

Literatur

Beecroft, R.; Dusseldorp, M., 2009: TA als Bildung. Ansatzpunkte für Methodologie und Lehre. In: Technikfolgenabschätzung – Theorie und Praxis 18/3 (2009), Karlsruhe, S. 55–64; <http://www.itas.fzk.de/tatup/093/bedu09a.pdf> (download 11.1.12)

Berken, D., 2010: Technikfolgenabschätzung als Gegenstand technischer Allgemeinbildung. In: tu – Zeitschrift für Technik im Unterricht 138 (2010), Villingen-Schwenningen, S. 12–20

Bienia, D., 2004: Technikgeschichte als Gegenstand allgemeiner technischer Bildung. Didaktische und methodische Aspekte für den Technikunterricht. Hamburg

Grunwald, A., 2002: Technikfolgenabschätzung – Eine Einführung. Berlin

Landesakademie für Fortbildung und Personalentwicklung an Schulen in Baden-Württemberg, 2012: Was sind WebQuests? <http://lehrerfortbildung-bw.de/unterricht/webquest/definition.html> (download 16.4.12)

Löhr, J.P., 2011: Technikfolgenabschätzung im Technikunterricht. Diplomarbeit PH Karlsruhe

Meyer, T., 2000: Was ist Politik? Opladen

Sachs, B., 2001: Technikunterricht: Bedingungen und Perspektiven. In: tu – Zeitschrift für Technik im Unterricht 100/2 (2001), Villingen-Schwenningen, S. 5–12

Schmayl, W., 2010: Didaktik allgemeinbildenden Unterrichts. Baltmannsweiler

Schmayl, W., 1999: Zur Methodik des Technikunterrichts. In: tu – Zeitschrift für Technik im Unterricht 93/3 (1999), Villingen-Schwenningen, S. 5–15

Sutor, B., 1992: Politische Bildung als Praxis: Grundzüge eines didaktischen Konzepts. Schwalbach

Tuchel, K., 1967: Herausforderung der Technik. Gesellschaftliche Voraussetzungen und Wirkungen der technischen Entwicklung. Bremen

Wiesmüller, C., 2009: Technikunterricht als Hilfe zur geistigen und seelischen Bewältigung der Technik. In: tu – Zeitschrift für Technik im Unterricht 131 (2009), Villingen-Schwenningen, S. 10–17

Wilkening, F., 1977: Unterrichtsverfahren im Lernbereich Arbeit und Technik. Ravensburg

Kontakt

Jean-Paul Löhr
Rhode-Island-Allee 49, 76149 Karlsruhe
E-Mail: loehrs@googlegmail.com

« »

Stadtverkehr der Zukunft

Was denken junge Karlsruherinnen und Karlsruher?

von Maïke Puhe und Jens Schippl, ITAS

1 Projekthintergrund

Auf dem Weg zur Arbeit oder zur Schule, in der Freizeit oder für alltägliche Erledigungen – Menschen sind darauf angewiesen, mobil zu sein. Schneller, zuverlässiger, sicherer, kostengünstiger und möglichst umweltverträglicher Verkehr ist ein zentrales Ziel nachhaltiger Stadtplanung, trägt maßgeblich zu einer hohen städtischen Lebensqualität bei und leistet einen wesentlichen Beitrag zur wirtschaftlichen Prosperität einer Stadt. Das stetige Verkehrswachstum, insbesondere des motorisierten Individualverkehrs, führt hingegen zu einer reduzierten Effizienz des Verkehrssystems und beeinträchtigt die Lebens- und Umweltqualität der Städte. Neben steigenden CO₂-Emissionen sind Menschen in städtischen Agglomerationen den Folgen von Lärm, Stau, Unfallrisiko und Flächenverbrauch ausgesetzt. Für die Zukunft wird besonders beim Güterverkehr weiteres Wachstum erwartet, wenn beim Personenverkehr eine gewisse Sättigung eintritt (infas, DLR 2010).

Die Entwicklung und Verbreitung innovativer Technologien und Nutzungskonzepte spielt in vielen Konzepten zur Lösung der genannten Herausforderungen in verschiedenen urbanen Räumen eine wichtige Rolle. Neue Antriebstechnologien wie die Elektromobilität, aber auch Informations- und Kommunikationstechnologien sollen helfen, Verkehr sauberer zu machen, auf umweltfreundlichere Verkehrsmittel zu verlagern oder gar zu vermeiden und so negative Auswirkungen wie z. B. CO₂-Emissionen zu reduzieren.¹

Das STOA-Projekt „Urban Transport“, das den inhaltlichen Rahmen dieses Beitrags liefert, betrachtet Innovationen, die den oben genannten Herausforderungen entgegenwirken, sowie Faktoren, welche die Diffusion dieser Innovationen beeinflussen können. Ziel des Projekts ist es, Erfolg versprechende Entwicklungspfade für zukünftiges politisches Vorgehen aufzuzeigen, welche zu einem nachhaltigen städtischen Verkehrssystem

führen können. Von besonderer Bedeutung sind dabei die Wechselwirkungen zwischen technischen Entwicklungen und deren Verbreitung auf der einen Seite und dem Mobilitätsverhalten auf der anderen Seite. Vor diesem Hintergrund ist es entscheidend, die Wahrnehmungen und Beweggründe der Teilnehmer des Stadtverkehrs zu berücksichtigen. Dies wurde durch eine umfangreiche Literaturrecherche sowie durch ein eigenes empirisches Modul gewährleistet. Dieses empirische Modul des Projekts bestand aus drei sog. „citizen interviews“ (Bürgergesprächen), die im Juni und Juli 2011 in drei europäischen Städten (Karlsruhe, Kopenhagen und Budapest) durchgeführt wurden. Dieser Artikel gibt einen kurzen Einblick in die angewendete Methode und beleuchtet die Ergebnisse der Karlsruher Gespräche.²

2 Zur Methodik des Bürgergesprächs

Ein Bürgergespräch bzw. „citizen interview“ ist eine Methode der qualitativen Sozialforschung und dient dazu, Erwartungen und Präferenzen einer Gruppe von Menschen bezüglich komplexer Zusammenhänge bzw. Technologien zu erfassen. Im Unterschied zu vielen quantitativen Ansätzen geht es nicht darum, Repräsentativität zu erreichen. Es soll, ähnlich der Fokusgruppendifkussion, die Gruppeninteraktion genutzt werden, um Daten und Einsichten zu generieren, die sich als isolierte Meinung womöglich anders darstellen würden oder erst gar nicht zu erfassen wären (s. Morgan 1988; Edmunds 1999). Dennoch unterscheidet sich das Bürgergespräch in einigen Punkten maßgeblich von Fokusgruppendifkussionen.

Ein Bürgergespräch gliedert sich in der Regel in zwei Phasen der Datengenerierung. In der ersten Phase füllen alle Teilnehmer einen Fragebogen aus, in dem sie zu ihren Einstellungen und Präferenzen bezüglich einer Technologie, einer (zukünftigen) technologischen Entwicklung oder bestimmter Probleme und Herausforderungen befragt werden. In der zweiten Phase diskutieren die Teilnehmer in Kleingruppen von sechs bis zehn Personen. In den Diskussionen wird von den gleichen Fragestellungen ausgegangen wie in der ersten Phase. Die Gruppen werden von einem Moderator begleitet, der jedoch auf eine allzu starke Steuerung der Dynamik verzichtet und lediglich

durch die Einführung neuer Fragen die Diskussion vertieft oder um bestimmte Themen und Teilbereiche erweitert. Die beiden Phasen ergänzen sich dabei gegenseitig. Während der Fragebogen garantiert, dass Einstellungen und Verhaltensweisen aller Teilnehmer in der Auswertung berücksichtigt werden und dass es vergleichbare Daten zu den wichtigsten Aspekten gibt, ermöglichen die Gruppendiskussionen, dass die Teilnehmer einzelne Aspekte ausführen, gewichten und begründen können sowie die Möglichkeit erhalten, Aspekte anzusprechen, die der Fragebogen evtl. nicht abgedeckt hat. Auf diese Weise stellen die Bürgergespräche eine Möglichkeit dar, die verschiedenen Wünsche, Einstellungen, Bedenken und Vorstellungen der Befragten zu erfassen. Außerdem ermöglicht es einen Einblick in die Vielfalt der Argumente für oder wider bestimmte Entwicklungen und zeigt auf, wie die Teilnehmer bestimmte Argumente gewichten (s. DBT 2006).

In dem Projekt „Urban Transport“ liegt der Fokus auf jungen Stadtbewohnern zwischen 20 und 30 Jahren. Diese Gruppe gilt als besonders aufgeschlossen gegenüber Informations- und Kommunikationstechnologien und sie gilt generell als offen bei der Erprobung neuer Handlungsweisen. Eine Literaturrecherche hat gezeigt, dass diese Gruppe als besonders flexibel hinsichtlich ihres Verkehrsverhaltens und hinsichtlich der Nutzung innovativer Technologien und Konzepte betrachtet werden kann (vgl. Puhe, Schippl 2011b).

An allen drei Bürgergesprächen nahmen insgesamt je ca. 30 Personen teil. Die Dauer betrug jeweils etwa drei Stunden. Nach einer Teilnahmebestätigung erhielten die Teilnehmer am Bürgergespräch Informationsmaterial, welches Szenarien dreier fiktiver Personen beinhaltete, die verschiedene Sichtweisen auf mögliche technologische Trends und Herausforderungen der kommenden 20 bis 30 Jahre verkörperten. Außerdem enthielt das Material eine Liste von Erklärungen verschiedener Begriffe und Technologien, die in den Szenarien angesprochen wurden. Darüber hinaus erhielten die Teilnehmer zu Beginn der Bürgergespräche eine Einführung in aktuelle Trends und Herausforderungen des städtischen Verkehrs. Ebenso wurden die drei fiktiven Figuren noch einmal vorgestellt. Damit sollte ein möglichst einheitlicher Wissensstand gewährleistet und den

Teilnehmern eine sachliche Meinungsbildung ermöglicht werden. Diese Vorgehensweise fand in allen drei Städten Anwendung.

Insgesamt wurden 2.500 Einladungen aus einer Zufallsstichprobe des Einwohnermeldeamtes der Stadt Karlsruhe verschickt. Zu dem Bürgergespräch Ende Juli erschienen 31 Karlsruher und Karlsruherinnen. Aufgrund der Selbstselektion konnte jedoch nur eine relativ homogene Gruppe in Bezug auf den Bildungsabschluss gewonnen werden. Alle Teilnehmer hatten mindestens eine abgeschlossene Berufsausbildung, 41 % waren Studenten. Unter den Teilnehmern waren elf Frauen und 20 Männer. Nur eine Teilnehmerin hatte bereits ein Kind.

3 Ergebnisse

Um zu Beginn der Gruppendiskussionen eine Vorstellung davon zu bekommen, was die Teilnehmer über städtischen Verkehr denken und welche Rolle er in ihrem Leben spielt, wurden die Teilnehmer in einer Aufwärmphase gebeten, nacheinander ihre Gedanken zur Lebensqualität in Karlsruhe zu äußern. Es zeigte sich, dass die Teilnehmer eine klare Vorstellung davon haben, was sie in ihrer Stadt als lebenswert erachten. So ist es ihnen wichtig, verschiedene Optionen für ihre Freizeitgestaltung vorzufinden sowie ein ausreichendes Angebot an Grünflächen und Einkaufsmöglichkeiten in der Stadt zu haben. Karlsruhe scheint diesem Anspruch weitgehend gerecht zu werden; die Teilnehmer betonen die vielfältigen städtischen Angebote (z. B. Kino, Theater, Einkaufsmöglichkeiten) bei gleichzeitig kurzen Distanzen. Dies ist möglicherweise ein Grund dafür, dass die Mehrzahl der Befragten täglich Rad fahren oder zu Fuß ihre Wege zurücklegen. Außerdem schätzen sie das öffentliche Nahverkehrssystem in Karlsruhe und nutzen dies nach eigener Angabe regelmäßig. Der Fragebogen ergab, dass neben den Mietpreisen die Nähe zum öffentlichen Nahverkehr ein entscheidender Faktor für ihre Wohnortwahl war.

Auffällig, aber durchaus in Übereinstimmung mit anderen Studien ist die Erkenntnis, dass Umweltgesichtspunkte und auch Sicherheitsaspekte bei der Verkehrsmittelwahl eine untergeordnete Rolle spielen. Die Befragten wollen vor allem schnellen Zugang zu den gewünschten

Zielen. Allerdings spielen Umweltaspekte wie saubere Luft und ausreichend Grünflächen bei der Beurteilung der Lebensqualität in der Stadt wieder eine wichtige Rolle.

Kontroverse Diskussionen ergaben sich insbesondere in Bezug auf Maßnahmen, die den Teilnehmern als geeignet erschienen, Menschen zu einer Veränderung ihres Verkehrsverhaltens zu bewegen. Einige der Diskutanten sind der Auffassung, dass sogenannte „Push-Maßnahmen“, also Restriktionen, höhere Preise oder auch Zufahrtsbeschränkungen, eine geeignete Möglichkeit darstellen, um Menschen zum Umstieg auf umweltfreundlichere Verkehrsmittel zu bewegen. Hintergrund dieser Argumentationslinie ist die Auffassung, dass Menschen erst dann zum Umstieg bereit seien, wenn sie die realen Kosten tatsächlich im Geldbeutel zu spüren bekämen. Dem gegenüber steht die Auffassung einiger Teilnehmer, dass Menschen sich, insbesondere in Bezug auf ihr Verkehrsverhalten, an höhere Preise gewöhnen und mittel- bis langfristig ihr Verhalten nicht ändern würden. Insbesondere die stetig steigenden Benzinpreise der letzten Jahre galten den Teilnehmern als Beweis, dass Verbraucher sich zwar anfangs über höhere Preise ärgerten, sich dann aber schnell an die Preise gewöhnten. Die Gegner von restriktiven Maßnahmen sprachen sich meist für sogenannte „Pull-Maßnahmen“ aus, die durch Attraktivitätssteigerungen der alternativen Verkehrsinfrastruktur (z. B. bessere Radwege, mehr Berücksichtigung der Fußgänger) Menschen zu einem veränderten Verkehrsverhalten bewegen sollen. Große Einigkeit bestand bei der Mehrzahl der Teilnehmer darin, dass es die geeignetste Maßnahme zur Verringerung des CO₂-Ausstoßes in der Stadt sei, das Fahrrad- und Fußgängernetz der Stadt zu erweitern sowie in den öffentlichen Nahverkehr zu investieren.

In Bezug auf den Nutzen von Elektroautos gab es ebenfalls kontroverse Meinungen. Während einige Teilnehmer die Meinung vertraten, dass E-Autos die städtische Umweltqualität verbessern, argumentierten Kritiker, E-Autos seien nicht in der Lage, städtische Verkehrsprobleme wie Staus oder Sicherheitsaspekte zu lösen. Außerdem wurde angemerkt, dass Elektroautos erst dann „sauberer“ wären, wenn die benötigte Elektrizität aus regenerativen Quellen käme.

In allen Kleingruppen wurde über Gleichheitsaspekte von Verkehrspolitik diskutiert. Dabei stellte sich heraus, dass es dem größten Teil der Teilnehmer wichtig ist, dass Verkehrsangebote allen Bürgern gleichermaßen zur Verfügung stehen und niemand von bestimmten Angeboten ausgeschlossen wird – unabhängig davon, wie viel Geld jemand für seine Mobilität ausgeben kann. Mehrmals wurde angesprochen, dass preisliche Maßnahmen wie eine City-Maut die Gefahr bergen, zum Nachteil derjenigen zu geraten, die auf Individualverkehr angewiesen sind. So könnte eine City-Maut den Handel negativ treffen, wohingegen diejenigen, die es sich jetzt leisten können, in der Innenstadt einen SUV zu fahren, dies womöglich auch in Zukunft bezahlen könnten. Der Mehrzahl der Teilnehmer ist es wichtig, dass alle Bürger der Stadt gleiche Rechte genießen und nicht diejenigen, die einen besonderen Status genießen, in irgendeiner Form von Restriktionen ausgenommen werden.

Die Mehrheit der Teilnehmer ist der Meinung, die Politik müsste die führende Rolle bei der Bewältigung der Verkehrsprobleme übernehmen. Insbesondere die Kommunalpolitik sehen sie dabei in der Verantwortung. Städte seien verschieden und hätten mit unterschiedlichen Herausforderungen zu kämpfen, dementsprechend sollten auch Probleme auf lokaler Ebene gelöst werden. Die Teilnehmer erkennen aber auch die Verantwortung jedes Einzelnen und betonen, dass sich jeder so verhalten solle, dass er als Vorbild für andere dienen könne. Alle Teilnehmer gaben im Fragebogen an, sie seien dazu bereit, ihr Verkehrsverhalten zu ändern, um CO₂-Emissionen zu reduzieren.

4 Fazit

Die Erkenntnisse der Bürgergespräche decken sich weitgehend mit aktuellen Forschungsergebnissen, wonach eine wachsende Gruppe Jugendlicher und junger Erwachsener eine veränderte Einstellung zum Stadtverkehr allgemein und zu ihrer eigenen Individualmotorisierung zeigt.³ Aktuelle Forschungen beobachten, dass junge Städter eine zunehmend pragmatische Haltung in Bezug auf ihre Mobilität entwickeln als vorherige Generationen. Die Generation der heute 20-

bis 30-Jährigen ist des Öfteren intermodal, d. h. sie greifen je nach Situation zu dem Verkehrsmittel, welches ihnen in dem jeweiligen Moment als am besten geeignet erscheint, und dies ist immer weniger das eigene Auto. Umweltgesichtspunkte scheinen allerdings kein wesentlicher Treiber für dieses Verhaltensmuster zu sein.

Auch die Aussagen und Einstellungen der jungen Karlsruher deuten in diese Richtung. So betonen sie an verschiedenen Stellen, das Fahrrad gegenüber dem Auto zu bevorzugen, da es in der Stadt das schnellere Verkehrsmittel sei. Generell teilen sie die Meinung, dass Maßnahmen ergriffen werden sollten, die Menschen zu einem veränderten Verkehrsverhalten zu bewegen. Die Ausgestaltung dieser Maßnahmen ist aber Gegenstand kontroverser Diskussionen. Einige sympathisieren mit erhöhten Preisen für den motorisierten Individualverkehr, andere würden den Ausbau der umweltfreundlicheren Verkehrsmittel bevorzugen. Einig sind sich die Teilnehmer darin, dass jedem Bürger in gleicher Weise Zugang zu Mobilität gewährleistet werden sollte.

Insgesamt zeigte sich die Durchführung der Bürgergespräche als geeignete Methode, die Einstellungen, Befürchtungen und Hoffnungen der Teilnehmer zu erheben. Als problematisch erwies sich einzig die freiwillige Teilnahme. Durch Selbstselektion konnte in Bezug auf die Bildungsabschlüsse lediglich eine relativ homogene Gruppe generiert werden. In Bezug auf neue Verkehrsdienstleistungen und -technologien erscheint dies jedoch vernachlässigbar, da die Gruppe der gut ausgebildeten jungen Städter generell als „early adopters“ gelten. Nach Rogers (2003) bedarf es eben dieser „early adopters“, um Innovationen erfolgreich zu implementieren, bevor es zu breiter Anwendung kommt.

Anmerkungen

- 1) Für weitere Informationen siehe Puhe und Schippl 2011a und dies. 2011b.
- 2) An der Durchführung der Bürgergespräche in Karlsruhe waren neben Jens Schippl und Maike Puhe auch Sarah Meyer und Michael Reuss (alle ITAS am KIT) beteiligt.
- 3) Siehe z. B. KIT 2010 und FHDW 2010.

Literatur

DBT – Danish Board of Technology, 2006: Preparatory Action on the Enhancement of the European Industrial Potential in the Field of Security Research. Del. 1.3 WP 5 Manual Description of interview meeting and the training course

Edmunds, H., 1999: The Focus Group. Research Handbook. American Marketing Association. NTC Business Books. Chicago

FHDW – Fachhochschule der Wirtschaft, 2010: Jugend und Automobil. Eine empirische Studie zu Einstellungen und Verhaltensmustern von 18 bis 25-Jährigen in Deutschland. Bergisch Gladbach; http://www.wuv.de/w_v_research/studien/jugend_und_automobil_2010 (download 24.3.11)

infas Institut für angewandte Sozialwissenschaft, DLR – Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt, 2010: Mobilität in Deutschland. Ergebnisbericht. Struktur-Aufkommen-Emissionen-Trends. Berlin

KIT – Karlsruher Institut für Technologie, 2010: Deutsches Mobilitätspanel (MOP) – wissenschaftliche Begleitung und erste Auswertungen. Karlsruhe

Morgan, D.L., 1988: Focus Groups as Qualitative Research. Newbury Park, CA

Puhe, M.; Schippl, J., 2011a: Innovative Technologies and Business Concepts for Sustainable Urban Transport. Brussels: European Parliament/Science and Technology Options Assessment (STOA) 2011 (IP/A/STOA/FWC/2008-096/LOT2/C1/SC3; ETAG – European Technology Assessment Group (STOA-ETAG))

Puhe, M.; Schippl, J., 2011b: Urban Transport – Paradigms, Mobility Patterns and Policy Options. Brussels: European Parliament/Science and Technology Options Assessment (STOA) 2011 (IP/A/STOA/FWC/2008-096/LOT2/C1/SC3; ETAG – European Technology Assessment Group (STOA-ETAG))

Rogers, E.M., 2003: Diffusion of Innovations. New York

Kontakt

Dipl.-Geogr. Maïke Puhe
 Karlsruher Institut für Technologie (KIT)
 Institut für Technikfolgenabschätzung und Systemanalyse (ITAS)
 Karlstraße 11, 76133 Karlsruhe
 Tel.: +49 (0) 7 21 / 6 08 - 2 31 18
 E-Mail: maïke.puhe@kit.edu

« »

Autorenhinweise

Wir bitten alle Autorinnen und Autoren, die ein Manuskript bei TATuP einreichen, die folgenden Hinweise zu beachten:

Umfang: Eine Druckseite umfasst max. 3.500 Zeichen (ohne Leerzeichen). Für den Umfang eines Beitrags ist die Rubrik, in der er erscheint, ausschlaggebend. Genauere Angaben erhalten die Autoren von der Redaktion.

Abstract: Autoren, deren Beiträge im Themenschwerpunkt des Heftes oder in den Rubriken TA-Konzepte und -Methoden und Diskussionsforum sowie TA-Projekte erscheinen, werden gebeten, ihrem Beitrag ein Abstract voranzustellen, in dem eine kurze inhaltliche Übersicht über den Beitrag gegeben wird. Die Länge dieses Abstracts sollte 780 Zeichen (ohne Leerzeichen) nicht überschreiten.

Abbildungen, Diagramme und Tabellen: Abbildungen und Tabellen sind sowohl in das eingereichte Manuskript einzufügen sowie auch getrennt von der ersten Fassung des Manuskripts einzusenden. Abbildungen und Tabellen bitte mit Überschrift und Quellenangabe versehen. Wurden sie vom Autor selbst erstellt, bitte die Formulierung „eigene Darstellung“ als Quellenangabe verwenden *Zum Format:* Tabellen sind als *Word-Datei*, Diagramme in *Excel* und Abbildungen in *Adobe Illustrator* oder *Powerpoint* zu liefern. Sollten Sie lediglich andere Formate zur Verfügung haben, wenden Sie sich bitte frühzeitig an die Redaktion. Aus Gründen der Seitenplanung und des Layouts liegt die Entscheidung über die endgültige Größe und Platzierung der Abbildungen und Tabellen innerhalb des Beitrags bei der Redaktion.

Bibliografische Angaben: Die zitierte Literatur wird am Ende des Beitrags als Liste in alphabetischer Reihenfolge angegeben. Im Text selbst geschieht dies in runden Klammern (z. B. Wieglerling 2011); bei Zitaten ist die Seitenangabe hinzuzufügen (z. B. Fink, Weyer 2011, S. 91). Bei den Angaben in der Literaturliste orientieren Sie sich bitte an folgenden Beispielen:

Monografien: *Wieglerling, K.*, 2011: Philosophie intelligenter Welten. München

Bei Aufsätzen: *Fink, R.D.; Weyer, J.*, 2011: Autonome Technik als Herausforderung der soziologischen Handlungstheorie. In: Zeitschrift für Soziologie 40/2 (2011), S. 91–111

Bei Beiträgen in Sammelbänden: *Mehler, A.*, 2010: Artificielle Interaktivität. Eine semiotische Betrachtung. In: Sutter, T.; Mehler, A. (Hg.): Medienwandel als Wandel von Interaktionsformen. Heidelberg

Bei Internet-Quellen: *Waterfield, J.*, 2006: From Corporation to Transnational Pluralism. London; <http://www.plugin-tot.com> (download 12.3.09)