerbsvorteil kreieren. Bringen die Kunden Verständnis für eine Verringerung des Lieferservices auf oder sind sie gar bereit, erhöhte Kosten zu tragen, werden sich die Gedanken der Nachhaltigkeit auch in der Logistik durchsetzen und einen Beitrag zur Verkehrsreduzierung leisten.

Anmerkungen

- (1) BMVBS (Hrsg.): Verkehr in Zahlen 2009/10. – Hamburg 2010
- (2) Baumberger, G.: Methoden zur kundenspezifischen Produktdefinition bei individualisierten Produkten. – München 2007
- (3) Piller, F.T.: Mass Customization. Ein wettbewerbsstrategisches Konzept im Informationszeitalter. – Wiesbaden 2001
- (4) Pine, B.J.: Mass customization. – Boston 1993, S. 57 ff.
- (5) Stalk, G. JR.: Time – The Next Source of Competitive Advantage. Harvard Business Review (1988) Juli-August, S. 41–49
- (6) Arndt, S.; Kierzkowski, H. (Hrsg.): Fragmentation. New Production Patterns in the World Economy. – Oxford 2001
- (7) Bertram, H.: Neue Anforderungen an die Güterverkehrsbranche im Management globaler Warenketten. In: Waren um die Welt bewegen. Strategien und Standorte im Management globaler Warenketten. Hrsg.: Neiberger, C.; Bertram, H. – Mannheim 2005, S. 17–31. = Studien zur Mobilitäts- und Verkehrsforschung, Band 11
- (8) UNCTAD: Handbook of Statistics 2003 (www.unctad.org)
- (9) Klaus, P.: Die Top 100 der Logistik. Marktgrößen, Marktsegmente und Marktführer in der Logistikdienstleistungswirtschaft. Deutschland und Europa. – Hamburg 2003, S. 26
- (10) Nenniger, M.; Hillek, T.: eSupply Chain Management. In: Supply Chain Management: Strategien, Konzepte und Erfahrungen auf dem Weg zum E-Business Networks. Hrsg.: Lawrenz, O. et al. – Braunschweig, Wiesbaden 2000, S. 2
- (11) Wannenwetsch, H.H.; Nicolai, S. (Hrsg.): E-Supply-Chain-Management. – Wiesbaden 2002
- (12) Vgl. Kämpf, R.; Dieffenbacher, O.: Vendor Managed Inventory, www.ebz-beratungszentrum.de/logistikseiten/artikel/vmi.htm; 21.3.2011
- (13) Finkenzeller, K.: RFID-Handbuch, Grundlagen und praktische Anwendungen induktiver Funkanlagen, Transponder und kontaktloser Chipkarten. – München 2006
- (14) Bullinger, H.J.; ten Hompel, M.: Internet der Dinge. – Berlin, Heidelberg, New York 2007
- (15) Holtkamp, B.: Cloud-Computing für den Mittelstand am Beispiel der Logistikbranche. Fraunhofer ISST 7/2010
- (16) Cluster IKT.NRW 2011: Innovationspreis – IT für Logistics Mall; <http://ikt.nrw.de/innovationsfelder/cloud-computing/nachrichten/detailansicht/ikt/550innovationspreis-it-fr-logistics-mall>; 21.3.2011
- (17) Bretzke, W.-R.; Barkawi, K.: Nachhaltige Logistik. Antworten auf eine globale Herausforderung. – Heidelberg u.a. 2010, S. 4
- (18) Ebda.
- (19) Ebda., S. 185 ff.
- (20) Piller, F.T.: Mass Customization, a.a.O.
- (21) Neher, A.: Internationale Logistikstrategien von Industrieunternehmen im Wandel. In: Neiberger, C.; Bertram, H. (Hrsg.): Waren um die Welt bewegen, a.a.O., S. 33–45
- (22) Fraunhofer Institut Systemtechnik und Innovationsforschung (Hrsg.): Produktionsverlagerungen ins Ausland und Rückverlagerungen. Bericht zum Forschungsauftrag Nr. 8/04 an das Bundesministerium für Finanzen. – Karlsruhe 2004 (www.rueckverlagerung.de/wissenschaftliche%20studien.html)

Die Zukunft der Stadtentwicklung: online und partizipativ?

Maren Lübcke
Rolf Lührs
Dorothee Rütschle

1 Einleitung

Die Entwicklung einer Stadt zu denken, zu planen und zu lenken ist eine komplexe Aufgabe, die nicht nur die räumliche Gestaltung der Stadt berührt, sondern auch ihre kulturelle, ökonomische und soziostrukturelle Dimension. So unterschiedlich diese Handlungsfelder der Stadtentwicklung sind, so unterschiedlich sind auch die einflussnehmenden Akteure.

Der Fokus des vorliegenden Beitrags liegt auf dem Verhältnis von Öffentlichkeit und Politik in der Stadtentwicklung. Politik findet ihren Ausdruck im Verwaltungshandeln, in dem die Beschlüsse der politischen Entscheidungsträger durch die Verwaltung umgesetzt werden. An diesem Prozess können auch andere professionelle Akteure beteiligt werden, wie etwa Architekten und Stadtplaner, die im Auftrag privater und öffentlicher Initiativen gestaltend in die Stadtentwicklung eingreifen. Lenkt man den Blick auf die Stadtentwicklung als Wechselspiel zwischen Öffentlichkeit und Verwaltung und stellt die Frage, wie die neuen Möglichkeiten der Informations- und Kommunikationstechnik (IKT) dieses Zusammenspiel beeinflussen, befindet man sich im Bereich des E-Governments.

Im Einklang mit der Speyerer Definition¹ meint hier „E-Government die Abwicklung geschäftlicher Prozesse im Zusammenhang mit Regieren und Verwalten (Government) mit Hilfe von Informations- und Kommunikationstechniken über elektronische Medien“. Die Nutzung elektronischer Medien, insbesondere im Hinblick auf die Interaktion zwischen Staat und Bürger, ermöglicht sowohl eine Neugestaltung bestehender Prozesse der Stadtentwicklung als auch die Etablierung von Prozessen, die es ohne diese Medien nicht geben könnte. Dies unterstützt den Strukturwandel hin zum „kommunikativen Staat“, der „die Kommunikationsfähigkeit von Interessen“ sicherstellt.²

Stadtentwicklungsprozesse zwischen Verwaltung und Öffentlichkeit können hinsichtlich ihres Formalisierungsgrads unter-

schieden werden. Ein Beispiel für formale Prozesse sind Bauleitplanverfahren. Im Folgenden soll gezeigt werden, wie IKT hier zu einer Reform der Verwaltungsabläufe führt, obwohl die Entwicklung in diesem Bereich erst am Anfang steht (Kap. 2). Dabei wird deutlich, dass das formale Bauleitplanverfahren zwar eine hohe rechtliche Verbindlichkeit hat, aber den dialogischen Aspekt der Bürgerbeteiligung vernachlässigt. Informelle Diskussionen zu Stadtplanungsvorhaben können diese Lücke schließen und kreativ die neuen technischen Möglichkeiten ausschöpfen (Kap. 3). Darüber hinaus eröffnen sich durch die neuen digitalen Medien Chancen, Stadtplanung in den Alltag der Bürgerinnen und Bürger zu integrieren (Kap. 4).

2 Die formelle Bauleitplanung

Bauleitpläne sind ein zentrales Planungswerkzeug für die städtebauliche Entwicklung, schreiben sie doch Art und Maß der Nutzung der Grundstücksflächen fest. Im Bebauungsplan werden zum Beispiel die Geschosshöhen im Planungsgebiet bestimmt, Angaben zu Grünflächen gemacht und Dachneigungen festgelegt. Da jeder Bebauungsplan als Satzung verabschiedet wird, sind seine Aussagen rechtsverbindliche Richtlinien und nicht lediglich Empfehlungen. Mit dieser Verbindlichkeit ist der Einfluss der Bebauungspläne auf das Aussehen und die Gestaltung von städtischen Räumen enorm. So schrieb zum Beispiel der erste Bauleitplan (Zoning Resolution) in New York „setbacks“ (Fassadenrücksprünge) vor, um die Verschattung der bestehenden Gebäude zu verringern. Sie wurden prägend für die Architektur dieser Epoche³ und haben New York sein charakteristisches Aussehen aus dieser Zeit gegeben.

Eine Regelung, die derart gestaltend auf das städtische Umfeld wirkt und in die Lebenswelt der Bürgerinnen und Bürger eingreift, muss stark die Interessen der Bürger mitreflektieren und diese beteiligen, um legitim und dem Verständnis eines modernen Staates angemessen zu sein.

Maren Lübcke
Rolf Lührs
Dorothee Rütschle
TuTech Innovation GmbH
Harburger Schlossstraße 6–12
21079 Hamburg
E-Mail:
luebcke@tutech.de
luehrs@tutech.de
ruetschle@tutech.de

Die Beteiligung der Bürgerinnen und Bürger ist ein zentrales Element der Bauleitplanung, wie sie im Baugesetzbuch (BauGB) geregelt ist. Dies hat weitreichende verfahrenstechnische Konsequenzen, und oft wird gerade in den Beteiligungsprozessen ein Hindernis für die zügige Verfahrensabwicklung gesehen. Planungsunterlagen müssen ausgelegt, Einwände berücksichtigt und diskutiert werden, so dass häufig eine Wiederholung einzelner Verfahrensschritte notwendig wird. Dementsprechend lang ist die durchschnittliche Laufzeit eines solchen Planverfahrens; in Hamburg beträgt sie derzeit 2,3 Jahre.⁴

Nichtsdestotrotz liegen dem ganzen Beteiligungsverfahren natürlich mehr als nur gute Absichten zugrunde. Die Beteiligung von Bürgerinnen und Bürgern an Bauleitplanverfahren sorgt für eine tiefer gehende Legitimation baulicher Entscheidungen. Sie

- minimiert (bestenfalls) die Kluft zwischen ausführenden Bauleitplanvorhaben und öffentlicher Meinung dazu,
- schafft öffentliche Akzeptanz und
- verschafft nicht zuletzt den ausführenden Kommunen zusätzliche Informationen, womit auch eine bessere Planung möglich wird.⁵

Im Idealfall entsteht so die Grundlage für ein Planungsvorhaben, das nicht nur mit Billigung der Bürgerinnen und Bürgern umgesetzt werden kann, sondern aus einem konstruktiven Dialog heraus entstanden ist.

Die Beteiligung der Öffentlichkeit in der Bauleitplanung blickt in Deutschland auf eine lange Tradition zurück. So gab es schon in Preußen vor 1855 die Anweisung, aufgestellte Pläne für acht Tage offenzulegen, um den Betroffenen die Möglichkeit zur Einwendung innerhalb der anstehenden vier Wochen zu geben. Abschließend wurde von der Bezirksregierung über den Plan entschieden.⁶ Das heutige Verfahren ist diesem Prinzip verbunden geblieben, wird aber über verschiedene Stufen ausgeübt, bei dem der Kreis der zu beteiligenden Personen immer größer wird.

Das gesetzliche Beteiligungsverfahren

Sobald „die städtebauliche Entwicklung und Ordnung“ (§1 Abs. 3 Baugesetzbuch – BauGB) einen Bebauungsplan fordert, wird dieser auf Grundlage der übergeordneten

Planung (z. B. Flächennutzungsplan, Landschaftsprogramm) entwickelt. Grundlage hierfür ist ein Aufstellungsbeschluss des politischen Gremiums. Zunächst werden Behörden und sonstige Träger öffentlicher Belange, deren Aufgabenbereiche durch die Planung berührt sind, über die Planung informiert. Mit diesem Arbeitsschritt sind quasi erstmals die institutionalisierten Vertreter des öffentlichen Interesses zum Dialog eingeladen.

Die Informationsveranstaltung findet in der Regel als Präsenzveranstaltung statt. Der nach dieser Phase entwickelte Planentwurf bildet die Grundlage für die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit. § 3 Abs. 1 BauGB schreibt vor, die Öffentlichkeit möglichst früh einzubinden. In Hamburg wird diese Anforderung über eine Präsenzveranstaltung, die „öffentliche Plandiskussion“ erfüllt. Ziel der frühzeitigen Öffentlichkeitsbeteiligung ist die Information über die Ziele, Zwecke und voraussichtlichen Auswirkungen der Planung sowie über in Betracht kommende Lösungsmöglichkeiten für das beplante Gebiet. In diesem frühen Stadium der Planung gibt es zudem Gelegenheit, Wünsche und Vorstellungen in den Planungsprozess einzubringen. Durch die Möglichkeit, das Planungsvorhaben zu diskutieren, kann es zu einer Änderung des Erstentwurfs kommen. Auf Grundlage dieser frühzeitigen Beteiligung wird der Planentwurf (Planzeichnung, textliche Festsetzung, Begründung, Gutachten, Untersuchungen) ausgearbeitet, der wiederum die nächste Beteiligungsphase einleitet.

Die Planungsdokumente werden nach entsprechender Bekanntmachung zur öffentlichen Einsicht ausgelegt (§ 3 Abs. 2 BauGB), worauf die Behörden, sonstige Träger öffentlicher Belange und die Öffentlichkeit innerhalb einer vierwöchigen Frist dazu Stellung nehmen können. Die Beteiligung der Träger öffentlicher Belange kann dabei zeitlich unabhängig von der Öffentlichkeitsbeteiligung stattfinden. Die institutionell zu beteiligenden Akteure bekommen die Planungsunterlagen als Papierversion zugeschickt, während die allgemeine Öffentlichkeit sie nur während der behördlichen Öffnungszeiten vor Ort einsehen kann. Die während dieser Zeit eingehenden Stellungnahmen müssen geprüft und abgewogen werden. Die daraus entstandene Abwägungstabelle bildet die Basis für die Ent-

scheidung über die Bauleitplanung durch das politische Gremium. Muss die Planung durch die aufgetretenen Argumente stark verändert werden, ist die Beteiligung erneut durchzuführen. Andernfalls kann das Genehmigungsverfahren für den Bebauungsplan eingeleitet werden. Die Bürgerinnen und Bürger erhalten eine Mitteilung zu den von ihnen vorgebrachten Einwänden.

Dieses komplexe Verfahren soll vier Funktionen gewährleisten:⁷

- Informationsfunktion
- demokratische Funktion, die in der Beteiligung der Öffentlichkeit an dem Planungsprozess besteht
- Rechtsschutzfunktion, mit der die Einwirkungsmöglichkeit auf das Bauleitplanverfahren gesichert wird
- Integrationsfunktion, die die Akzeptanz der Planung erhöhen soll.

Die Informationsfunktion gegenüber den institutionellen Beteiligten (Behörden und Träger öffentlicher Belange) gewährleistet die Übersendung der Planungsdokumente, gegenüber der Öffentlichkeit das Auslegen der Dokumente und deren Bekanntgabe im öffentlichen Anzeiger. Auch Plakate und Online-Gemeindeportale werden in diesem Zusammenhang schon genutzt. Die demokratische Funktion wird über die einzelnen Verfahrensschritte sichergestellt, ebenso die Rechtsschutzfunktion, die die Einwirkungsmöglichkeiten auf das Planvorhaben gewährleisten soll. Alle diese Verfahrensschritte sollen insgesamt zur Akzeptanz der Planung beitragen.

Dennoch ergeben sich Probleme im Hinblick auf die Beteiligung der Bürgerinnen und Bürger. Die relativ kurze Auslegungsfrist sowie die auf die Öffnungszeiten des Planungsamts begrenzte Möglichkeit, die Unterlagen einzusehen, schließt systematisch bestimmte Bevölkerungsgruppen aus. So sind Vollzeitberufstätige, die nicht im Schichtdienst arbeiten, nur schwer zu beteiligen.

Digitale Beteiligungsmöglichkeiten

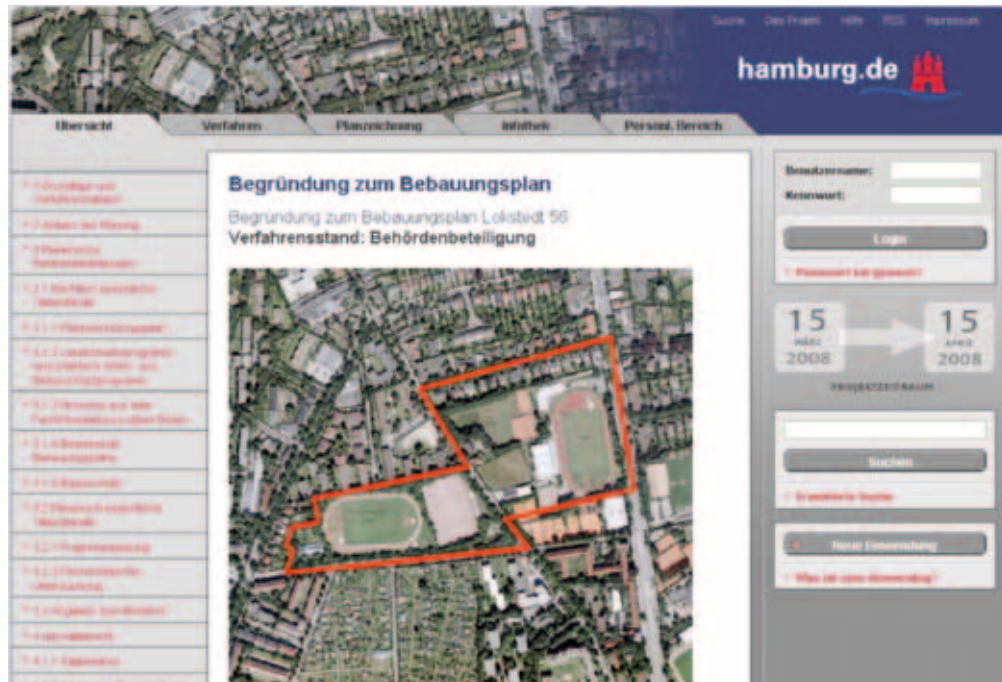
Nach der Anpassung des Baugesetzbuchs an EU-Richtlinien in 2004⁸ ist es möglich, das Beteiligungsverfahren digital durchzuführen. Nach §4a Abs. 4 BauGB können bei der Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung „ergänzend elektronische In-

formationstechnologien genutzt werden“, und „soweit die Gemeinde den Entwurf des Bauleitplans und die Begründung in das Internet einstellt, können die Stellungnahmen der Behörden und sonstige Träger öffentlicher Belange (...) durch Mitteilung der Internetadresse eingeholt werden; die Mitteilung kann im Wege der elektronischen Kommunikation erfolgen, soweit der Empfänger hierfür einen Zugang eröffnet hat“.

Diese Regelung wird derzeit zum Anlass genommen, Lösungen zu entwickeln, die das Bauleitplanverfahren zumindest teilweise im Internet abbilden.

Die Möglichkeit, für die Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung ergänzend elektronische Informationstechnologien einzusetzen, wird dabei in unterschiedlicher Intensität genutzt. Die Stadt Potsdam stellt Informationen zur Planung auf ihrer Internetseite dar. Neben dem Text der amtlichen Bekanntmachung sind ergänzend der Entwurf des Bebauungsplans und die Begründung als PDF-Dokument online abrufbar.⁹ In Düsseldorf wird darüber hinaus auch angeboten, die Stellungnahmen über ein E-Mail-Formular einzureichen.¹⁰ Ebenfalls bietet die Stadt Leipzig auf ihrer Internetseite die Übersicht zu öffentlichen Auslegungen von Planentwürfen und die Entgegennahme von Stellungnahmen per E-Mail an.¹¹ Die Gemeinde Grömitz beteiligt ausdrücklich die Träger öffentlicher Belange über das Internet. Die Stellungnahmen werden dabei nicht per E-Mail eingereicht, sondern auf einer Plattform gesammelt, die auch die Planungsdokumente als PDFs vorrätig hält.¹²

Die Stadt Hamburg geht noch einen Schritt weiter. Dort sind die Planungsunterlagen auf einer Internetplattform¹³ absatzbezogen kommentierbar. Alle Planungsunterlagen stehen als PDF-Dokumente zum Download und zur persönlichen Aktenführung zur Verfügung. Auf der Plattform ist auch ein WebGIS-Client integriert, mit denen die Planzeichnung, Luftbilder, Stadtgrundkarten und andere Layer aufrufbar sind. Dieser Client bietet alle Möglichkeiten heutiger webbasierter Kartennutzung und erlaubt es zudem, Einzeichnungen vorzunehmen. Auf diese Weise können Stellungnahmen zum Planvorhaben direkt in der Karte verortet werden. Die Karte ermöglicht es den Beteiligten, sich interaktiv über das Planungsgebiet zu informieren und punktgenaue



Kartenansicht der Hamburger Online-Beteiligungsplattform für Bauleitplanverfahren

Abfragen zur vorgesehenen Planung vorzunehmen. So kann durch einen Klick auf einen Punkt im Bebauungsplan herausgefunden werden, um welche zugehörige Flächenart es sich handelt und was genau die Planung für diesen räumlichen Bereich vorsieht. Die Einladung zur Beteiligung, die Informationsauslegung sowie die Abgabe der Stellungnahmen und die Bekanntmachung der Schlussfindung erfolgen vollständig über die Plattform. Auch die Bearbeitung der Stellungnahmen findet im Backendbereich der Plattform statt. Somit kann der gesamte Bauleitplanungsprozess von der frühzeitigen Beteiligung der Träger öffentlicher Belange über die Öffentlichkeitsbeteiligung bis hin zur Erstellung der Abwägungstabelle digital abgewickelt werden.

Der Einsatz von IKT führt dazu, dass vor allem Druck- und Portokosten eingespart werden. Die Zugänglichkeit der Planungsdokumente ist für die Bürgerinnen und Bürger erheblich verbessert und bringt mehr Transparenz in das Verfahren. Eine wesentliche Hürde aber besteht weiterhin: Das stark formalisierte Verfahren erfordert ein hohes Maß an Fachwissen und Kompetenz. Zweidimensionale Pläne müssen gelesen und auf eine dreidimensionale Wirklichkeit übertragen werden. Was bedeutet die eine oder die andere Festsetzung tatsächlich für das persönliche Wohnumfeld des einzelnen Bürgers? Wie verändert sich

der Weg zur Arbeit, zum Kindergarten oder zur Schule?

Vom erforderlichen Vorstellungsvermögen einmal abgesehen ist das, was als Planungsdokument der Öffentlichkeit zur Verfügung gestellt wird, schwere Kost. Die Planzeichnung besteht aus unterschiedlich eingefärbten Flächen und einem aufwendigen Erklärungswerk. Die Sachdatenabfrage, wie sie in der Stadt Hamburg möglich ist, liefert zwar punktgenaue Informationen zu den ausgewählten Gebieten, der hinterlegte Text aber entspricht weiter der sehr formalen Fachsprache der Planer. Ein tatsächlicher Dialog auf Augenhöhe zwischen Bürgerinnen und Bürgern und Verwaltung ist durch diese starke Formalisierung des Verfahrens nicht gewährleistet.

3 Informelle Planverfahren

Auf eine stärkere Dialogorientierung setzen dagegen informelle Verfahren. Sie sind zwar weniger verbindlich, können aber viel mehr die neuen Möglichkeiten durch IKT nutzen und experimentierfreudiger mit zukünftigen Planungsinhalten umgehen.

Informelle Stadtplanungsdiskurse werden vor allem bei großen Vorhaben durchgeführt. Hier soll noch vor dem formalen Verfahren ein Dialog mit den Bürgerinnen und

Bürgern hergestellt werden, um entweder ein Stimmungsbild zu einem geplanten Vorhaben zu bekommen oder Ideen der Bürgerinnen und Bürger noch vor dem Beginn der konkreten Planung aufzugreifen. Zwei Beispiele dazu werden im Folgenden ausführlicher vorgestellt.

Domplatz in Hamburg: Nutzerentwürfe und Visionen

Der historisch bedeutsame Domplatz liegt in der Stadtmitte Hamburgs, zwischen der modernen Hafencity und dem Rathaus. Im Mittelalter war der Mariendom geschützt von der Domburg, bis dann im 19. Jahrhundert das Johaneum hier neu errichtet wurde. Bis zur Zerstörung im 2. Weltkrieg wurde das Gebäude als Staatsbibliothek genutzt. Lange Zeit war man sich nicht sicher, was mit diesem für Hamburg zentralen Platz geschehen sollte, so dass er als Parkplatz diente. Als nach zahlreichen, auch internationalen Architekturwettbewerben der Bau eines Gebäudes aus Glas und Stahl vom Senat beschlossen wurde, begann eine öffentliche Diskussion über das „ungeliebte Glaspalast-Bauprojekt“¹⁴. Die Pläne standen nicht nur wegen des konkreten Entwurfs in der Kritik, es wurde auch diskutiert, ob der Platz überhaupt bebaut werden sollte. Denn Wis-

senschaftler vermuteten dort die Reste der Hammaburg, der ursprünglichen Siedlungs- und Gründungsstätte der Stadt.

Vor diesem Hintergrund entschied die Hamburger Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt, die Bürgerinnen und Bürger über eine Internetdiskussion einzubeziehen. Unter dem Titel „Neugestaltung des Hamburger Domplatzes“ konnten sich alle Interessierten vom 29.5. bis zum 14.6.2007 auf www.hamburg-domplatz.de ausführlich informieren und diskutieren. Die Bürgerinnen und Bürger wurden zudem aufgefordert, selbst planerisch tätig zu werden und eigene Nutzungskonzepte zu entwickeln.

Dazu konnten die Teilnehmenden auf der Diskussionsplattform im Internet ihre Entwürfe in georeferenziertes Kartenmaterial (Luftbilder, Stadtplan) des Domplatzes einzeichnen und anschließend in einer textlichen Beschreibung konkretisieren. Alle erstellten Entwürfe konnten von den Teilnehmenden eingesehen und bewertet werden. In der neben den Entwürfen stattfindenden Online-Diskussion wurde zunächst die Frage Bebauung versus Freifläche zur Debatte gestellt. Anschließend wurde in moderierten Unterforen detailliert diskutiert, wie die genaue Ausgestaltung aussehen könnte. Livediskussionen mit politi-



Die Dialog-Plattform „Neugestaltung des Hamburger Domplatzes“ mit interaktiven Elementen

schen Entscheidungsträgern, Architekten und „prominenten Planern“ ermöglichten es, fachliche Fragen direkt zu klären und neue Aspekte in die Diskussion aufzunehmen.

Das Engagement von 285 registrierten Teilnehmenden wurde in der Online-Diskussion gebündelt. Den Inhalt von rund 1 000 Forenbeiträgen und 51 individuellen Entwürfen, aus denen 27 konkrete Nutzungskonzepte hervorgingen, dokumentiert der Abschlussbericht. Darin sind ebenso der Beteiligungsverlauf, die Expertendiskussionen, die Umfrageergebnisse sowie die erstellten Konzepte abgebildet.

Die Online-Diskussion rief ein breites Echo in der medialen Berichterstattung hervor. Neben allen bekannten Hamburger Medien erfolgte auch eine überregionale Berichterstattung über diese Beteiligungsmöglichkeit und später über die Ergebnisse.¹⁵ Zuletzt erschien das Beteiligungsprojekt unter den weltweit nominierten Projekten für den Reinhard-Mohn-Preis 2011.¹⁶ Im Jahresbericht des Bundespräsidenten Christian Wulff wurde die Online-Beteiligung im Zusammenhang mit der Realisierung von Großprojekten und den Möglichkeiten von

Diskussionen im Internet explizit als Beispiel genannt.¹⁷

Am 6. Mai 2009, rund zwei Jahre nach der Online-Diskussion, weihten die Stadtentwicklungssenatorin Anja Hajduk und Bezirksamtsleiter Markus Schreiber den historischen Domplatzgarten ein.¹⁸ Ein Wall aus Stahlblech zeichnet die Außenmauern der Domburg ab und umrahmt die Grünfläche. An die einst emporragenden Säulen des Johaneums erinnern die weißen Blöcke, die zugleich als Sitzgelegenheit dienen und teilweise über Fenster Einblick in die historischen Reste der Pfeilerfundamente bieten. Mit dieser Gestaltung entspricht der Domplatz dem Wunsch der Diskussionsteilnehmer „nach einem öffentlich erlebbaren und frei zugänglichen Domplatz“.¹⁹

„Living Bridge“: Debatte um einen spektakulären Entwurf

Während beim Domplatz die Frage nach der generellen Gestaltung im Mittelpunkt stand und die Bürgerinnen und Bürger dazu aufgefordert waren, eigene Ideen zu entwickeln, geht es im Beispiel „Living Bridge“ um einen konkreten architektonischen Entwurf.

Die Startseite der Diskussionsplattform „Living Bridge – Wohnbrücke über die Elbe“ zeigt u.a. wo der geplante Bau verlaufen soll.

Die Verbindung der durch die Elbe getrennten Stadtteile Hamburgs sollte durch den Bau der „Living Bridge“ Wirklichkeit werden. Schon im Rahmen des Leitbilds „Wachsende Stadt“ wurden Projekte ins Leben gerufen, um den „Sprung über die Elbe“ zu schaffen und die nördlich und südlich der Elbe gelegenen Stadtteile enger aneinander zu bringen. Der Investor Dieter Becken und der Architekt Hadi Teherani entwarfen mit der „Living Bridge“ eine weitere Elbquerung in Form einer bewohnten Brücke. Ihre Idee einer Brücke, die 1 000 Wohnungen sowie Geschäftsnutzung bei gleichzeitigem Fußgänger- und Autoverkehr auf 700 m Distanz ermöglichen sollte, stieß zugleich auf „begeisternde Zustimmung und heftige Ablehnung“²⁰.

Die Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt beschloss, das Bauvorhaben wegen dieser divergierenden Stimmungslage auf einer Online-Plattform öffentlich diskutieren zu lassen.²¹

Damit sich die Besucher der Plattform umfassend mit dem Thema Living Bridge beschäftigen konnten, standen die Unterlagen der Architekten zur Einsicht bereit. Da es durchaus eine große Vorstellungskraft braucht, sich eine 700 Meter lange und 60 Meter breite, mit vier bis sieben Geschossen bebaute Brücke vorzustellen, wurden umfangreiches Bildmaterial sowie Videoanimationen und entsprechendes Kartenmaterial zur Anschauung bereitgestellt.

500 Bürgerinnen und Bürger nahmen aktiv teil und verfassten 1 682 Beiträge. Die Diskussion, die sich entlang des Entwurfs entwickelte, umfasste eine Vielzahl unterschiedlichster Themen. Die Teilnehmenden diskutierten den entstehenden Verkehr, die notwendigen ÖPNV-Anbindungen auf der anderen Elbseite, die Kosten, Sicherheitsaspekte und alternative Standorte. Aber auch der Entwurf selbst stand im Mittelpunkt der Diskussion. Ein Schwerpunkt war dabei das Thema der Sichtachsen. Es eröffnet sich beim Überqueren der Elbe ein besonders reizvoller weiter Blick entlang des Elbverlaufs. Befürchtet wurde, die Brücke würde diese Sichtachsen einengen oder gar versperren. Kritisiert wurde auch, dass die Videoanimation aus der Vogelperspektive nicht alle Aspekte des Projekts zeige und die doch massive Bebauung herunterspiele.²² Aus dieser Diskussion heraus entstanden auch eigene Entwürfe. So wurde als Al-

ternativvorschlag die Bebauung der Brücke in der Weise geändert, dass nur auf den drei Punkten, in denen die Brücke Land berührt, Hochhäuser in Form von Segeln stehen. Mit diesem Entwurf wäre die Sichtachse über die Elbe erhalten geblieben und dennoch eine vergleichbare Flächennutzung erreicht worden.

Die Debatte wurde angereichert durch Live-Diskussionen mit dem Architekten der „Living Bridge“, Hadi Teherani, sowie dem städtischen Oberbaudirektor, dem Geschäftsführer der HafenCity Hamburg GmbH, dem Präsidenten der Hamburgischen Architektenkammer und dem Senator der Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt. Diese Experten stellten sich auf der Internetplattform den Fragen der Teilnehmenden und traten mit den Bürgerinnen und Bürgern in einen Dialog.

Nach der einmonatigen Online-Diskussionsphase von 14.11. bis 14.12.2007 wurden in einer öffentlichen Informationsveranstaltung die Ergebnisse vorgestellt und in einer Podiumsdiskussion weiter erörtert. Anschließend fand die Diskussion im Online-Forum ihre Fortsetzung (12.2. bis 19.2.2008). Die Stimmung der recht kritisch geprägten Präsenzveranstaltung übertrug sich auf das Online-Forum. Insgesamt war die gesamte Diskussion von einem uneinheitlichen Meinungsbild geprägt.²³ Zwar sprachen sich in der Online-Umfrage 31,8 % der Befragten gegen den Bau aus, während 59,3 % befürwortend abstimmten. Dieses Bild spiegelte sich aber nicht in den Artikeln im Forum wider, wo sich ein recht ausgeglichenes Verhältnis von Pro- und Contra-Stimmen fand.²⁴

4 Stadtplanung als Alltagshandlung: Adaption des Crowd-Gedankens und des Community Building

Die bisher vorgestellten Partizipationsangebote zeichnen sich vor allem durch eine Fokussierung auf einzelne Projekte sowie eine zeitliche Begrenzung aus. Demgegenüber gibt es auch Versuche, die partizipative Stadtplanung zu verstetigen und Bürgerinnen und Bürger dauerhaft in die bauliche Gestaltung des urbanen Umfelds einzubinden.

So bietet beispielsweise die privat initiierte Webseite „Frankfurt gestalten – Bürger

machen Stadt“ Planungsinteressierten die Möglichkeit, auf Missstände hinzuweisen oder konkrete Maßnahmen vorzuschlagen und gemeinsam mit anderen Teilnehmenden weiterzuentwickeln.

Beiträge und Initiativen können in einer OpenStreetMap verortet und von registrierten Teilnehmenden auch bewertet werden. Inzwischen verzeichnet die Seite etwa 8 000 Besucher monatlich und zählt 600 registrierte Mitglieder. Die ehrenamtlich betriebene Plattform hat keinerlei direkte Verbindungen zu Politik und Verwaltung – in die Diskussionen schalten sich zunehmend aber auch Stadtverordnete ein.

Einen ähnlichen Ansatz verfolgt das Projekt *NextHamburg*, das von Mitarbeitern der HafenCity Universität ins Leben gerufen wurde. Was die politischen Einflussmöglichkeiten anbelangt, ist *NextHamburg* allerdings ambitionierter als das Frankfurter Pendant. Alle sechs Monate werden die am höchsten bewerteten Ideen ausgewählt und Gegenstand einer Zukunftsstudie. So sollen die Realisierungschancen steigen, Aufmerksamkeit erzeugt und potenzielle Investoren angelockt werden. Auf Facebook haben bisher über 700 Personen den „Gefällt mir“-Knopf geklickt und die derzeit führende Idee hat 25 Unterstützer.

Beide Beispiele zeigen, dass Stadtplanungs-Communities bisher keine Massen anlocken. Dennoch wächst das öffentliche Interesse und es besteht durchaus die Möglichkeit, dass die Zahl der Teilnehmenden mittelfristig eine Größenordnung erreicht, die auch von den politischen Entscheidungsträgern nicht ignoriert werden kann.

Attraktiver könnten diese Angebote aber auch durch neue technische Entwicklungen insbesondere im Zusammenhang mit dem mobilen Internet werden. Immer mehr Menschen nutzen Smartphones, die durch entsprechende „Apps“ die Beteiligungsschwelle weiter senken können. Vor allem in Ergänzung von Beteiligungsangeboten, die keine komplexen stadtplanerischen Diskurse anstreben, sondern den Nutzern die Möglichkeit eröffnen, auf Instandsetzungserfordernisse wie Schlaglöcher oder Ähnliches hinzuweisen. Entsprechende Programme, mit deren Hilfe man georeferenzierte Informationen an die zuständigen Stellen weiterleiten kann, gibt es bereits in unterschiedlichen Varianten.

„1,315 reports in past week“ ist auf der Startseite von *FixMyStreet* zu lesen.²⁵ Seit Februar 2007 können Bürgerinnen und Bürger aus Großbritannien online bestimmte Beschwerden direkt an die Verwaltung adressieren und brauchen nicht mehr abzuwarten, bis sie aufgerufen werden. Die Eingabe erfolgt zunächst über die Postleitzahl, worauf der Nutzer einen Überblick zu den vorhandenen Einträgen erhält. Anschließend kann die Meldung mit Fotos abgegeben werden. Der zuständigen Stelle wird schließlich die Angelegenheit per E-Mail übermittelt. *FixMyStreet* hat sich als Vorbild für weitere Projekte etabliert. Da reparaturbedürftige Straßen und frische Graffiti meist unterwegs auffallen, ist das Angebot auch für Smartphones verfügbar. Auch die Stadt Boston bietet mit „*Citizens Connect*“ diese mobile Möglichkeit.²⁶

Während auf der Homepage von Berlin-Spandau²⁸ die Bitte kommuniziert wird, per E-Mail Schlaglöcher zu melden, ist der „*Märker Brandenburg*“ differenzierter. Dem von der Landesverwaltung seit 2008 zur Verfügung gestellten Dienstleistungsportal sind inzwischen 30 Kommunen beigetreten, darunter auch die Landeshauptstadt Potsdam. Bürgerinnen und Bürger haben in den teilnehmenden Städten die Möglichkeit, bestimmte Belange über die Internetseite einzugeben. Im Rahmen der Entwicklung von Märker Brandenburg wurden Kategorien zur Klassifikation der Anliegen definiert: von Abfall/Müll, Abwasser/Wasser, Geruchsbelästigung bis hin zur Verkehrsgefährdung. Eingegebene Beschwerden sowie Ideen werden vom Redaktionsteam der Kommunalverwaltungen entgegengenommen und an die zuständige Stelle gegeben.²⁹

Alle Gemeinden, die den Märker Service anbieten, versprechen u. a. eine schnelle Reaktion: Innerhalb von drei Arbeitstagen wird eine verbindliche Antwort veröffentlicht.³⁰ Den Bearbeitungsstatus kommuniziert ein Ampelsystem, wobei Rot für eingegangen, Gelb für „in Arbeit“ und Grün für „erledigt“ stehen. Die Bearbeitung ist damit für alle Besucher der Märker-Brandenburg-Internetpräsenz nachvollziehbar dokumentiert.

Der Zugang von Bürgerinnen und Bürgern zur Verwaltung ist hierdurch vereinfacht worden. Ein „dafür sind wir nicht zuständig“ gibt es bei Märker nicht mehr. Dabei

variiert die Zuständigkeit gerade bei Schlaglöchern, je nachdem ob es sich auf einer kommunalen Straße, einer Kreisstraße oder gar einer Bundesstraße befindet. Selbst wenn die Kommunalverwaltung nicht die richtige Stelle ist, wird die Angelegenheit weitergeleitet.

Als Projekt der Arbeitsgruppe „Attraktive Stadtgestaltung“ wurde das *Unortkataster Köln*³¹ umgesetzt. Über eine Kartenansicht sind alle Einträge zu „Unorten“ in Köln aufrufbar. Neben der Beschreibung kann auch eine Bewertung erfolgen.

Der Ansatz, das lokale Wissen der Bürger zu nutzen, verbindet alle aufgezählten Projekte. Die Erkenntnisse können im Rahmen von städtischen Projekten und der Stadtentwicklung berücksichtigt werden.

Eine Erweiterung der Möglichkeit, sich mobil zu beteiligen, findet sich in den Entwicklungen der *„Augmented Reality“*, der internetgestützten Erweiterung der realen Wahrnehmung. Hier werden Informationen aus dem Internet über das Handy mit Informationen aus der realen Welt kombiniert. Man geht durch die Straßen, sieht ein interessantes Gebäude und bekommt zu dem Bild, das auf dem Display des Smartphones entsteht, Informationen geliefert, um was es sich handelt. Naheliegend für solche Projekte ist natürlich eine Anwendung im Bereich Stadtmarketing und Tourismus.

Es gibt aber Kunstprojekte, die über diese Möglichkeiten weit hinausgehen und Stadt als gestalteten Raum wahrnehmbar machen. Das Projekt *„The Artvertiser“*³² von Julian Oliver spielt mit diesen Möglichkeiten. Das fernglasähnliche Gerät überschreibt Werbeflächen und Plakate auf einem Stadtrundgang durch Berlin mit digitaler Kunst. Sobald der Nutzer durch dieses Gerät hindurchblickt, wird das, was er bisher als Reklame hinnehmen musste, mit einem anderen Inhalt überblendet. Die präsentierten Kunstwerke stammen von verschiedenen Designern und übermalen die Werbung oder spielen subversiv mit ihr. Öffentlicher Raum wird auf diese Weise als etwas Gestaltetes und Gestaltbares wahrgenommen.

Eine Anwendung dieser Technologie auf tatsächliche städtebauliche Vorhaben ist naheliegend. Vor Ort kann man sich nun ein Bild davon machen, wie hoch das Haus sein wird, das die vorhandene Baulücke füllen wird, wie die Dachschräge sich mit der

Nachbararchitektur verträgt und wie gut der geplante Park von der Straße aus erreichbar ist. Für unser Beispiel der „Living Bridge“ hätte eine solche Technologie vieles ermöglicht. Wie stark wäre tatsächlich die Einschränkung der Sichtachse gewesen, die sich durch den Bau der Brücke ergibt? Wie sind die Größenverhältnisse geplant gewesen? Entsteht wirklich eine schöne Flaniermeile, mit der man über die Elbe gehen kann, oder wäre die Bebauung zur linken und zur rechten Hand erdrückend und beängstigend gewesen?

5 Resümee

Bürgerinnen und Bürger werden auf unterschiedliche Art und Weise an Stadtentwicklungsprozessen beteiligt, die sich hinsichtlich des Dialoggrades und der formalen Verbindlichkeit unterscheiden. Als Beispiel für formale Prozesse wurde die Entwicklung des formalen Bauleitplanverfahrens geschildert und gezeigt, wie IKT hier zu einer Reform der Verwaltungsabläufe führt. Formale Bauleitplanverfahren zeichnen sich zwar durch eine hohe rechtliche Verbindlichkeit aus, sind aber unter anderem wegen der stark formalisierten Fachsprache, die hier zur Anwendung gelangt, nicht sehr dialogorientiert. Informelle Diskussionen zu Stadtplanungsvorhaben können diese Lücke schließen und kreativ die neuen technischen Möglichkeiten ausschöpfen. Diese beziehen sich dabei meistens auf sog. Leuchtturmprojekte, bei denen noch vor der formalen Planung die Öffentlichkeit um eine Einschätzung und Diskussion gebeten wird. Langfristig zeichnet sich zudem eine andere Entwicklung ab, bei der die neuen, digitalen Medien dazu genutzt werden, über solche einmaligen Beteiligungsprojekte hinaus Stadtplanung in den Alltag der Bürgerinnen und Bürger zu integrieren. Projekte wie Märker Brandenburg oder aber auch die Community-Plattformen von Hamburg und Frankfurt sind ein erster Schritt in diese Richtung.

Die Bereitschaft zum Engagement ist da. Grundsätzlich wünscht sich die Mehrheit der Bevölkerung in Deutschland mehr Beteiligungsmöglichkeiten außerhalb der regelmäßig wiederkehrenden Wahlen. Dies ergab eine aktuelle Emnid-Studie. 60 % der Befragten zeigen die Bereitschaft, sich aktiv zu beteiligen. Die jüngeren Befragten for-

dern zu 74 % mehr Beteiligungsmöglichkeiten. 90 % der 50- bis 64-Jährigen würden sich in Entscheidungsprozesse einbringen. Diese Quote wird sogar bei den Nichtwählern angegeben, die sich zu 89 % beteiligen möchten.³³

In einer empirischen Studie der Bertelsmann Stiftung wurden anhand von 12 Fallbeispielen zum einen der Nutzen sowie die Wirkungen von Teiligungsprojekten und zum anderen die Faktoren zur Zielerreichung untersucht. Im Ergebnis konnte zusammenfassend formuliert werden, dass Bürgerbeteiligung dazu beitragen kann, Lö-

sungen für gesellschaftliche Problemlagen zu finden, Informationen aus der Bevölkerung aufzunehmen sowie die „Verständlichkeit und Akzeptanz von Maßnahmen zu fördern.“³⁴

Dies gilt auch für die Stadtplanung der Zukunft, die mit der Nutzung mobiler Applikationen und neuen Möglichkeiten wie Augmented-Reality-Konzepten den Bürgerinnen und Bürgern neue Teiligungsformen in der Stadtentwicklung bieten kann. Stadt wird auf diesem Wege als etwas Gestaltetes und Gestaltbares erlebt.

Anmerkungen

- (1) von Lucke, J.; Reiner mann, H.: Speyerer Definition von Electronic Government. Ergebnisse des Forschungsprojektes Regieren und Verwalten im Informationszeitalter. – Speyer 2002 (<http://foev.dhv-speyer.de/ruvii/Sp-EGov.pdf>)
- (2) Schuppert, G.F.: Verwaltungswissenschaft. Verwaltung, Verwaltungsrecht, Verwaltungslehre. – Baden-Baden 2000, S. 133
- (3) So Schweitzer, E.C.: New York City: Times Square. Stadtentwicklung, Politik und Medien. – Berlin 2003, S.36
- (4) Giesen hagen, A.: Geschäftsprozessanalyse und e Government. Potenziale des Planfeststellungsverfahrens für Bebauungspläne in der Freien Hansestadt Hamburg. Management Summary. – Hamburg 2006
- (5) Hagenauer, M.: Instrumente der Öffentlichkeitsbeteiligung im Verfahren der Bauleitplanung. Die Rechtslage in Deutschland und England. – Würzburg 2006, S.1
- (6) <http://de.wikipedia.org/wiki/Bauleitplanung>; 28.03.2011
- (7) Stüer, B.: Der Bebauungsplan: Städtebaurecht in der Praxis. – München 2006
- (8) Baugesetzbuch, Bundesgesetzblatt Teil 1 G 5702, Nr. 31 – Bonn 2004, Seite 1359
- (9) www.potsdam.de/cms/beitrag/10070384/996157; 28.3.2011
- (10) www.duesseldorf.de/planung/bauleit/plaene/index.shtml; 28.3.2011
- (11) www.leipzig.de/de/buerger/stadtentw/buergerbet/ausleg; 28.03.2011
- (12) Online-Abgabe von Stellungnahmen: www.b-planpool.de; 28.3.2011
- (13) Online-Beteiligung in der Bauleitplanung: www.demos-deutschland.de/leistungen/product/demos-plan; 16.8.2011
- (14) Domplatz: Diskussionsforum im Internet. – Hamburger Abendblatt vom 18. April 2007
- (15) Z.B. Polke-Majewski, K. Wenn User mitregieren. – Die Zeit 10.06.2010, Nr. 2 (www.zeit.de/2010/24/Politik-im-Internet; 28.3.2011)
- (16) Nominierte Projekte Reinhard Mohn Preis 2011: www.vitalizing-democracy.org; 28.3.2011
- (17) Wulff, C.: Rede zum Antrittsbesuch in Baden-Württemberg. – Stuttgart 16.12.2010 (www.bundespraesident.de/rede-_2.670243/Bundespraesident-Christian-Wul.htm; 28.3.2011)
- (18) www.hamburg.de/pressearchiv-fhh/1426386/2009-05-06-bsu-domplatz.html; 28.3.2011
- (19) Lührs, R.: Bericht zur Hamburger Online-Diskussion „Neugestaltung des Hamburger Domplatzes“. – Hamburg 2007, S. 14 (www.hamburg-domplatz.de/page26.html; 28.3.2011)
- (20) Tiedemann, A.: Gigantomanie oder gigantisch gut? – Hamburger Abendblatt vom 26. September 2007 (www.abendblatt.de/hamburg/article492969/Gigantomanie-oder-gigantisch-gut.html; 28.3.2011)
- (21) Online-Diskussion „Living Bridge“: www.belebtebruecke.de; 28.3.2011
- (22) Lührs, R.: Abschlussbericht zum Hamburger Bürger-Dialog „Living Bridge – Wohnbrücke über die Elbe“ – Hamburg 2007, S. 81 (www.belebtebruecke.de/site/downloads/_32_Living_Bridge_Wohnbruecke_ueber_die_Elbe.pdf; 28.3.2011)
- (23) Lührs, R.: Bürgerdialog Living Bridge: Abschlussbericht veröffentlicht; Beitrag vom 18. Juni 2008 (www.demos-monitor.de/index.php/buergerdialog-living-bridge-abschlussbericht-veroeffentlicht; 28.3.2011)
- (24) Lührs, R.: Abschlussbericht zum Hamburger Bürger-Dialog „Living Bridge – Wohnbrücke über die Elbe“, a.a.O., S. 16
- (25) FixMyStreet: www.fixmystreet.com; 28.3.2011
- (26) Stadt Boston, Citizens Connect: www.cityofboston.gov/doi/apps/citizensconnect.asp; 28.3.2011
- (27) Homepage Berlin-Spandau: www.berlin.de/ba-spandau/aktuelles/themen/schlagloch; 28.3.2011
- (28) Märker Brandenburg: <http://maerker.brandenburg.de/lis/list.php?page=maerker>; 28.3.2011
- (29) Escher, T.: Interview mit Frank Schiersner: Vorge stellt: Der Macher von FixMyStreet in Brandenburg („Maerker“) – 2009 (www.edemokratie.org/e-partizipation/vorge stellt-der-macher-von-fixmystreet-in-brandenburg; 28.3.2011)
- (30) Serviceversprechen Buergerservice MAERKER – Rüdersdorf 2009 (http://daten2.verwaltungsportal.de/dateien/seitengenerator/serviceversprechen_fuer_web.jpg; 28.3.2011)
- (31) Unortkataster Köln: <http://unortkataster.de>; 28.3.2011
- (32) Augmented Reality: www.theArtvertiser.com; 16.8.2011
- (33) akg/dpa: Deutsche fordern mehr Mitsprache – Fokus Online am 20.3.2011, 14:32 (www.fokus.de/politik/deutschland/umfrage-deutsche-fordern-mehr-mitsprache_aid_610664.html; 28.3.2011)
- (34) Kubicek, H.; Lippa, B.; Koop, A.: Erfolgreich beteiligt? – Gütersloh 2011, S. 101

Digitale soziale Netzwerke in der Stadt

Frank Pflüger
Andreas Dieckmann
Thomas Stachelhaus

1 Nutzung des Internets und digitaler sozialer Netzwerke in Deutschland

Seit weit über einem Jahrzehnt ist das Internet ein globales Phänomen, das nicht mehr nur in bestimmten Milieus Bedeutung hat, sondern zunehmend alle Schichten und auch Altersgruppen erfasst. In Deutschland nutzten 2010 69,4% der erwachsenen Bevölkerung mehr oder weniger regelmäßig das Internet für berufliche bzw. private Zwecke, im Vorjahr waren es noch 67,1%.¹ Betrachtet man die Internetnutzung in anderen westlichen Staaten wie etwa den USA, wo es 2010 Jahr bereits 79%² waren, ist die Tendenz für Deutschland klar erkennbar. Für Jugendliche, die heute aufwachsen, ist die Nutzung des Internets schon eine Selbstverständlichkeit.³

Für andere Bevölkerungsgruppen gilt dies jedoch nur eingeschränkt. Der Studie „Digitale Gesellschaft“ der Initiative D21 zufolge waren 2010 etwa 28% der erwachsenen deutschen Bevölkerung „digitale Außenseiter“ und werden es vermutlich überwiegend auch bleiben. Diese Gruppe ist im Durchschnitt 65 Jahre alt, meist weiblich und nicht berufstätig, besitzt eine geringe formale Bildung und ein unterdurchschnittliches Haushaltseinkommen und verfügt größtenteils weder über die technischen Mittel (Computer und Internetzugang) noch über das Wissen und die Fertigkeiten, um am digitalen Leben teilzunehmen.⁴ Will man die digitale Spaltung⁵ der Gesellschaft verhindern, sind Strategien zu entwickeln, wie diese recht große Gruppe doch noch „mit ins Boot geholt“ werden kann.

Mit der zunehmenden – wenngleich noch sozial unterschiedlichen – Internetnutzung geht eine schleichende, aber stetige Veränderung der Kommunikationsgewohnheiten, der Mediennutzung und letztlich der Arbeits- und Lebensrealität einher. Das Aufkommen des sog. „Social Web“ (auch Web 2.0) nach der Jahrtausendwende kennzeichnet – nach Beginn der Nutzung des Internets durch breite Bevölkerungsschichten in den 1990er Jahren – die zweite Häutung dieses Mediums.⁶ Die Grenzen zwischen Produzenten und Konsumenten von Infor-

mationen verwischen zusehends. Dies stellt die klassischen journalistischen Medien vor die gewaltige Herausforderung, zukunftsfähige Geschäftsmodelle für ihre Branche zu entwickeln, bietet dem Bürger aber gleichzeitig eine neue, extrem offene Plattform des Austauschs. Dies gilt nicht nur in demokratischen Gesellschaften, sondern mit gewissen Einschränkungen auch in autoritären Regimen.⁷

Prominente Angebote des Web 2.0 sind in erster Linie die sog. Online-Communitys (Netzgemeinschaften), deren Nutzung in den vergangenen Jahren stetig zugenommen hat. Ihr Geschäftsmodell beruht auf dem Bedürfnis der Nutzer nach Vernetzung und Selbstdarstellung.⁸ In der Regel bieten sie keine eigenen Inhalte an, sondern stellen lediglich eine Infrastruktur für ihre Nutzer bereit, die diese dann verwenden können, um etwa ein Profil einzurichten, andere Nutzer in ihren jeweiligen digitalen „Freundeskreis“ aufzunehmen und vor allem eines zu tun: eigene Inhalte erzeugen.⁹ Grundsätzlich lassen sich die Communitys in zwei Gruppen aufteilen: Soziale Netzwerke (Social Networks) dienen hauptsächlich der Kontaktpflege – sei es privat oder beruflich –, Special-Interest-Communitys definieren sich über das gemeinsame Interesse an einem bestimmten Thema.¹⁰ 2008 waren 64% aller erwachsenen deutschen Internetnutzer Mitglied in mindestens einem virtuellen sozialen Netzwerk, 2010 bereits 77%.¹¹

2 Netzwerke in der Stadt – von analogen zu digitalen Beziehungen

Das Funktionieren des Phänomens Stadt definiert sich gerade auch über die Beziehungen der Bürger untereinander – gleiches gilt für den einzelnen Stadtteil. Neben dem nachbarschaftlichen Netz in Gebäude und Straße sind vor allem Organisationen wie Vereine oder Bürgerinitiativen und Veranstaltungen wie Stadt- oder Straßenfeste wichtige Elemente zur Förderung des Zusammenhalts eines Gemeinwesens. Wie bildet sich heute dieser soziale Raum Stadt digital ab, wie in Zukunft?

Dr. Frank Pflüger
HJPPlaner
Stadtplaner und Architekten
Partnerschaft
Kasinostraße 76 A
52066 Aachen
E-Mail:
f.pflueger@HJPPlaner.de

Dipl.-Ing. Andreas Dieckmann
Dipl.-Ing. Arch.
Thomas Stachelhaus
RWTH Aachen
Fakultät für Architektur
Lehrstuhl Computergestütztes
Planen
Schinkelstraße 1
52062 Aachen
E-Mail: dieckmann@
caad.arch.rwth-aachen.de
stachelhaus@
caad.arch.rwth-aachen.de

Kommerzielle Anbieter wie Lokalzeitungen und Stadtmagazine unterhalten oft teils recht aufwändige Präsenzen im Netz. Da diese zunehmend meist auch interaktive Elemente wie das direkte Kommentieren des redaktionellen Inhalts enthalten, ist der Meinungsaustausch zwischen den Lesern mittlerweile oft höher als beim klassischen Leserbrief, der in der Regel unkommentiert bleibt. So entwickeln sich gerade bei umstrittenen Themen recht schnell kleine Debatten.

Weitere kommerzielle Angebote sind Special-Interest Communitys, die zwar national agieren, deren Thema jedoch das Lokale ist. Die beiden großen Anbieter auf dem deutschen Markt sind „Lokalisten.de“ und „MeineStadt.de“.¹² Während bei „Lokalisten.de“ der Fokus ganz klar auf einem aktuellen Veranstaltungskalender liegt, den die Nutzer selbst pflegen, ist das Angebot von „MeineStadt.de“ breiter angelegt. Es umfasst auch viele Daten von Drittangeboten wie ein Branchenbuch oder aktuelle Nachrichten.

Im Nonprofit-Sektor kann zwischen Angeboten aus redaktionellen, semi-redaktionellen und benutzergenerierten Inhalten unterschieden werden. Die meisten Vereine und Stadtteilinitiativen verwenden Redaktionssysteme mit bestenfalls wenigen interaktiven Elementen. Gerade bei Bürgerinitiativen ist aber auch ein vermehrter Einsatz interaktiver Funktionalitäten wie Foren zu beobachten.

Auf der anderen Seite des Spektrums stehen die sog. Stadtwikis.¹³ Wikis sind vereinfachte Redaktionssysteme, die das gemeinschaftliche Bearbeiten von Texten im Internet bei zumeist offenem, unreguliertem Zugriff erlauben.¹⁴ Nachdem Wikipedia 2001 in deutscher Sprache erschien und sich erfolgreich durchgesetzt hat, haben private Initiativen für viele deutsche Städte Stadtwikis gegründet, in denen Interessierte Informationen zu ihrem Wohnort zusammentragen.

Einen Mittelweg zwischen Systemen rein redaktionellen Inhalts und Systemen wie Stadtwikis, die ausschließlich auf benutzergenerierte Inhalte setzen, stellen Quartiersplattformen dar. Sie enthalten in der Regel sowohl redaktionelle Beiträge in Form von Artikeln, Terminkalendern u. ä. als auch interaktive Elemente wie etwa Kommentarfunktionen.

„Quartiersplattformen sind Internetseiten, die stadtteilbezogene Informationen sowie diverse Kommunikationselemente bieten. Private, ehrenamtliche oder auch professionelle Aktivitäten sollen dort veröffentlicht und vernetzt werden. Die Betreiber dieser Seiten sind Stadtteilinitiativen, städtische Dienststellen, im Stadtviertel ansässige Vereine oder auch Wohnungsunternehmen. Sie wollen durch das neue, zusätzliche Angebot die Attraktivität des Stadtquartiers oder Wohnungsbestands erhöhen, die Bewohnerinnen und Bewohner für Veranstaltungen interessieren und zu bürgerschaftlichem Engagement motivieren.“¹⁵

Im Rahmen des Forschungsprogramms Experimenteller Wohnungs- und Städtebau (ExWoSt) des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) wurde in dem Forschungsfeld „Innovationen für familien- und altengerechte Stadtquartiere“ (IFAS) in den Jahren 2007 bis 2009 unter anderem auch der Einsatz von neuen Technologien auf Quartiersebene gefördert. Dazu wurden verschiedene Quartiersplattformen entwickelt, unter anderem auch die Plattform Q+ in einem gemeinschaftlichen Entwicklungsprozess von zehn Pilotprojekten.¹⁶

Grundsätzlicher Ansatz des Quartiersplattformprojekts war eine digitale Ergänzung des bewährten nachbarschaftlichen sozialen Netzes. Die Entwicklung des Internets von einem Netz zum Konsum von Informationen hin zu einem Mitmachnetz wurde als relevant für die zukünftige integrierte Stadt- und Quartiersentwicklung eingeschätzt. Im „Szenario Q+“ wurde beschrieben, wie diese und andere neue Technologien gemeinschaftsfördernd auf Quartiersebene eingesetzt werden können.¹⁷ Als zusätzliches Kommunikationsangebot sollen Quartiersplattformen diejenigen Bewohner ansprechen, die aus unterschiedlichen Gründen (z. B. Schwellenängste, eingeschränkte Mobilität etc.) nicht den Weg ins Stadtteilzentrum finden. Über interaktive Angebote wie Kompetenzbörsen oder ein Verleihsystem sollen aber auch explizit reale Begegnungen im Quartier stimuliert werden. Quartiersplattformen können daher als ein Beitrag zu lebenswerteren Stadtquartieren und in manchen Fällen gar als zusätzlicher Standortfaktor betrachtet werden.

„Grundsätzlich ist zu erwarten, dass nicht nur der technologische Bereich, sondern

auch das Zusammenleben der Generationen in einem Stadtteil vom Einsatz der Neuen Technologien profitieren wird: Neue Akteure und Zielgruppen werden in die Quartiersarbeit eingebunden, und technologische Fähigkeiten von Quartiersbewohnern können zur Aktivierung der Nachbarschaft eingesetzt werden. Junge und alte Menschen werden animiert, sich für ihre nächste Umwelt und deren Gestaltung zu engagieren. So bieten sich letztlich auch Möglichkeiten der Begegnung zwischen den Generationen sowie Chancen zur Heranführung und Weiterqualifizierung im Bereich Neue Medien.¹⁸

Im Folgenden sind die wichtigsten Erkenntnisse zu Planung, Umsetzung und Betrieb von Quartiersplattformen zusammengefasst.¹⁹ Sie entstammen inhaltlich den IFAS-Abschlussberichten „Gutachterliche Betreuung der Umsetzungsphase“ (Oktober 2009) und „Umsetzung des Verbreitungskonzeptes Quartiersplattform.de“ (November 2010).²⁰

3 Übertragbare Erfahrungen aus dem Q+-Projekt

Vor der Umsetzung stadtteilbezogener Internetprojekte ist der Erwerb eines grundlegenden Basiswissens unabdingbar. Die Akteure müssen sich darüber klar werden, mit welchem Funktionsmix ihre Plattform an die Öffentlichkeit gehen soll, und sich entsprechend qualifizieren, so dass sie in der Lage sind, eine funktionsfähige Vision für das digitale Abbild ihres Quartiers zu entwickeln. Bei der Planung sollte die Maxime „weniger ist mehr“ beherzigt werden. Zu viele Werkzeuge bedeuten zum einen ein Mehr an notwendiger Betreuungskapazität, zum anderen wird auf diese Weise oft die Aufmerksamkeit der Besucher zu stark gestreut.

Die Erfahrungen mit den Pilotprojekten haben gezeigt, dass seitens potenzieller Betreiber die größten Unsicherheiten im Hinblick auf die gerade für Laien teilweise unsichere bzw. undurchschaubare Rechtslage für den Betrieb einer Quartiersplattform bestehen. Auch hier ist eine frühzeitige Qualifizierung der Akteure angebracht, ggf. in Form einer Rechtsberatung.

Unterschiedliche strukturelle Voraussetzungen prägen den Erfolg des Projekts. Vereine

scheinen aufgrund ihrer flachen Hierarchien, ihrer engen Bindungen an das jeweilige Quartier und der zumeist hohen Motivation ihrer Akteure besonders schlagkräftig zu sein, weil sie vermutlich besser innerhalb des Quartiers vernetzt und „näher an den Bewohnern dran“ sind. Kommunen und Wohnungsbaugesellschaften neigen in der Anfangsphase eher dazu, große Teile der anfallenden Arbeiten an externe Dienstleister zu vergeben. Dieses Outsourcing ist jedoch nicht per se problematisch, solange vor Inbetriebnahme einer Plattform ein Wissenstransfer erfolgt. Außerdem ist die personelle Kontinuität von sehr großer Bedeutung. Gerade innovative Projekte werden von der Begeisterung ihrer Akteure getragen. Wechselt aber die personelle Besetzung innerhalb der Umsetzungsphase, kann ein Projekt ernsthaft ins Stocken geraten.

Eine zumindest mittelfristige Personal- und Finanzplanung ist für das Gelingen eines Plattformprojekts unabdingbar. Viele Akteure neigen dazu, den zusätzlichen Arbeitsaufwand, den eine Quartiersplattform auch noch nach Inbetriebnahme verursacht, zu unterschätzen. Da das kontinuierliche Erstellen und Redigieren von aktuellen Inhalten für den regelmäßigen Besuch der Seiten immens wichtig ist und auch die Kontrolle und Moderation der benutzergenerierten Inhalte zeitnah geleistet werden sollte, muss sichergestellt werden, dass für diese Aufgaben ausreichende Ressourcen zur Verfügung stehen. Je stärker ehrenamtliche Kräfte für diese Arbeiten begeistert und in diese Prozesse eingebunden werden, desto geringer stellt sich der notwendige finanzielle Aufwand dar, da die laufenden Kosten für die Infrastruktur vergleichsweise gering sind.

Wenn eine technisch perfekte und inhaltsreiche Plattform im Quartier nicht wahrgenommen wird, war alle Mühe umsonst. So ist die Ausgestaltung der Einführungsphase ein sehr entscheidender Erfolgsfaktor. Ausgereifte Konzepte zur Aktivierung der Nutzer sind dementsprechend entscheidend: Multiplikatoren sollten gezielt angesprochen und geschult und alle denkbaren Kanäle und Anlässe (Stadtteilstfest, Stadtteilzentrum, Zeitungen, Zeitschriften, Verlinkung, Mundpropaganda etc.²¹) genutzt werden, um die Plattform lokal einzuführen. Ein kontinuierliches Marketing der Plattform ist

notwendig, um sie im Gespräch zu halten. Gerade Computer- und Internetkurse können in diesem Zusammenhang auch „digitale Außenseiter“ aktivieren.

Die meisten Quartiersplattformen bieten ein breites Angebot an redaktionell betreuten Inhalten wie Fotogalerien, Nachrichten aus dem Quartier und Veranstaltungshinweise bzw. Terminkalender. Auffällig ist auch, dass auf fast allen Seiten sehr sorgfältig aufbereitete Informationen zum Stadtteil anzutreffen sind, die zum Teil um historische Berichte ergänzt werden. Dort, wo am „realen“ Angebot im Stadtteil verschiedene aktive Vereine und Gruppen beteiligt sind, spiegelt sich dies auch auf der jeweiligen Quartiersplattform wider: Selbstdarstellungen, Terminpläne, Bilder und Kontaktangaben oder zumindest ein Link zu den Web-Präsenzen der Vereine und Gruppen erleichtern Information und die Kontaktaufnahme zu den beteiligten Institutionen.²²

Zur Frequentierung der einzelnen Quartiersplattformen gibt es recht unterschiedliche Angaben. Sie reichen von 3 000 Besuchern monatlich bis zu wenigen Nutzern pro Woche. Auffällig ist, dass in den sehr ambitioniert und mit viel „Verve“ gestarteten Projekten sich mittlerweile die Besucherzahlen halbiert haben. Die erste Euphorie scheint vergangen zu sein und der „Alltag“ ist eingekehrt. Mangelnde technische Ausstattung der Bewohner sowie eine fehlende Infrastruktur, vor allem in ländlichen Gegenden mit keinem bzw. langsamen DSL, werden von einzelnen Projekten als Grund für eine fehlende Nutzerresonanz und -beteiligung angeführt.²³

Die Nutzerbeteiligung bleibt meist noch hinter den hohen ursprünglichen Erwartungen zurück. Inwieweit interaktive Elemente einer Quartiersplattform tatsächlich genutzt werden, hängt sicherlich zum einen stark von der Zusammensetzung der jeweiligen Nutzergruppe ab, zum anderen bedarf es aber auch einer kritischen Masse an Besuchern, die derzeit nicht bei allen Plattformen gegeben ist. Die Beteiligungsmöglichkeiten werden von „technikaffinen“ Nutzern deutlich besser angenommen als von anderen. Dies wird allerdings meist als ein Generationenproblem gesehen, das sich mit dem „Nachwachsen“ der Quartiersbewohner ändern wird. Lebhafter ist die Beteiligung in den Q+-Projekten, wo

eine lebendige Szene von Vereinen und Gruppen hinter dem Online-Angebot steht und diese das Q+-Portal für die Präsentation ihrer Aktivitäten nutzen.

4 Ausblick

Die aktuellen Debatten zur zukünftigen Ausgestaltung des Internets und der Teilhabe der Nutzer an diesen Entwicklungen werden zwar global geführt, sind aber durchaus auch für den Betrieb von lokalen Communitys von Relevanz. Sie sollen daher im Rahmen des Ausblicks kurz beleuchtet werden.

Im Zusammenhang mit virtuellen sozialen Netzwerken wird immer wieder die Privatsphäre der Nutzer in den Medien thematisiert. Die Flut von Veröffentlichungen beweist, dass das Thema viele Menschen beschäftigt.²⁴ Dem Wunsch nach Nutzung des Social Web auf der einen Seite stehen massive Bedenken von Datenschützern auf der anderen Seite gegenüber. Studien zur Datensicherheit und zur Kontrolle der Nutzer über ihre Daten bei Online-Communitys bescheinigen diesen regelmäßig teils erhebliche Mängel.²⁵ Die überwiegende Mehrheit der Internetnutzer ist sich dieser Aspekte zwar bewusst, doch gerade bei Jugendlichen gibt es hier eine gewisse Sorglosigkeit, wie jüngst eine österreichische Studie zeigte.²⁶

Die Eigentümer der großen privaten sozialen Netzwerkangebote sind (fast) ausnahmslos Medienkonzerne²⁷, die mit dem Betrieb dieser Plattformen ein wirtschaftliches Ziel verfolgen. Soziale Netzwerke auf Stadtteilebene können gegebenenfalls von dieser Thematik profitieren, da sie nicht profitorientiert arbeiten und daher bei der Weiterverwendung von Daten möglicherweise als vertrauenswürdiger eingeschätzt werden. Im Rahmen des Quartiersplattform-Projekts wurde beispielsweise auch diskutiert, ob das (zum damaligen Zeitpunkt kostenlose) Angebot des Anbieters Ning²⁸, wo Nutzer sich ein eigenes soziales Netzwerk erstellen können, als Basis für lokale Quartiersplattformen dienen könnte. Ob sich ein lokales Netzwerk für einen kommerziellen Anbieter entscheidet, hängt am Ende hauptsächlich von den örtlichen Gegebenheiten ab: Initiativen mit wenig technikaffinen Mitgliedern und geringeren

Bedenken gegenüber kommerziellen Anbietern werden sich eher für eine solche Lösung entscheiden als solche, die sich den Betrieb und die regelmäßige Wartung einer eigenen Plattform zutrauen.

Die eingangs erwähnte digitale Spaltung ist nicht weniger als das Auftreten eines gesellschaftlichen Phänomens im Kontext der neuen Medien, nämlich des Zurückfallens bestimmter Bevölkerungsschichten. Im Vorwort der Studie „Digitale Gesellschaft“ ist für die Gruppe der „digitalen Außenseiter“ gar von einer notwendigen Integrationsleistung die Rede.²⁹ Bei einigen Quartiersplattformen aus dem ExWoSt-Forschungsfeld „Innovationen für familien- und altengerechte Stadtquartiere“ war genau diese Art von Integration Teil des Konzepts. So wurde etwa die Benutzeroberfläche des Hand-in-Hand-Portals in Kassel³⁰ in einem aufwändigen Prozess gemeinsam mit älteren Menschen entwickelt, während beispielsweise im Potsdamer Projekt Milanhorst³¹ regelmäßige Computerkur-

se stattfanden. Dass ältere Menschen sich sehr wohl auf die Internetnutzung einlassen, beweist die US-amerikanische Studie „Generations 2010“. Sie zeigt auf, dass gerade bei den vor 1955 geborenen Internetnutzern die Nutzung von sozialen Netzwerken in den vergangenen zwei Jahren um über 300 % zugenommen hat.³² Lokale Initiativen wie etwa Internet- und Computerworkshops für Senioren oder Migranten in Stadtteilzentren, wie sie in manchen ExWoSt-Projekten stattgefunden haben, können einen wichtigen Beitrag zur Überwindung der digitalen Spaltung leisten und reale Kommunikation befördern.

Um Missverständnissen keinen Vorschub zu leisten: Natürlich können digitale soziale Netzwerke nur eine Ergänzung der klassischen Stadteitarbeit darstellen. Persönliche Gespräche und reale Begegnungen sind nach wie vor die wichtigste Kommunikationsform³³ und sollten es auch bleiben. Dies sei abschließend noch einmal ausdrücklich bemerkt.

Anmerkungen

- (1) ARD/ZDF Online Studien 2009 und 2010 (www.ard-zdf-onlinestudie.de/index.php?id=onlinenutzung0; 30.03.2011)
- (2) Zickuhr, K.; PewResearchCenter: Generations 2010, S. 5 (<http://pewinternet.org/Reports/2010/Generations-2010.aspx>; 30.03.2011)
- (3) 93% aller amerikanischen Teenager gehen regelmäßig online, siehe ebda., S. 9
- (4) Initiative D21: Digitale Gesellschaft, S. 12 ff. (www.initiatived21.de/wp-content/uploads/2010/12/Digitale_Gesellschaft_2010.pdf; 30.03.2011)
- (5) Zu einer Diskussion des Begriffs „Digital Divide“ (digitale Kluft bzw. digitale Spaltung) siehe auch http://de.wikipedia.org/wiki/Digitale_Kluft; 30.03.2011
- (6) Die Rede ist hier vom kommerziellen Internet, das 1990 mit Abschaltung des ARPANet begann. Mehr zur Geschichte des Internet: www.isoc.org/internet/history/; 30.03.2011
- (7) Aktuell am Beispiel Nordafrika: www.spiegel.de/spiegel/0,1518,742430,00.html; 30.03.2011
- (8) Siehe hierzu auch Böcker, J.: Erfolgsfaktoren von Communities im Web 2.0. Studie von 2008, S. 46 ff. (www.boecker-ziemen.de/upload/ErfolgsfaktorenCommunitiesImWeb2.0.pdf; 30.03.2011)
- (9) Mehr zu benutzergeneriertem Inhalt: http://de.wikipedia.org/wiki/User_Generated_Content; 30.03.2011
- (10) Klassifizierung nach Böcker, J.: Erfolgsfaktoren von Communities im Web 2.0, a.a.O., S. 13. Bekannte Social Networks sind u.a. Facebook (www.facebook.com) als privates Netzwerk und Xing (www.xing.com) als berufliches Netzwerk. Flickr (www.flickr.com) ist ein gutes Beispiel für eine Special Interest Community (in diesem Falle mit dem thematischen Schwerpunkt Fotos).
- (11) YouGovPsychonomics: Social Network Barometer 2010, S. 13 ff. (www.psychonomics.de/filemanager/download/2271; 30.03.2011). Das untersuchte Panel schließt Personen im Alter von 16 bis 85 Jahren ein, gewichtet an den soziodemographischen Daten der TdWI (Typologie der Wünsche Intermedia, www.imuk.de/tdw.html). Die folgende Studie liefert etwas niedrigere Zahlen (63%) für das Jahr 2009: Forschungswerk GmbH: Social Communities, S. 4 (www.forschungswerk.de/pressearchiv/ForschungsWerk_Studie2009_Social_Communities.pdf; 30.03.2011), Die Abweichung ist sicher vom jeweils gewählten Panel und der Auswahlmethodik abhängig.
- (12) www.lokalisten.de, Mehrheitseigner ist ProSiebenSat.1 Media AG; www.meinestadt.de, Mehrheitseigner ist allesklar.com AG unter Beteiligung der Verlagsgruppe Georg von Holtzbrinck
- (13) Einen guten Überblick über Stadtwikis bieten die folgenden Seiten: <http://allmende.stadtwiki.info/wiki/Hauptseite>, <http://allmende.stadtwiki.info/wiki/Stadtwiki> (insbesondere Begriffsklärung) und <http://allmende.stadtwiki.info/wiki/Node:Portal> (relativ vollständige Übersicht derzeit aktiver Stadtwikis); 30.03.2011.
- (14) Einen guten Überblick über Geschichte und Funktionsweise bietet (erwartungsgemäß) Wikipedia selbst: <http://de.wikipedia.org/wiki/Wiki>; 30.03.2011
- (15) Pflüger, F.; Dieckmann, A.; Hörmann, T.; Stachelhaus, T.: Die Entwicklung der Internet-Plattform „Q+ - Quartier.plus“. Raumplanung 148 (2010) 2
- (16) Weitere Informationen zum ExWoSt-Forschungsfeld „Innovationen für familien- und altengerechte Stadtquartiere“ hier: www.bbsr.bund.de/cdn_016/nn_21888/BBSR/DE/FP/ExWoSt/Forschungsfelder/InnovationenFamilieStadtquartiere/01_Start.html; 30.03.2011. Zur Quartiersplattform Q+ wird von den Autoren derzeit außerdem im Auftrag des Bundesinstituts für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) die Informationsseite www.quartiersplattform.de betrieben. Die Software Q+ basiert auf dem OpenSource-Framework Drupal (www.drupal.org) und kann auf der o. g. Informationsseite kostenlos bezogen werden.
- (17) Gutachter-Team StadtNT (RWTH Aachen und HJP Planer) :Szenario Q+. In: Innovationen für familien- und altengerechte Stadtquartiere: Quartiersentwicklung und neue Technologien. = ExWoSt-Informationen Nr. 32/2 - 12/2007, S. 5 ff.
- (18) Pflüger, F.; Dieckmann, A.; Hörmann, T.; Stachelhaus, T.: Die Entwicklung der Internet-Plattform „Q+“, a.a.O.
- (19) Da derzeit keine explizite Evaluierung der Quartiersplattformprojekte im wissenschaftlichen Sinne erfolgt, können vor allem die Erfahrungen aus dem Betrieb der Plattformen lediglich qualitativ wiedergegeben werden. Nichtsdestotrotz bilden sie eine gute Basis für weitere Forschungsaktivitäten in diesem spannenden Feld.
- (20) Die Autoren waren an beiden Abschlussberichten für das Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) wesentlich beteiligt.
- (21) Siehe hierzu auch Böcker, J.: Erfolgsfaktoren von Communities im Web 2.0, a.a.O., S. 20 ff.
- (22) Beispiele unter www.quartiersplattform.de/quartiersplattform/de/quartierskarte
- (23) Deutschland lag in den vergangenen Jahren in Studien zur Abdeckungsquote mit Breitbandanschlüssen immer wieder weit hinter vielen anderen Industrieländern, siehe beispielsweise www.strategyanalytics.com/default.aspx?mod=PressReleaseViewer&a0=4748
- (24) Der Spiegel etwa widmet dem Thema regelmäßig mahnende Artikel und Schwerpunktheften, z. B. Spiegel Special 3/2007: Leben 2.0 – Wir sind das Netz.
- (25) Stiftung Warentest: Ungeschützt. Test 4/2010, S. 40 ff. sowie Fraunhofer Institut für Sichere Informationstechnologie SIT: Privatsphärenschutz in Soziale-Netzwerke-Plattformen. Studie von 2008. (www.sit.fraunhofer.de/Images/SocNetStudie_Deu_Final_tcm501-35966.pdf; 30.03.2011)
- (26) Institut für Jugendforschung: Safer Internet. Studie von 2010, S. 49 ff. (www.saferinternet.at/fileadmin/files/Online_Communities_Studie/Bericht_Safer_Internet_qualitativ_Online_Version.pdf; 30.03.2011)
- (27) Einzige Ausnahme: Facebook (www.facebook.com)
- (28) www.ning.com; die Firma wurde – interessanterweise – von Marc Andreesen gegründet, dem Entwickler des 1993 erschienenen Webbrowsers Mosaic (einem der ersten Webbrowser, der neben Text auch Bilder darstellen konnte) und späteren Mitgründer von Netscape, einer Firma, die ebenfalls durch Webbrowser (Netscape Communicator) bekannt wurde.
- (29) Initiative D21: Digitale Gesellschaft, a.a.O., S. 4
- (30) www.handinhand-kassel.de/
- (31) <http://quartier-milanhorst.org/quartiersplattform/>
- (32) Zickuhr, K.; PewResearchCenter: Generations 2010, a.a.O., S. 16
- (33) Institut für Demoskopie Allensbach: Gesprächskultur in 2.0: Wie die digitale Welt unser Kommunikationsverhalten verändert. Studie von 2011, S. 7 ff. und 48 ff. (www.axelspringer-mediapilot.de/dl/329418/Gespraechskultur_2.0_final_pdf.pdf; 30.03.2011)

Die Gegenwart von Vergangenheit und Zukunft im Quartier

Manfred Fuhrich

1 Vergangene Zukunft

Schon immer waren Menschen durch Erfindungen und neuartige Ideen fasziniert und irritiert zugleich. Skepsis begleitete stets solche Innovationen, deren Sinnhaftigkeit zunächst nicht einleuchtete oder die Gewohnheiten in Frage stellten, aber dennoch zunehmend den Alltag bestimmten. Aus heutiger Sicht sind Unglaube und Abwehr in damaligen Zeiten eher amüsant oder unverständlich. Der Blick zurück zeigt, wie nachhaltig zunächst belächelte oder unterschätzte Technologien sich in unserem Lebensalltag etabliert haben.¹

... vor über 600 Jahren: Buchdruck ...



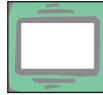
An der Postkutschenstation macht das Gerücht die Runde, dass es bald nicht mehr die Ausrufer geben wird, die wichtige Ansagen im Dorf bekannt geben. Es soll bereits in den Städten gedruckte Papiere und Anschläge an Häuserwänden geben, auf denen die Mitteilungen in Form von Schriftzeichen geschrieben stehen. Aber keine Sorge, dass kann gar nicht funktionieren, weil ja nur wenige wirklich lesen können. Nicht auszuwenden, wenn alle Menschen nur stur und stumm auf gedruckte Seiten blicken, statt sich in lauschiger Runde beim Erzählen zuzuhören. Unglaublich!²

... vor 170 Jahren: Telefon ...



Es wird behauptet, dass man die menschliche Stimme ganz woanders hören kann als da, wo der Sprecher gerade ist. Angeblich soll das so gehen, dass jemand am Ort X in einen Metallknochen spricht und am Ort Y – ganz weit weg – auch jemand so einen Metallknochen am Ohr hat und den anderen darin hört – so als wäre es ein langes Rohr, nur eben durch einen ganz dünnen elektrischen Draht. Und das soll dann hin und her gehen, ohne dass die beiden sich sehen. Und jetzt kommt's: Einige Phantasten behaupten sogar, dass das in hundert Jahren sogar ohne Draht gehen soll – über den Äther, einfach so, unsichtbar! Teufelszeug!³

... vor über 75 Jahren: Fernsehen ...



Glaubt man einigen Spinnern, dann hat bald jeder zuhause einen Kasten mit viel Elektronik, aus dem er auf Knopfdruck Bilder und Töne nicht nur empfangen, sondern auch selbst zwischen verschiedenen Sendern und Programmen wählen können soll. Jeder hockt dann in seiner Bude vor dieser Glotze und nichts wäre mehr mit Dorfplatz, Kneipe und Kino und überhaupt allem gemütlichen Zusammensein. Das macht doch keiner mit, also wird es auch nicht dazu kommen!⁴

... vor 35 Jahren: Personalcomputer ...



Zukunftsforscher haben die Vision entwickelt, dass jeder zuhause oder im Büro einen Apparat hat, der sich Rechner nennt, weil er unendlich schnell rechnen und endlos viele Daten speichern kann. Daneben soll er alles Mögliche können: schreiben, Bilder ansehen, sogar telefonieren und fernsehen. Natürlich ist das illusorisch und nicht ernst zu nehmen, denn das Teil wäre ja viel zu groß für eine Wohnung und bezahlen könnte es auch keiner. Gut so, sonst wäre das Leben nur noch virtuell und alle würden vereinsamen.⁵

... vor 20 Jahren: WWW ...



Ein Netzwerk junger Wissenschaftler soll dabei sein, die steigende Flut an Informationen so zu sammeln, dass nichts verloren geht. Sie planen ein dynamisches Kommunikationsnetz mit Computern, das sie alle „bepfeifen“ und nutzen können. In der weiteren Zukunft soll dieses Netz sogar so offen werden, dass sich weltweit jeder über eine eigene „Homepage“ daran beteiligen kann. Möglich sind sogar virtuelle Läden, bei denen man Waren bestellen kann. Und das interaktiv in elektronischer Echtzeitkommunikation. Schön verrückt, wird sicher nur eine akademische Idee bleiben.⁶

Soweit die Bilder aus längst vergessenen Tagen. Doch welche Bilder liefern wir heute für die Nachwelt?

„Hat einer sich was ausgedacht, so wird er erstmal ausgelacht. Begreift man die Erfindung endlich, so nennt sie jeder selbstverständlich.“

Wilhelm Busch

Dr.-Ing. Manfred Fuhrich
Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR)
im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung
Deichmanns Aue 31–37
53179 Bonn
E-Mail:
manfred.fuhrich@bbr.bund.de



Infoscreen ...



Infoterminal ...

„Lasst uns nicht ärgerlich zurück und auch nicht ängstlich nach vorn schauen, sondern bewusst in die Gegenwart.“
James Thurber

2 Gegenwärtige Zukunft

All die prophezeiten Errungenschaften sind längst im Alltag aller Menschen präsent. Ungeahnt haben sich die einzelnen Erfindungen weiterentwickelt, sich vernetzt und sind so tief in unseren Tagesablauf eingedrungen, dass wir uns heute nicht mehr vorstellen können, wie es ohne diese Erfindungen war: keine aktuellen Nachrichten aus aller Welt am Schreibtisch, kein Bargeld aus Bankautomaten, keine Überweisungen per Internet, kein Einkaufen am PC 24 Stunden an jedem Tag im Jahr, keine Kundeninformationssysteme, kein Online-Ticket oder keine Busfahrkarten per Handy lösen.

Das Internet hat unsere alltäglichen Kommunikationsstrukturen revolutioniert. Was als Voraussage in der Vergangenheit noch als unglaublich galt, ist heute zur unmerkten Routine in der Arbeitswelt oder Selbstverständlichkeit im Lebensalltag geworden. Die technischen Systeme sind mittlerweile so komplex geworden, dass die allermeisten Menschen sie alltäglich nutzen, aber nicht wirklich verstehen.

Navi im Auto, Mobiltelefon, Fernabfrage des Anrufbeantworters, E-Mail-Verkehr, elektronische Ausweise für Eingangskontroll- und Diebstahlschutzsysteme, Wegfahrsperrung und sprachgestützte Wegweiser mit Induktionsspule. TFT, RFID, Scan, GPS, UMTS, ID-Nummer, IP-Nummer, PIN, Pixel, CD, DVD, DSL, PC, WWW, MicroSD, ISDN, DVB-T, DSL, SPAM, HotSpot – alles Begriffe aus der Alltagssprache. Keiner kann sie wirklich erklären – warum auch, solange sie funktionieren und uns bei der Bewältigung des Alltags helfen.

Problematisch wird es, wenn die technisch gestützten Serviceleistungen ausfallen, wenn uns die Abhängigkeit von diesen Sys-

temen bewusst wird, wenn sie auf einmal nicht mehr da sind: „Verzögerungen im Betriebsablauf“ wegen einer Signalstörung, Stromausfall wegen eines Defekts am Zentralrechner, Motorstop, weil ein Modul Fehler anzeigt, Gesprächsunterbrechung, weil der Akku leer, Datenverlust, weil vergessen zu speichern.⁷

Noch gravierender ist es, wenn wir uns von diesen technischen Systemen beobachtet, kontrolliert oder sogar entmündigt, zuweilen bedroht fühlen: Videoüberwachung allerorten, Speicherung des Einkaufsverhaltens durch elektronische Kundenkarten. Schon Belästigungen offenbaren uns die Kehrseiten der technischen Errungenschaften: unerwünschte Spams, verweigerter Zugang, weil Passwort oder ID-Karte vergessen. Die Furcht vor einer Entwicklung zum „gläsernen Menschen“ wächst, denn umfassend werden Daten erfasst und im Bewegungsprofil festgehalten – unauslöschliche Spurensicherung wider Willen. Für viele erfüllt sich, was in düsteren Szenarien von Gesellschaftskritikern vorgezeichnet wurde: Orwells „1984“ oder Huxleys „Brave New World“.⁸

Aber es ist nicht nur diffuse Fortschrittsgläubigkeit begeisterter Pioniere, die uns das beschert haben. Es ist vor allem das Streben nach Bequemlichkeit im Alltag und Komfort in der Lebensgestaltung. Die „Over-Night“-Buchbestellung ersetzt den Weg in die Stadt⁹, das Online-Ticket erspart das Warten im Reisebüro. Mit einem Klick hat man zum kostengünstigeren Stromanbieter gewechselt¹⁰ und die Bankgeschäfte bedürfen keines Gangs zur Filiale. Wir genießen die Sicherheit, die uns technische Systeme beim Auto fahren bieten. Wir reservieren unseren Lieblingsplatz im Kino¹¹, oder noch bequemer, wir laden den



Hotspot ...



Codecard ...

Wunschfilm für Zuhause aus dem Netz – Video on Demand.

Wir sind mit allem verbunden, wir können mit jedem jederzeit und unbegrenzt kommunizieren – Flatrate macht es möglich. Webcams holen uns entlegene Orte ins Wohnzimmer¹², die Urlaubsorte werden per Webcam vorbeisichtigt, das Hotel samt Doppelzimmer schon mal inspiziert.¹³ Die Reiseroute überlassen wir der freundlichen Stimme im Navi. Und auf dem Bahnsteig verbringt man die Wartezeit mit Nachrichten und Werbung von der Großbildprojektion.

Angesichts der Entwicklung zur Wissensgesellschaft sind die zahlreichen Informationsdienste von unschätzbarem Wert. Jederzeit und überall alles Wissen über alles verfügbar zu haben wird zum Statuswert an sich. Kurze Lade- und Reaktionszeiten werden zum Qualitätsmerkmal, Breitbandkabel und Hotspot zum Standortvorteil. Informationsmanagement erwächst zu einer zunehmend unverzichtbaren Kulturtechnik. Gerade Halbwertszeiten von Wissen, der erdrückende Zuwachs an Information verlangen nach einer Medienkompetenz, wie sie sich frühere Generationen nicht vorstellen konnten. Haben frühere Generationen noch über Jules Vernes Mondreiseberichte geschmunzelt, buchen vermögende Zeitgenossen schon Plätze im Spaceshuttle.

Doch gerade die großen Erfindungen zeigen letztlich ihre Auswirkungen auf den Lebensalltag. So wie die NASA-Raumfahrt uns die Teflonpfanne bescherte und das Forschungszentrum CERN¹⁴ unsere Kommunikation revolutionierte, so sind es weitere Innovationen, die eigentlich nicht für den Hausgebrauch gedacht waren, aber inzwischen aus der alltäglichen Lebensgestaltung nicht mehr wegzudenken sind.

3 Einsatz neuer Technologien im Stadtquartier

Kreativität bedeutet, bisher getrennt gesehene Muster zusammenzuführen und eine neue und ungewohnte, zuweilen ungewöhnliche Kombination zu erproben. In diesem Sinne sind im Rahmen des Experimentellen Wohnungs- und Städtebaus (ExWoSt) einzelne Modellvorhaben des Forschungsfelds „Innovationen für familien- und altengerechte Stadtquartiere“¹⁵ solche neuen Verbindungen eingegangen. Es sind keine neuen „Erfindungen“, aber neuartige Einsatzorte und Verwendungszwecke. Aus der Fülle innovativer Anwendungen werden einige beispielhaft vorgestellt:¹⁶

Schlüsselloser Zugang – Modellvorhaben Schwerin

In den großen Hotels bekommt man schon lange nicht mehr den Schlüssel für das Zimmer an einem großen Anhänger ausgehändigt, sondern erhält statt dessen eine Scheckkarte, auf dessen Magnetstreifen die Zimmernummer und die Aufenthaltsdauer gespeichert sind. Die Karte, durch einen Schlitz im Aufzug gezogen, führt direkt auf die berechtigte Etage und öffnet die Hotelzimmertür. Sodann steckt man die Karte in einen weiteren Schlitz an der Wand, woraufhin das Licht im Zimmer frei geschaltet ist. Diese Technologie hat sich im Hotelgewerbe wie auch in vielen Unternehmen als Berechtigungsausweis für den Zugang bewährt. Inzwischen funktioniert dies auch berührungslos.

Im Modellvorhaben Wuppertaler Straße in Schwerin¹⁷ hat die Wohnungsbaugesellschaft diese Technik in das neu eröffnete Nachbarschaftshaus installiert. Die Bewohner haben einen kleinen Anhänger mit ein-

*„Fortschritt verdanken wir den Unzufriedenen.“
Stanislav Lec*



Schlüsselloser Zugang ...

gebautem Transponder erhalten, den sie bei Betreten des Nachbarschaftshauses vor einen Sensor am Eingang halten. Für Berechtigte öffnet sich die Tür. Zudem ist der Transponder so programmiert, dass er auch den Zugang zu bestimmten Räumen regeln kann. Dies kann generell erfolgen oder zeitabhängig für bestimmte Stunden oder für bestimmte Einrichtungen. Besonders bewährt hat sich das z. B. für die Nutzung der Computer im Medienraum.

Durch den Einsatz dieser Technologie entfällt die Sorge, dass der ausgeliehene Schlüssel verloren geht, hohe Kosten für den Austausch der Schlüsselanlage entstehen oder jemand unbefugt den Raum betritt. Die abgestuft festgelegte Berechtigung für die Nutzung der Räume erhöht zugleich die Verantwortung für die Nutzungsdauer. Die programmierte Anwesenheit kann auch mit einer bedarfsgerechten Steuerung der Licht- und Heizungstechnik verbunden werden. Es werden Kosten für einen Hausmeister eingespart, auch wenn dadurch nicht der zwischenmenschliche Kontakt ersetzt werden soll. Nach anfänglichen Gewöhnungsschwierigkeiten hat der schlüssellose Zugang hohe Akzeptanz gefunden.

Raumbuchung – Modellvorhaben München

Hotelzimmer oder Ferienhäuser online zu buchen ist für viele Reisende ebenso selbstverständlich wie die weltweite Anmietung eines Leihwagens per Internet. Man erhält schnell Auskunft über verfügbare Kapazitäten und bezüglich der Nutzungs- und Bezahlkonditionen. Zum Abschluss des Buchungsvorgangs wird die Anmietung sofort bestätigt.



Raumbuchung per Internet ...

Das gleiche Prinzip lässt sich auf solche Räume in der Nachbarschaft übertragen, die jedermann für persönliche Zwecke nutzen kann, egal ob für einen Malkurs, eine Besprechung, einen Stammtisch, für eine private Familienfeier oder einen öffentlichen Vortrag. Diese Angebote fördern das nachbarschaftliche Miteinander. So haben gerade Wohnungsgenossenschaften, wie z. B. die Genossenschaft Wagnis am Ackermannbogen in München¹⁸, mit einem solchen Angebot Pionierleistungen erbracht. Inzwischen haben auch andere Wohnungsunternehmen erkannt, dass solche Raumangebote den Wohnwert und das Image von Nachbarschaften erhöhen. Die internetgestützte Raumbuchung erspart zudem Verwaltungsaufwand und setzt auf eine neue Partnerschaft und Verantwortungsgemeinschaft zwischen Bewohnern und Wohnungsunternehmen.

Heizungssteuerung – Modellvorhaben Offenburg

Gemeinschaftseinrichtungen müssen vielfältigen Nutzungsansprüchen gerecht werden. Der Kaffeeklatsch oder Stammtisch älterer Menschen stellen andere Anforderungen an die Raumnutzung als Jazztanz oder Tischtennis jüngerer Menschen. Durch eine intelligente Haustechnik für Gemeinschaftshäuser kann diesen Anforderungen bedarfsgerecht und kostenbewusst entsprochen werden, indem Beleuchtung und Heizung passgenau eingestellt werden können. Computergestützt kann dies bereits bei der Raumbuchung programmiert werden.



Passgenaue Haustechnik ...

Im Modellvorhaben Offenburg¹⁹ wurde eine Pilotanlage installiert, die den wechselnden Anforderung an Heiz- und Kühlleistungen entsprechen kann. Da hier eine geothermische Wärmegewinnung gewählt wurde, ist wegen der technisch bedingten Trägheit der Anlage eine bedarfsgerechte Programmierung von großem Vorteil. Gerade Gemeinschaftseinrichtungen müssen nämlich wegen unterschiedlicher Nutzungszyklen und -intensitäten flexibel gesteuert werden.

Bürgerfunk – Modellvorhaben Sonneberg

Internetzugang für alle ist noch keine Selbstverständlichkeit. Gerade in benachteiligten Gebieten mit Bewohnern mit geringem Einkommen gibt es immer noch Zugangshemmnisse. Auch wenn die laufenden Kosten dank immer günstigerer Flatrates großer Anbieter für immer mehr Haushalte bezahlbar werden, verbleibt eine nicht geringe Nachfrage nach kostenlosem Zugang zum Internet. Dies betrifft zum einen Internet-Cafes, zum anderen auch sog. „HotSpots“, also Orte im öffentlichen Raum, an denen man ins Internet gehen kann.

Im Modellvorhaben Sonneberg²⁰ hat sich aus einer Bürgerinitiative, dem Bürgerfunk Wolkenrasen, eine erfolgreiche Trägerschaft für einen barrierefreien Zugang zum Internet entwickelt. So wurde z. B. der Bau des Nachbarschaftshauses Wolke 14 durch eine prozessbegleitende Webcam-Übertragung dokumentiert. Eine engagierte Schüler-Lehrer-Gruppe hat Videos über das Quartier gedreht. Dieses Projekt lebt vom bürgerschaftlichen Engagement und hat wesentlich dazu beigetragen, dass in einem benachteiligten Stadtteil eine neue Identität und ein verbessertes Image entstanden sind.



Computerraum ...

Computerschulung – Modellvorhaben Ingelheim

Der erfolgreiche Einsatz neuer Technologien im Lebensalltag muss entweder vollautomatisch und unanfällig erfolgen oder er setzt Akzeptanz gegenüber neuen Technologien voraus. Dies verlangt nach einer wachsenden Medienkompetenz, vor der gerade ältere Menschen zurückschrecken. Doch immer mehr Menschen bringen aus dem Berufsleben langjährige Erfahrungen im Umgang mit neuen Medien und Technologien ins Alter mit. Die Alten von Morgen werden medienkompetenter sein als die jetzigen Alten. Gleichwohl sind solche Projekte von unschätzbarem Wert, indem der Erfahrungstransfer nicht mehr – wie immer unterstellt – von Alt nach Jung geht, sondern andersherum.

In mehreren Modellvorhaben des Forschungsfeldes²¹ stehen in den Gemeinschaftsräumen gut ausgestattete Computerräume zur Verfügung, die ein gemeinsames Lernen am PC fördern. So nutzen die Bewohnerinnen und Bewohner u. a. in den Modellvorhaben in Düsseldorf, Ingelheim, München, Schwerin und Sonneberg die Möglichkeit, ihre Medienkompetenz zu stärken.

Quartiersplattform

Für Unternehmen gilt es inzwischen als selbstverständlich, sich über ein eigenes Internetangebot zu präsentieren, ob großer Konzern mit weltweitem Wirkungsbereich oder der Frisör an der Ecke, das Theater oder der Sportverein, die Stadtverwaltung oder der Private: Alle sind präsent. Auch für die interne Kommunikation haben viele Organisationen ein eigenes Intranet.

„Was man heute als Science Fiction beginnt, wird man morgen als Reportage zu Ende schreiben müssen.“
Norman Mailer

Im Forschungsfeld haben mehrere Modellvorhaben eine auf das Quartier bezogene Internetpräsenz eingerichtet.²² Damit werden Informationen über das Quartier öffentlich und die Identifikation mit der unmittelbaren Lebenswelt gestärkt. Dieses Angebot versteht sich nicht als Verlagerung der echten Lebenswelt in den virtuellen Raum. Es entsteht auch kein Quartier 2.0 oder eine virtuelle Nachbarschaft. Vielmehr wird die aktuelle Wirklichkeit in ihrer Wirkung gestärkt, Unbekanntes sichtbar, Übersehenes bewusst. Die internetgestützte Transparenz lokaler Talente und örtlicher Angebote trägt vielmehr dazu bei, dass die nachbarschaftlichen Potenziale erkennbar und geweckt werden. Dieses entdeckte Wissen und die aktuellen Informationen stärken die Identifikation mit dem Quartier und fördern neue Kontakte.

4 Zukünftige Gegenwart im Quartier

Die Modellvorhaben wurden mit Mitteln des Experimentellen Wohnungs- und Städtebaus dabei unterstützt, neue Technologien praktisch zu erproben.²³ Dies eröffnete neue Chancen für eine Quartiersentwicklung. Gleichwohl unterlagen die Modellvorhaben den allgemein gültigen rechtlichen Bedingungen und üblichen Rahmenbedingungen. Auch wenn die Initiatoren weitergehende Vorstellungen hatten und weitreichende Visionen verfolgten, mussten sich die Erwartungen bezüglich der Umsetzung daran reiben, dass die Bewohner des Quartiers „ganz normale Mitmenschen“ sind, mit gesundem Menschenverstand, eingefahrenen Lebensgewohnheiten, Skepsis gegenüber technischen Geräten und den gemutmaßten Gefahren und Sorgen bezüglich einer Abhängigkeit von ihnen. Damit waren den innovativen Ansprüchen deutliche Grenzen gesetzt. Auch die Förderrichtlinien und bauliche sowie ordnungsrechtliche Bestimmungen setzten einen engen Rahmen. So wurden manche Chancen verpasst und viele Visionen blieben unerfüllt.

Die denkbaren „Stadtquartiere der Zukunft“ können vielfältige Lebenswelten darstellen. Dies gilt nicht nur für junge Leute, die mit hohem technologischem Standard groß geworden und neugierig sind auf neue Angebote, die ihnen die Welt grenzenlos öffnen.²⁴ Auch die älteren Menschen bringen inzwischen langjährige Erfahrungen im Umgang mit Computer und Mobiltelefon mit und sind im Umgang damit geübt. Sie haben insbesondere die Erwartung, dass technische Systeme ihnen einen Komfortvorteil im Lebensalltag bieten.

Junge Leute verfügen über eine „multimediale Ausrüstung“, ohne die viele ihren Lebensalltag nicht bewältigen zu können glauben. Mobiltelefon und jederzeit verfügbare Information sind für sie eine Selbstverständlichkeit, in etwa vergleichbar mit den Transistorradios, die für die Senioren in deren Jugend das mobile Ohr zur Welt waren. Einschlägige Hardware ist für alle Altersgruppen grenzenlos verfügbar und virtuelle Welten sind stets präsent im Lebensalltag; sinkende Anschaffungs- und Betriebskosten eröffnen diese Welten auch für Menschen mit niedrigem Einkommen. Der technologische Fortschritt lässt keine Steigerung unmöglich erscheinen.



Kultur im Quartier ...



Gemeinschaftliches Fernsehen ...

Vieles, was technisch möglich ist, trifft nicht immer auf breite Resonanz. Technische Mängel, unzureichende Bedienungsfreundlichkeit und unkalkulierbare Risiken erschweren den praktischen Einsatz. Mitunter ist auch der wirkliche Mehrwert im Lebensalltag nicht erkennbar bzw. wird unterschiedlich bewertet. In einzelnen Fällen nährt die Furcht vor Missbrauch das Misstrauen. Häufig weisen neue Technologien auch einen zwiespältigen Nutzen auf.

So erwarten die einen von einer Videoüberwachung im öffentlichen Raum mehr Sicherheit, während andere darin eine verstärkte Kontrolle und unzulässigen Eingriff in die Privatsphäre sehen.²⁵ Auch datenschutzrechtliche Belange spielen eine nicht unerhebliche Rolle. Bei der Verkehrsüberwachung ist dies gesellschaftlich akzeptiert, aber Videoüberwachung im Wohnquartier lässt ideologische Fronten entstehen. Ein erstes Pilotprojekt in London ist gerade wegen dieser Widersprüchlichkeit über die Landesgrenzen hinaus bekannt geworden.²⁶ Hier kann sich sogar jeder Bewohner aktiv als Beobachter beteiligen, indem er Auffälliges an eine Zentrale meldet.

In Deutschland hat bereits die digitale Bestandsaufnahme von Nachbarschaften durch Google Streetview hohe Aufmerksamkeit und ebenso hohe Ablehnung erfahren.²⁷ Betroffene Hauseigentümer können immerhin die Löschung ihrer Hausfassade erwirken. Nahezu unbemerkt hatten zuvor bereits einzelne Makler vergleichsweise präzise Darstellung von Straßenzügen ins Netz gestellt, um für ihre Immobilien im Angebot zu werben.²⁸

Die Erfindung von „Radio-frequency Identification“ (RFID) eröffnet vielfältige Erleichterungen. So können Warenströme besser nachvollzogen und Paketsendungen zuverlässig verfolgt werden.²⁹ Auch das Orten von entlaufenen Haustieren ist dank eines Chips im Ohr möglich. Aber schon der Gedanke daran, dass die besorgte Mutter über einen RFID-Chip in der Kinderkleidung weiß, wo ihr Sohn gerade draußen spielt, erzeugt zwiespältige Positionen. Auch wenn verwirrte Senioren auf diese Weise einen erweiterten Bewegungsraum vorteilhaft nutzen können, weil eine „freizügige“ Fürsorge, dezente Beobachtung und individuelle Hilfeleistung möglich werden, so bleiben generell moralische Zweifel.

Kundenkarten gehören für viele zur Grundausstattung als Konsumenten („Haben Sie eine Payback-Karte?“) und es gehört eine Portion Widerstandswille dazu, solche Kundenbindungsangebote abzulehnen. Zuweilen stoßen Bedenkenräger auf Unverständnis, denn die persönlichen Plastikkarten haben auch Vorteile: Es gibt Treueprämien und auf das persönliche Einkaufsprofil abgestimmte Werbeangebote. Das kann im Einzelfall nützlich sein, aber auch lästig werden. Mittlerweile ist man ohne Kreditkarte aufgeschmissen, weil bargeldloses Bezahlen inzwischen den Normalfall darstellt, sogar bei der Entrichtung der Parkgebühren mittels Geldkarte. Der Mangel einer Kreditkarte wird zuweilen mit mangelnder Kreditwürdigkeit gleichgestellt.

Auch die Gesundheitskarte ist im Prinzip von Vorteil. Es erspart dem Gesundheitssystem nicht nur Kosten, sondern erleichtert auch dem Arzt eine diagnosegestützte Behandlung sowie eine bessere Abstimmung zwischen Hausarzt, Facharzt und Krankenhaus. Sorge bereitet dagegen der Missbrauch oder die unbefugte Einsicht oder gar Verwendung der gespeicherten Daten. Die Einführung des digitalen Personalausweises hat die Dimension der gesellschaftlichen Debatte über den Umgang mit privaten Daten in elektronischen Systemen offenbart.³⁰

Zunehmend werden persönliche Daten überlagert durch aggregierte Daten der Nachbarschaft, mit der Folge, dass die Bonität in der Nachbarschaft darüber entscheidet, ob der einzelne einen Kredit bekommt oder in der Warteschleife hängenbleibt. Schlechte Nachbarschaft bedeutet einen geringen „Scoring-Wert“.³¹ Die Adresse ist auf unsichtbare Weise Schicksal. Die Nachbarschaft entscheidet über die Kreditwürdigkeit: „Du bist, wo du wohnst.“³²

Aber vor allem ist das Stadtquartier der alltägliche Lebensraum. Hier sind lokale Antworten auf globale Herausforderungen gefordert und zu finden. Im Folgenden werden zwei Visionen entworfen, wie der Lebensalltag der Zukunft aussehen könnte.

Szenen aus der Zukunft I: SeniorenWohnen

Opa Nötzelmann bekommt heute Besuch von seinem Enkel – in Echtzeit, nicht wie letzte Woche per Skype, das klappte technisch nicht so recht. Durch den Besuch hat der alte Mann mal wieder Abwechslung. Denn eigentlich – so ständig allein – fühlt sich Opa in seinem modernen Appartement in der Senioren-Wohnanlage nicht wirklich wohl. Dabei kann er sehr zufrieden sein. Alles in seiner Wohnung ist sozusagen vollautomatisch, vieles sprachgesteuert.

Die Singleportionen tut er in den Küchenautomat „Kulinar 3000“, eine Kombination aus Kühlschrank, Preparationsautomatik und Supermikrowelle. Er kann sogar Wochenprogramme einstellen. Auf die Minute genau hat er seine warme Mahlzeit. Der eingebaute Sensor informiert über Kalorien und Broteinheiten. Der Essensplan ist mit dem Arzt und dem Menüservice abgestimmt, dank der Vitaldaten auf seiner digitalen Gesundheitskarte mit dem hübschen Namen „VitaCard“; die Daten werden einmal pro Woche mit der Arztpraxis abgeglichen. Gott sei Dank will der Junge nie etwas essen. Das wäre auch schwierig, denn das Essen für den Enkel ist in seinem computergesteuerten Mahlzeitenspeicher nicht drin.

Übrigens kommt die nächste Lieferung heute Nachmittag, dann muss er dem Mann vom „Happy-Home-Service“ auch die Schmutzwäsche mitgeben, wie jeden Montag. Dienstag und Freitag kommen die von „Clean-and-Dry“ – dann flüchtet er immer, das Reinigungspersonal macht ihm zu viel Unruhe in seiner Wohnung. Vorletzte Woche hatten die in der Eile den vollautomatischen CleanRobot angelassen. Der lief dann noch vorprogrammiert auf dem Boden rum, als er zurückkam. Zauberkrum!

Beim Rausgehen gibt er an der Hausrezeption seine Bestellungen für die nächste Woche ab. Die nette Dame im Foyer erledigt alles für ihn. Eigentlich ist das Wohnen hier wie in einem guten Hotel. Früher haben die an der Rezeption auch seine Post vorsortiert. Aber seit es nur noch elektronische Mails gibt, muss er wenigstens einmal am Tag auf seinen TFT-Großbildschirm sehen. Der ist inzwischen PC, TV, Bildtelefon, Bestellpanel, Pinwand, Fotoalbum und Kino in einem. Dank der großen Tasten bringt er die verschiedenen Funktionen nicht durcheinander. Im Notfall ruft er die „ConsumerAssistent“, die spricht dann sogar mit ihm, wie damals in seinem Navi.

Aber er fährt nicht mehr Auto. Die vollautomatisch gesteuerten Elektro-Autokabine sind zwar sehr seniorenfreundlich und werden auch mit der kommunalen SenI-Prämie (SeniorenInnovationen) bezuschusst. Aber wohin sollte er schon fahren? Seine Welt ist sein Quartier. Das geht noch zu Fuß.

Opa hat den Enkel schon per Videoüberwachung am Hauseingang gesehen. Jeder Be-

sucher wird automatisch erfasst. Das Bild vom Eingang wird bei Bedarf sogar auf den TFT-Großbildschirm zwischen Schrankwand und Fenster eingeblendet. Der Enkel sagt laut seinen Namen und der elektronische Stimmenidentifikator (Voice-ID) öffnet automatisch die Haustür, da seine Zugangsberechtigung programmiert ist. Das Kommunikationsendgerät „Innocom“ kann er so einstellen, dass nur bestimmte Telefonnummern durchkommen, um Belästigungen zu vermeiden.

Wenn er zum Spaziergang mal rausgeht, dann nimmt er seinen „WalkNavi“ mit. Er erschreckt sich immer, wenn es in seiner Jackentasche piept. Das passiert dann, wenn er vom zertifizierten Weg abweicht. Wenn er seine Route dann nicht korrigiert, wird das automatisch an die Quartierswarte gemeldet. Die hatten ihn schon häufiger auf dem Monitor einer dieser im Quartier installierten Überwachungskameras. Wenn er mal keine Lust zum Rausgehen hat, kann er sich über die zahlreichen Webcams durchs Quartier zappen.

Das frühere kommerzielle System „Street View“ ist jetzt in kommunaler Regie, nachdem Google in einem Musterprozess die Rechte zur Veröffentlichung verloren hatte. Dank gemeinnütziger Trägerschaft und ehrenamtlicher Mitarbeit findet es hohe Akzeptanz im Quartier und die Seiten mit standortgenauen Zusatzinformationen sind immer aktuell. Einzelne Webcams kann man sogar fernsteuern. Mit der gelben View-and-point-Taste kann man an die örtliche Zentrale melden, wenn man was Auffälliges entdeckt; im Erfolgsfall gibt es sogar eine Prämie – noch vier Sammelpunkte, dann bekommt er ein neues Navi, sprachgesteuert.

Nötzelmann ist gern unterwegs. Die Fenster seiner Wohnung sind nicht zu öffnen, denn sonst würde das Null-Energie-Haussytem zusammenbrechen. Wenn er nicht rausgeht, bekommt er gar nicht mit, ob es draußen warm ist oder kalt; die Zimmertemperatur wird elektronisch gesteuert.

Dem alten Herrn wird eigentlich alles abgenommen, es ist so eine Art „vollautomatisierter Ruhestand“. An nichts muss er wirklich denken. Sollte er tatsächlich einmal etwas vergessen, erinnert ihn sein programmiertes elektronisches Notizbuch mit deutlichem Signal. Er hat die Melodie „Radetzki-Marsch“ eingestellt, das wirkt sofort bei ihm.

Die vielen elektronischen Hilfen gibt es nicht nur in seiner Senioren-Residenz. Sie sind inzwischen Standard, zumindest bei Neubaugewohnungen. Auch junge Leute erwarten eine Entlastung von der Hausarbeit. Man nennt das heutzutage wohl Lebensqualität.

Der Junge ist da. Schönen Gruß von Mama!

Szenen aus der Zukunft II: Arbeiten und Wohnen

„Unvorstellbar“, sagt Mutter Nötzelmann immer wieder, wenn sie ihrem Sohn von ihren ersten Berufsjahren erzählt. „Stell Dir vor, damals war es ganz normal, jeden Werktag mit dem eigenen Auto zur Arbeit zu fahren, eine Stunde hin und eine Stunde zurück. Da hatte ich mein Büro mit Schreibtisch, Telefon, Kaffeemaschine und jeder Menge Akten, eine ganze Wand voll. Neben an in den anderen Zimmern der Kollegen dasselbe. Alles wurde auf Papier aufgeschrieben, meist sogar noch mal kopiert, fürs Archiv.“ Sie kannte sogar noch mechanische Schreibmaschinen mit Farbband und Tipp-Ex. „Was wir damals an Papier verbraucht haben! Unvorstellbar!“ wiederholt sie wieder. Alles ging irgendwie langsamer – war aber auch schön.

Seit der tariflichen Einführung der elektronischen Jahresarbeitszeitkonten gibt es Phasen, da kommt sie aus ihrem häuslichen Arbeitszimmer im Dachgeschoss gar nicht mehr raus. Zu anderer Zeit genießt sie ein verlängertes Wochenende. Allerdings sind die Wochenenden auch nicht so direkt erlebbar. Früher begann am Freitagnachmittag das Wochenende. Seitdem sie überwiegend zuhause arbeitet, verwischen sich die Grenzen. Nur einmal die Woche hat sie zusammen mit den Arbeitspartnern ein OTM-Treffen im Unternehmen (Office-Team-Meeting). Ansonsten ist sie ständig online mit dem Betrieb verbunden, arbeitet zuhause oder unterwegs, und durch die Videokonferenzen bleibt der Kontakt auch ständig bestehen.

Durch dieses höhere Maß an Selbstbestimmung hat sie auch mehr Zeit für die Familie. Allerdings scheint es ihr so, als hätte die Familie nicht soviel Zeit wie sie. Ihr Mann ist viel geschäftlich unterwegs, so bleibt häufig nur das Wochenende. Der halbwüchsige Sohn hängt ständig am Computer. Wenn er nicht Bildungsprogramme bearbeitet (oder so tut als ob), sind es Computerspiele, die den Jungen faszinieren. Sie selbst arbeitet im sozialen Bereich und weiß als Familientherapeutin um die Gefahren der übermäßigen Nutzung der neuen Medien. Aber bei ihrem eigenen Sohn kommt sie nicht dagegen an.

Das Leben ist irgendwie schwieriger geworden, trotz der vielen technologischen Errungenschaften – oder vielleicht gerade deswegen. Psychosen behandeln, Beziehungen flicken, Gewaltbereitschaft abbauen, das hat Hochkonjunktur. Ein aufreibender Job bei schlechter Bezahlung. Seit per Gesetz jedes Unternehmen 1% des Umsatzes in den Sozialfond einzahlen muss, ist wenigstens die Grundfinanzierung der sozialen Einrichtungen gesichert.

Erleichtert ist sie allerdings, dass der Haushalt nicht mehr so viel Arbeit macht. Früher hatte ihr die Doppelbelastung Beruf und Haushalt stark zu schaffen gemacht. Nun hatten sie auch viel Glück. Als ihr Mann noch nicht den aufreibenden Job im Ausland hatte, hatte er über seine Beziehungen als Umweltberater erreicht, dass ihr Haushalt als einer der Modellhaushalte der Pilotstudie „Tecno-House 21“, das Projekt eines Forschungsverbundes, rundum technologisch aufgerüstet wurde. Dafür mussten sie zwei Jahre lang akribisch Protokoll über ihre Haushaltsführung führen.

Doch der Techno-Gerätepark ist ihnen geblieben: Der Waschvollautomat, der nachts angeht, wenn der Strom günstig ist, der Großraum-Kühlschrank, der dem Lieferservice meldet, welche Lebensmittel ausgehen, das Memoboard, das an alle Termine erinnert, die Nullenergie-Wärmemanagement-Heizungs- und Kühlanlage, die in Abhängigkeit der sensorisch erfassten anwesenden Personen im Haus das Hausklima regelt, das Personal-Care-Panel, das über RFID meldet, wo sich die programmierten Personen aufhalten.

Gerade jetzt zeigt es an: Opa ist wieder mal unterwegs im Nachbarquartier auf Abwegen – ihr wird per CC gemeldet, dass er die zertifizierte Route verlassen hatte. Das macht er wohl extra, um Aufmerksamkeit zu bekommen. Ihr Sohn hat ihn heute bereits besucht. Er sollte den Opa ermahnen, dass er den Weg nicht verlassen darf. Schon einmal hat sie mit einer Fußfessel gedroht, die ihr Sohn während der Pilotphase des „Tecno-House 21“ verpasst bekommen hatte, nachdem er wiederholt zu spät vom Sport zum Abendbrot erschienen ist.

So ein Zufall, in diesem Moment schrillt das VisiterControllSignal: Der Sohn kommt zurück, etwas verspätet. Er hat auf dem Rückweg noch im Foodserver des Quartiers eingekauft, wie immer an der Kassenschlange vorbei und wieder mal ohne Geld. Das braucht er auch nicht mehr. Denn seit er sich ein RFID-Chip in den Unterarm hat implantieren lassen, muss er nur durch den Körperscanner am Ladenausgang gehen und der Einkauf wird direkt vom Konto abgebogen. Den Chip hat sein Disco-Club gesponsert. Dort zahlen Clubmitglieder nur noch mit Körperchip, das ist jetzt im doppelten Sinne „in“. Die Implantation übernimmt jedes Piercing-Studio.

Der Junge ist da. „Schönen Gruß von Opa! Der will heute noch eine Runde spazieren gehen“. Das aber wusste sie ja schon.

Anmerkungen

- (1) Der Artikel verzichtet konsequent auf Verweise zu gedruckten Publikationen. Der Intension des Beitrages folgend werden nur Bezüge zu Quellen im Internet aufgeführt.
- (2) Vgl. <http://de.wikipedia.org/wiki/Buchdruck>: Die Anfänge des Buchdrucks finden sich in Deutschland, Ostasien, Babylon und Rom. Als der Erfinder gilt Johannes Gutenberg. Im 15. Jahrhundert breitete sich die Kunst des Buchdrucks in wenigen Jahrzehnten in ganz Europa aus.
- (3) Vgl. <http://de.wikipedia.org/wiki/Telefon>: Die Erfindungen des Amerikaners Morse führte Bell das Telefon über die Labor-Versuchsanlage hinaus als Gesamtsystem im Jahr 1876 in Boston zur Marktreife.
- (4) Vgl. <http://de.wikipedia.org/wiki/Fernsehen>: Ab März 1935 wurde in Deutschland das erste regelmäßige Fernsehprogramm der Welt in hochauflösender Qualität ausgestrahlt. Ihren Höhepunkt erlebten die Sendungen im Dritten Reich, die nur wenige tausend Zuschauer in so genannten Fernsehstuben und Großbildstellen in Berlin und später Hamburg erreichten, mit den umfangreichen Übertragungen von den Olympischen Sommerspielen 1936. In der Bundesrepublik Deutschland sollte erst am 25. Dezember 1952 der Fernsehbetrieb aus einem Hochbunker in Hamburg wieder aufgenommen werden. (aus Wikipedia)
- (5) Vgl. <http://de.wikipedia.org/wiki/Computer>: Bereits in den 1940-er Jahren wurden die ersten Rechenmaschinen als Vorläufer der modernen Computer entwickelt, u.a. von Konrad Zuse. 1949 stellte Edmund C. Berkeley mit Simon den ersten digitalen programmierbaren Computer für den Heimgebrauch vor. 1968 kam ein programmierbares Rechengesetz auf den Markt, das das Doppelte eines durchschnittlichen Bruttojahresgehaltes kostete. Der Rechner wurde in einer Werbeanzeige erstmals in der Literatur als Personal Computer bezeichnet. Dieser Prototyp war jedoch als wissenschaftliches Gerät gedacht; es war weder für den privaten Gebrauch erschwinglich noch ein in Serie produziertes Gerät Demgegenüber wurde die Idee, dass der Computer seinen Platz in privaten Haushalten finden und jedem Menschen frei zugänglich sein sollte, von der in den 1970er Jahren vorherrschenden Industrie als absurd abgetan. Bezeichnend für ihre Einstellung war der Ausspruch von Thomas J. Watson, dem frühen Chef von IBM, der 1943 erklärte: „Ich glaube, es gibt einen Weltmarkt für vielleicht 5 Computer“. Von einem Mitarbeiter auf die Entwicklung eines Computers für Privathaushalte angesprochen, wies DEC-Chef Ken Olsen 1977 diesen Vorschlag mit der Begründung von sich, dass er sich keine Privatperson vorstellen könne, die einen solchen Computer haben wolle. Der weltweit erste industriell hergestellte PC in kompletter Ausführung (inklusive Gehäuse, Netzteil, Tastatur, Monitor und Massenspeicher in Form einer Datensette) wurde im Januar 1977 vorgestellt: der Commodore PET 2001. (aus Wikipedia)
- (6) Vgl. <http://www.spiegel.de/netzwelt/web/0,1518,610257,00.html>. Aus einer pragmatischen Lösung für das Informationschaos im Kernforschungszentrum Cern bei Genf Anfang 1989 entwickelte der Informatiker Tim Berners „ein System, das persönliche, wenig formelle, an ein bestimmtes Publikum gerichtete Kommunikation (Ideen, Notizen, Einladungen, Debatten, Kommentare, Anmerkungen) archiviert, aber auch allgemeine, an ein unbestimmtes Publikum gerichtete Artikel, Anleitungen oder Aufsätze. Ein System, das dieses Wissen nicht nur archiviert, sondern auch für Neulinge auffindbar macht.“ Er behauptete, „in einigen Jahren werde der Rest der Welt dieselben Probleme haben, mit denen das Cern kämpft“. Es werde in „zehn Jahren sicher eine kommerzielle Lösung geben“.
- (7) Zu den gravierenden Folgen, die wegen der veränderten Sonnenaktivitäten auf das geomagnetische Feld der Erde auch aus wissenschaftlicher Sicht erwartet werden, siehe generell unter: www.x2012.de und besonders unter www.2012.de/dieter-boers-interview
- (8) Siehe zu diesem Thema unter www.zeit.de/digital/datenschutz/index oder von offizieller Seite: www.bfdi.bund.de/bfdi_forum
- (9) Vgl. www.amazon.de/premium-bestellung
- (10) Vgl. www.verivox.de
- (11) Vgl. www.kinopolis.de
- (12) Vgl. www.galore.com
- (13) Vgl. www.hrs.de
- (14) Vgl. <http://public.web.cern.ch/public/> <http://globalnetwork.cern.ch/portal/public/Default.aspx>
- (15) Ausführliche Informationen zum Forschungsfeld unter: www.stadtquartiere.de
- (16) Vgl. www.bbsr.bund.de/cln_016/nn_21888/BBSR/DE/FP/ExWoSt/Forschungsfelder/InnovationenFamilieStadtquartiere/10_Modellvorhaben.html#doc52424bodyText1
- (17) Vgl. www.wupper54.de
- (18) Vgl. www.ackermannbogen.de
- (19) Vgl. www.offenburg.de
- (20) Vgl. www.sonneberg.de
- (21) Vgl. www.ingelheim.de
- (22) Als nur ein Beispiel von vielen sei hier das aus Düsseldorf erwähnt, weil es dem Elan einer engagierten Bürgerinneninitiative entspringt: www.omnibus10.de. Weitere Beispiele sind in dem Beitrag von Pflüger dargestellt; siehe hierzu auch www.quartiersplattform.de/quartiersplattform.de/seite/download
- (23) Vgl. www.bbsr.bund.de/cln_016/nn_21888/BBSR/DE/FP/ExWoSt/Forschungsfelder/InnovationenFamilieStadtquartiere/06_Sondergutachten.html#doc212034bodyText3
- (24) Vgl. www.isr.tu-berlin.de/index.php?id=770
- (25) Eine ausführliche Darstellung findet sich u.a. auf www.daten-speicherung.de/index.php/nutzen-von-videoueberwachung-in-berlin-und-london. Die aufgeführten Studien können keinen Beleg dafür feststellen, dass durch Videoüberwachung die Kriminalität an den überwachten Plätzen zurück gegangen ist. Nur etwa 2 Prozent der Fälle konnten überhaupt identifiziert werden.
- (26) Vgl. London http://www.focus.de/panorama/vermishtes/grossbritannien-videoueberwachung-laut-polizeivertreter-fiasko_aid_300011.html In Großbritannien gibt es über 4 Millionen Überwachungskameras; das entspricht etwa einer Kamera für 14 Einwohner. Jeder Einwohner wird durchschnittlich 300 Mal am Tag aufgenommen. Nur drei Prozent der Diebstähle auf offener Straße in London seien dank der zahlreichen in der Hauptstadt installierten Überwachungskameras aufgeklärt worden. Die Videoüberwachung britischer Städte hätte nicht die erhofften Effekte bei Aufklärung und Prävention bewirkt. ... Ein ranghoher Vertreter der britischen Polizei hat das umfangreiche System der Videoüberwachung in seinem Land als „Fiasko“ bezeichnet. Weder die Prävention, noch die Aufklärung von Verbrechen habe sich durch die vielen Überwachungskameras verbessert ... „Milliarden Pfund wurden in die Technik investiert, aber niemand hat darüber nachgedacht, wie die Polizei die Bilder verwerten soll und wie die Bilder vor Gericht präsentiert werden sollen.“
- (27) Vgl. <http://maps.google.de/help/maps/street-view/>
- (28) Vgl. www.bonn.e-rent.de/videomap.htm; hier kann man mal durch die Straßen von Bonn, Düsseldorf und Köln fahren, in den die Immobilienfirma Angebote bereithält.
- (29) Zum allgemeinen Thema vgl. www.rfid-journal.de/; zur konkreten Anwendung vgl. <http://rfid-informationen.de/>
- (30) Vgl. elektronischer-personalausweis.com oder www.personalausweisportal.de/DE/Intro/meine-wichtigste-karte_node.html
- (31) Zur Darstellung der SCHUFA vgl. www.scoring-wissen.de/de/home oder aus kritischer Sicht www.heise.de/newsticker/meldung/Bundesregierung-will-Geo-Scoring-zur-Bonitaetspruefung-zulassen-191421.html oder www.spiegel.de/thema/kreditscoring/
- (32) Vgl. www.wdr.de/tv/quarks/sendungsbeitraege/2009/0915/002_karten.jsp oder www.zeit.de/2006/30/N-Konsum