

Verkehr und Mobilität

Übersehene Dimensionen der sozialwissenschaftlichen Stadt- und Regionalforschung

Jens S. Dangschat

Siedlungsstrukturen haben sich in einer Wechselwirkung mit dem Verkehr und dessen Infrastruktur entwickelt. Dabei bestimmte die Verkehrstechnologie die geografische Reichweite, die Erreichbarkeit von Orten und das Stadtwachstum. Die sozialwissenschaftliche Stadtforschung, insbesondere die Stadt- und Regionalsoziologie, haben sich nur kurSORisch und meist auf der Ebene der Morphologie mit diesem Wechselverhältnis befasst. In der Analyse der politischen Aspekte von Macht und Interessen in Städten spielt der Verkehr eine allenfalls untergeordnete Rolle. Aspekte der Mobilität werden zudem vollständig ausgeblendet. Vor dem Hintergrund der absehbaren Automatisierung des Verkehrs und des veränderten Mobilitätsverhaltens sollte die sozialwissenschaftliche Stadt- und Regionalforschung diesen Themen eine größere Aufmerksamkeit als bisher widmen.

Verkehr, Mobilität, Erreichbarkeit, Raum, Raumplanung

Einleitung: Siedlungsstrukturen und Verkehr – ein unaufhörliches Wechselverhältnis

Folgt man den meisten historischen Quellen, sind die Städte vor allem an Verkehrskreuzungen entstanden. Verkehrswege ermöglichen den Handel – Stapel-, Zoll- und Münzrechte sicherten den Wohlstand und das Wachstum. Eine optimale Lage zu Verkehrswegen war historisch gesehen eine Voraussetzung für erfolgreiche Kriegszüge und Eroberungen, setzte die städtischen Siedlungen aber auch vermehrt feindlichen Angriffen aus.

Der Verkehrsforcher Holzapfel (2020: 10ff) sieht demgegenüber für die Entstehung von Städten eine allenfalls abgeleitete Bedeutung von Verkehrswegen. Auf den Überlegungen von Mumford, Benevolo und Max Weber aufbauend, weist er auf die besondere Bedeutung lokaler Zusammenhänge zwischen Stadt und Land sowie auf die Überproduktion der Landwirtschaft hin, die erst Handel, Handwerk und regionalen Austausch ermöglichten. Im Mittelalter stärkte der überregionale Handel durch die Konkurrenz zwischen Städtenetzen mit jeweiligen Rechten, Maßeinheiten, Währungen und Tausch-Relationen die Hierarchie unter Städten und deren Einzugsbereichen. Auch die Industriestädte entstanden nicht an Verkehrswegen, sondern an den Orten der Vorkommen von Bodenschätzen (Kohle, Erze), die erst im Nachhinein durch Kanäle (z.B. Manchester-Liverpool, Ruhrgebiet-Rhein) und Eisenbahnlinien verbunden wurden.

Die Siedlungsentwicklung der Industrialisierung, also das explosionsartige Wachstum bereits bestehender Siedlungen, wurde vor allem durch die Eisenbahn beeinflusst. Bahnhöfe wurden an den Rand der Städte platziert und Verbindungsschneisen in deren historisches Zentrum geschlagen. Die Stadtgröße orientierte sich stark an der individuellen Erreichbarkeit, die sich mit der Entwicklung der Verkehrstechnologie nach der Industrialisierung deutlich ausgeweitet hatte.

Die Entwicklung der modernen Stadt(-regionen) wurde und wird vor allem durch *das Auto* sowie durch deren zugeordnete Infrastrukturen geprägt (Canzler/Knie 2012; Krämer-Badoni/Kuhm 1998; Manderscheid 2012b; Schwedes/Rammler 2012). Das Auto ermöglicht es, die territoriale Linse der Erreichbarkeit auszudehnen (Hägerstrand 1970), erlaubt eine spontane Mobilität und verleiht den Fahrenden einen nach außen wirksamen Status. Doch das Auto verbindet zunehmend weniger die stadtregionalen Teilgebiete, was zu funktionalen und sozialen ›Verinselungen‹ der Lebenswelten und des öffentlichen

Raumes führte, die sich bis in die Sozialisation von Stadtkindern auswirkt (Hasse/Schreiber 2019; Kogler 2015).

Die massenhafte Verbreitung des Autos seit den 1960er Jahren ermöglichte es, dass sich Großstädte weit ins Umland ausdehnten (*Suburbanisierung*), was mit dem *>urban sprawl<* jedoch zu erheblichen volkswirtschaftlichen Kosten (die zudem überwiegend externalisiert werden) und vor allem zu erheblichen Umweltbelastungen (Flächenverbrauch, Zerschneidung der Landschaft, Schadstoff- und Lärmemissionen) und Beeinträchtigungen der Wohnqualität (Lärm, Erschütterungen, Emissionen, Gefährdungen) führte (Flade 1994). Diese Entwicklungen wurden zudem von der damaligen Stadtplanung forcierter (Leitbild der *>autogerechten Stadt<*) und bis heute steuerlich gefördert (Pendlerpauschale, Eigenheimförderung).

Da anfangs die meisten Arbeitsplätze der Umlandbewohnenden in den Stadtzentren lagen¹, bewirkte die Suburbanisierung eine erhebliche Belastung der Wohngebiete entlang der Magistralen, welche zu vier- und sechs-spurigen Straßen ausgebaut wurden, was zusätzlichen motorisierten Individualverkehr (MIV) erzeugte. Das wiederum verstärkte die Flucht aus der *>Unwirtlichkeit der Städte<* (Mitscherlich 1965).

Die Morphologie und das darin eingebettete Verkehrssystem hat unter anderem auch sozialräumliche Folgen, weil die aufstrebenden jungen Mittelschicht-Familien ins Umland zogen und die einkommens- und arktikulationsschwachen Gruppen an den verkehrsbelasteten Straßenzügen angesiedelt wurden (Alessandrini et al. 2015: 150). Suburbanisierung stand daher vorübergehend im Mittelpunkt der Stadt- und Regionalforschung (ARL 1975; Brake et al. 2001) und unter dem Begriff der *>Zwischenstadt<* in der Aufmerksamkeit von Architekten und Architektinnen sowie Raumplanenden (Sieverts 1998). In diesem Zusammenhang wurde die Verbreitung des Autobesitzes zwar als ein wesentlicher Treiber der *>eigensinnigen Entwicklung<* gesehen, aber der Verkehr darüber hinaus als *>Stadtbildner<* nicht weiter betrachtet.

Diese Entwicklungen spiegeln sich jedoch kaum in der sozialwissenschaftlichen Stadtforschung wider. Auch wenn in den 1970er und 1980er Jahren in der deutschsprachigen Geografie, Stadt- und Regionalsoziologie die räumliche Verteilung und der Zugang zu sozialer Infrastruktur im

¹ Seit den 1990er Jahren gibt es in einigen Agglomerationen deutliche *>Gegenbewegungen<* durch die Verlagerung von Arbeitsplätzen in zentrale Umlandstandorte, die sich von der Kernstadt zu *>emanzipieren<* beginnen (Brake et al. 2001).

Rahmen der Erforschung der Großsiedlungen betrachtet wurde (Herlyn et al. 1987), spielen die Zusammenhänge zwischen Siedlungsstrukturen und dem Verkehr eine allenfalls untergeordnete Rolle. Im Rahmen qualitativer Segregationsforschung wird vereinzelt auf benachteiligende Stadtstrukturen hingewiesen, zu denen auch eine mangelnde Erreichbarkeit mit dem öffentlichen Verkehr und hoch belastende Verkehrswege gezählt werden (Alisch/Dangschat 1998; Dangschat 1995; Friedrichs/Blasius 2000; Häußermann 2003). Die Deskription der Erreichbarkeit von Orten stand zwar im Mittelpunkt der Aktionsraumforschung (Dangschat et al. 1982), doch ohne auf den Verkehr selbst zu rekurrieren; im Kontext von Segregationsanalysen wurden die sozial und territorial unterschiedliche Erreichbarkeiten von städtischen Teilgebieten allenfalls in Nebensätzen erwähnt. Auch bei der Analyse des Entstehens und Verfestigens eines »splintering urbanism« (Graham/Marvin 2001) wird der Verkehr als treibende Kraft der funktionalen und sozialen Parallelwelten allenfalls am Rande behandelt.

Mit dem Zusammenhang zwischen siedlungsstruktureller und Verkehrsentwicklung haben sich seit der Jahrtausendwende eine Reihe von Autoren und Autorinnen der Stadtplanung, Geographie und Verkehrsökonomik kritisch befasst (Apel 2003; Freudendahl-Pedersen/Kesselring 2016; Holz-Rau 2001; Holz-Rau/Scheiner 2016, 2019; Jansen/Klemme 2004; Kutter 2016a, 2016b; Mattioli/Colleoni 2016; Motzkus 2004; Scheiner 2009: 33f.). Auch hier steht meist die territoriale Ausdehnung der Städte durch die Zunahmen des motorisierten Individualverkehrs und die zunehmende Belastung der zentraleren Stadtquartiere aufgrund der »stadtfeindlichen« Emissionen des Straßenverkehrs im Mittelpunkt.

Krämer-Badoni hat sich in unterschiedlichen Konstellationen mit der Entwicklung des Verkehrs, der flächenmäßigen Ausdehnung und der zunehmenden Belastung durch den MIV aus einer sozialwissenschaftlichen Perspektive beschäftigt (Krämer-Badoni et al. 1971; Krämer-Badoni/Kuhm 1998). Aber auch hier ging es vor allem um die physische Gestalt von Städten und um den Widerstand von städtischen Bürgerinitiativen gegen die Zunahme der Zahl der Autos, was bereits mit einer ersten Kritik an der Automobilisierung verbunden wurde.²

² In der DGS-Sektion Stadt- und Regionalsoziologie gibt es seit rund fünf Jahren eine AG »Räumliche Mobilität«, in der sehr unterschiedliche Themen räumlicher Mobilität behandelt werden (von Zuwanderung über multilokale Haushalte, ungleiche Zugangschancen zur Mobilität und Segregationsforschung).

Ein grundlegendes Modell zum Zusammenhang zwischen Landnutzung und Verkehr haben Wegener und Fürst (1999) entwickelt. Danach bestimmen Erreichbarkeiten und Attraktivität von Orten die Entscheidungen von Investorinnen und Investoren und letztlich die Wohnstandorte von Haushalten. Die Umzüge erzeugen weiteren Verkehr, weil die Wege zum Arbeitsplatz und den Einrichtungen des alltäglichen Bedarfs tendenziell länger werden. Zudem wird die Mobilität mit dem eigenen Auto ausgeweitet. Es wird daher ein sich selbst verstärkender permanenter Zyklus aus Bodennutzung, Siedlungsentwicklung und Verkehr in Gang gesetzt. Holz-Rau und Scheiner (2019: 12) fassen den sich negativ verstärkenden Landnutzungs- Rückkoppelungszyklus so:

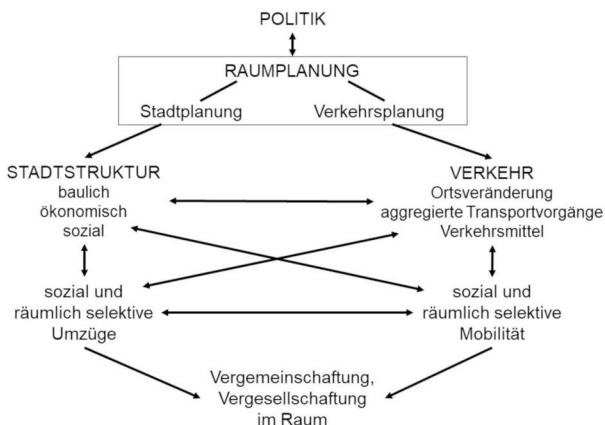
»Infrastrukturausbau und zunehmender Pkw-Bestand führen zu sinkenden Raumwiderständen [...] und damit indirekt zu einer dispersen und entmischten Siedlungsstruktur geringer Dichte. Diese Siedlungsentwicklung [...] erfordert weiteren Infrastrukturausbau, steigende Motorisierung und längere Wege.« (Ebd.).

Damit wird aber ausschließlich die Erscheinungsebene des Einflusses des – in der Regel automobilen Straßenverkehrs – auf den gebauten Raum, diskutiert, also Phänomene *in einer Stadt*. Dabei bleiben sozial und sozialräumlich differenzierte Verhaltenseffekte der Mobilität ausgeblendet (siehe Abschnitt Mobilität und Motilität). Völlig unberührt bleiben Herrschafts- und Machtverhältnisse, Interessen und die ›Herstellungsbedingungen‹ von Orten durch Infrastrukturen, mit denen zudem Erreichbarkeiten festgelegt werden (siehe Abschnitt Automobilität).

Wie unterschiedliche urbane Siedlungsstrukturen sozial aufge-, ausge- und erfüllt werden, wurde in der Stadtsoziologie und der Humangeografie in aller Breite analysiert. Dabei standen lediglich sozial selektive Umzüge und nicht die Mobilität, schon gar nicht hinsichtlich ihrer soziostrukturrellen und territorialen Ausdifferenzierung im Mittelpunkt des Interesses. Will man – als Kern einer Siedlungssoziologie nach Hamm (1982) – die Formen institutionellen und organisatorischen (Vergesellschaftung) und die individuell, privaten Konstellationen im Raum (Vergemeinschaftung) verstehen, erklären oder prognostizieren, dann gehört die Reflektion des Verkehrssystems und die soziostrukturrelle und territorial selektive Mobilität notwendigerweise hinzu (siehe Abbildung 1).

Damit wird deutlich, dass Aspekte des Verkehrs und der Mobilität in raumtheoretische Überlegungen eingebunden werden sollten (siehe Ab-

Abbildung 1: Zusammenhang zwischen Politik/Stadtplanung, Verkehr und Mobilität (eigene Darstellung)



schnitt Mobilität). Über die Gestaltung des Verkehrs werden nicht nur Orte und deren Relationen untereinander ›hergestellt‹, sondern auch durch das raumrelevante Verhalten der Mobilität reproduziert.

Mobilität – ein nahezu weißes Feld in der Stadt- und Regionalforschung

In jüngerer Zeit wurde das Wechselverhältnis zwischen Verkehr und Mobilität sowie Stadtentwicklung resp. die Bedingungen, unter denen Orte ›produziert‹ werden, häufiger betrachtet (Colleoni 2016; Knie 2016; Krämer-Badoni/Kuhm 1998; Pucci 2016). Dabei steht das sozial und sozialräumlich unterschiedliche Mobilitätsverhalten (Dangschat 2013b, 2017a; Wilde 2013) und die sozial selektive Fähigkeit, sich im Verkehrssystem zu bewegen (Motilität) im Mittelpunkt des Interesses (Kaufmann et al. 2004; Kaufmann/Montulet 2008; Manderscheid 2012a, 2013) (siehe Abschnitt Mobilität und Motilität).

Mit dem *mobility turn* ist die Vorstellung verbunden, dass die Moderne von einem Regime der *Automobilität* bestimmt werde (Brand/Wissen 2017: 125–146; Manderscheid 2012b, 2014; Sheller/Urry 2000, 2016; Urry 2004, 2009). In ei-

nem expliziten Bezug zur Stadtentwicklung beziehen sich Sheller und Urry (2000) auf die Stadt als Ort der Moderne – neben der Beschreibung von sozialen Phänomenen in der Stadt ist dies der zweite Schwerpunkt der interdisziplinären Stadtforschung. Auch Kesselring (2008, 2020) wählt mit seinem Ansatz der *reflexiven Mobilität* den Zugang zu ›Stadt‹ über die Parallele zur gesellschaftlichen Entwicklung reflexiv-moderner Gesellschaften, indem er das Konzept der *Zweiten Moderne* mit dem des *mobility turn* verbindet (siehe Abschnitt Automobilität).

Abgrenzung von ›Verkehr‹ und ›Mobilität‹

Bevor die sozialwissenschaftlichen Zugänge zur Mobilität dargestellt werden, soll auf die Unterschiede der Begriffe ›Verkehr‹ und ›Mobilität‹ eingegangen werden. Die *Erforschung des Verkehrs* war lange Ingenieur- und Technikwissenschaften sowie der Betriebswirtschaftslehre und der Geografie vorbehalten. In erster Linie ging es darum, die Verkehrsleistung (Personenkilometer resp. Tonnenkilometer) in einem territorialen und zeitlichen Ausschnitt zu messen und deren Entwicklung zu prognostizieren. Daraus wurde ein entsprechender Infrastrukturbedarf abgeleitet, den es vorausschauend umzusetzen galt.

Innerhalb der *Verkehrswissenschaften* hat die naturwissenschaftlich-technische Tradition eine hohe Bedeutung. Die diesen Zugängen zugrundeliegenden Modelle kommen weitestgehend ohne Beachtung der Handlungsspielräume von Personen jenseits ihrer strukturellen Verfasstheit (Einkommen, Haushaltstyp, Geschlecht etc.) aus: So bleibt das Verhalten von Individuen und sozialen Gruppen, deren Motive und Anlässe, meist eine Black-Box. Hingegen wird in der Verkehrspychologie das Verkehrsverhalten ›an sich‹ mit mehr oder weniger auf Rationalität aufbauenden Modellen erklärt, jedoch keine oder allenfalls eine oberflächliche sozialwissenschaftliche Differenzierung vorgenommen (Bamberg 2004; Dangschat 2013b, 2017a; Hunecke 2015; Hunecke/Schweer 2004).

Nach Scheiner (2016: 692) ging man in der Verkehrsgenese-Forschung ursprünglich davon aus, dass (ausschließlich) raumstrukturelle Faktoren wie Dichte, Lage, Größe und Verteilung von Gelegenheiten im Raum das Verkehrsverhalten beeinflussen, was sich gegenüber dem Einfluss von Persönlichkeitsmerkmalen zwar als weniger bedeutsam herausgestellt hatte (Scheiner 2009: 36ff), auch wenn mit den traditionellen sozioökonomischen und

soziodemografischen Merkmalen letztlich das Verkehrsverhalten nur unzureichend erklärt werden kann (Dangschat 2013b, 2017a)³.

Der *Mobilitätsbegriff*, wie er in der Verkehrs- und Mobilitätsforschung sowie in der Raum- und Verkehrsplanung verwendet wird, ist in der Soziologie weitgehend unbekannt: Dabei wird »Verkehr in der Regel einem Raum zugeordnet [...], Mobilität dagegen einer Person oder Personengruppe« (Lanzen-dorf/Scheiner 2004: 14). Darüber hinaus wird Mobilität häufig mit (potenzieller) Beweglichkeit, Verkehr hingegen mit (tatsächlicher) Bewegung in Verbindung gebracht. Analog dazu erscheint Mobilität als »Bewegung in möglichen Räumen« (Canzler/Knie 1998, zit.n. Scheiner 2016: 689), Verkehr als »Bewegung in konkreten Räumen« (ebd.). Schließlich sieht Scheiner (2016: 689) Mobilität als Bedürfnis und Verkehr als »Instrument zur Erfüllung dieses Bedürfnisses«.

Wilde und Klinger (2017: 6f) haben Unterschiede zwischen beiden Begriffen in der deutschsprachigen Verkehrs- und Mobilitätsforschung zusammengefasst (siehe Übersicht 1).

Übersicht 1: Verkehrs- und Mobilitätsbegriff – typische Unterscheidungsmerkmale nach Wilde/Klinger (2017: 7)

Verkehr	Mobilität
Bewegung	Beweglichkeit
physisch	physisch – sozial – kulturell
Distanzen und Wege als zentrale Maßeinheiten	Aktivitäten und Erreichbarkeit als zentrale Maßeinheiten
eher aggregiert	eher individuell
häufig bauliche, infrastrukturelle und planerische Problemstellungen	eher soziale und psychologische Problemstellungen

Mobilität und Motilität

Bewegung – von Menschen, Dingen, Kapital, Informationen, Kulturen, Ideen, Erzählungen und Symbolen – ist in modernen Gesellschaften wirtschaftlich und für den menschlichen Alltag von zentraler Bedeutung. Urry (2007) nennt dieses Faktum *›mobility‹*. Seine Überlegungen wurden innerhalb der

3 Letztlich hängt die Erklärungskraft unterschiedlicher Aspekte vor allem von dem Grad der Differenzierung der angewandten sozialen und räumlichen Typologien ab.

Soziologie als *>new mobilities paradigm<* wahrgenommen (Endres et al. 2016; Sheller/Urry 2006, 2016; Urry 2009) und beispielsweise auf Aspekte sozialer Ungleichheit, auf Netzwerkanalysen, Raumtheorien und alternative Formen der Mobilität angewendet (Featherstone et al. 2005; Sheller/Urry 2016; Urry 2004, 2007, 2012;). Cresswell (2006) betont, dass es darum gehen müsse zu analysieren, wie Bewegungen soziale und materielle Realitäten schaffen (*>mobilities turn<*).

Urry (2000) wirft zudem die Frage auf, warum gesellschaftliche Analysen in der Stadtsoziologie, der Humangeografie und der Raumplanung häufig auf den Ort der Adresse der Wohnung fixiert sind (Manderscheid 2012a). Mit der Verortung an der Wohnadresse wird beispielsweise innerhalb der Segregationsanalysen sowie in der Wohnungsbelegungspolitik eine hohe sozialintegrative Bedeutung beigemessen – vor knapp 100 Jahren hatte aber bereits Park (1925: 9) davor gewarnt, die Bedeutung des Nachbarschaftseffektes zu überschätzen:

»In the city environment the neighborhood tends to lose much of the significance which it possessed in simpler and more primitive forms of society. The easy means of communication and of transportation, which enable individuals to distribute their attention and to live at the same time in several different worlds, tend to destroy the permanency and intimacy of neighborhood.« (Ebd.)

Diese relative Ungebundenheit vom Wohnstandort gilt umso mehr für die heutigen Bedingungen multimedialer Vernetzung und deutlich intensiverer Mobilität. Das bedeutet, dass der Ort der Wohnadresse aus sozialwissenschaftlicher Sicht wenig über negative oder positive soziale Beziehungen vor Ort oder individuelle Sozialisationserfahrungen aussagt – ein Grund, die Segregationsforschung und insbesondere die Politik der sozialen Mischung völlig neu zu bewerten (Güntner/Dangschat 2019).

Urry (2004) plädiert letztlich dafür, die Annahme der *>fixity<* an einem Ort aufzugeben und stattdessen moderne (Stadt-)Gesellschaften als mobil zu betrachten, als physisch und digital in Bewegung. Das hätte aber erhebliche Folgen für einen Großteil der kritisch-rationalen Stadtforschung, die in ihren Aussagen sehr stark auf Daten der amtlichen Statistik aufbaut, die einer fixen administrative Verortung unterliegen. Manderscheid (2012a: 563) folgert daraus, dass »Mobilität differenziert und relational gedacht und analysiert werden« müsse und »städtische Umwelten nicht einfach mehr als konstanter Kontext für gesellschaftliche Entwicklungen betrachtet werden« kann (ebd.).

sondern – Massey (1991: 239) folgend – Mobilität »als Ergebnis und Ursache von Machtbeziehungen, wodurch Menschen, Gesellschaften, Orte und Symbole mit spezifischen Mobilitäten in spezifische Beziehungen zueinander gebracht werden« (Manderscheid 2012a: 563).

Im Gegensatz zu den überwiegenden verkehrswissenschaftlichen, raumplanerischen, wirtschaftswissenschaftlichen und geografischen Arbeiten, sieht Manderscheid (2012a: 552) Mobilität als ein »abgeleitetes Bedürfnis« an – nämlich als Notwendigkeit, den (urbanen) Alltag zu organisieren (Dangschat/Segert 2011). Diese Sichtweise ist wichtig, wenn eine Beeinflussung des Verkehrsverhaltens in Sinne nachhaltiger Formen der Distanzüberwindung angestrebt wird. Politisch-planerisch kann der Verkehr nur unzureichend gesteuert werden, wenn ausschließlich metrische Distanzen zu Gelegenheiten gemessen und rationales Verhalten unterstellt wird.

In einem weiteren Schritt geht Manderscheid (2012a) auf die sozial und sozialräumlich unterschiedlich verteilte Fähigkeit, sich im Verkehrssystem und damit im Raum bewegen zu können. Diese als *Motilität* bezeichnete Fähigkeit wird – sich auf die Arbeiten Kaufmanns beziehend – von ihr als weiteres Kapital im Bourdieuschen Sinne verstanden (Kaufmann 2002; Kaufmann et al. 2004; Kaufmann/Montulet 2008).⁴ Vor dem Hintergrund, dass in modernen Gesellschaften ein ›mobil Sein‹ positiv gesehen wird, wird mit dem Motility-Begriff die Aufmerksamkeit auf die potenziell benachteiligende Wirkung von Verkehr gelenkt. Parallel zur Energiearmut sollte daher auch die Mobilitätsarmut in die Überlegungen zur ›just city‹ eingebunden werden.

Generell fordert Manderscheid (2012a: 555), dass eine »fundiert soziologische Betrachtung von Mobilität [...] über die Individualebene hinaus stärker den gesellschaftlichen Kontext und insbesondere die wirksamen Machtstrukturen einbeziehen (müsste), aus denen heraus Mobilitätsnotwendigkeiten, -bedürfnisse und -zwänge entstehen.« Damit richtet sie den Blick auf ein in der Moderne dominantes Mobilitätsregime, innerhalb dessen durch »spezifische politische Weichenstellungen« eine »sich selbst verstärkende Dynamik der Verschränkung von ökonomischer, infrastrukturell-materieller und gesellschaftlich-kultureller Entwicklung um das individuelle Automobil herum in Gang gesetzt« (ebd.: 561) wird – sie spricht hierbei in Anlehnung an

⁴ Ich teile diese Einschätzung nicht, sondern sehe den Verkehr als Feld an, in dem die vier dominanten Kapitalarten Bourdieus investiert werden (Dangschat 2013a). Die gleiche Kritik gilt gegenüber dem Verständnis des Begriffes ›network capital‹ bei Urry (2007, 2012).

Foucault auch von einem *Mobilitätsdispositiv* (ebd.: 562, Manderscheid 2012b, 2014).

Kesselring (2020: 163) sieht in der Mobilität »ein grundlegendes Prinzip der Moderne«. Gleichzeitig unterliegen moderne (Stadt-)Gesellschaften der ›reflexiven Moderne‹ im Sinne Becks, was bedeutet, Mobilität nicht mehr als linear, rational und berechenbar zu denken, sondern als unvorhersehbar, vage und mit unklarem Ziel, was zu ›reflexiven Mobilitäten‹ führe.

Automobilität

Automobilität ist nach Urry (2004) mehr als nur die Benutzung von Autos, sondern sie ist ein komplexes, sich selbst verstärkendes soziomaterielles Regime aus technologischen und kulturellen Prozessen, Politiken, Normen und Praktiken – also eine machtvolle Form der Vergesellschaftung und Vergemeinschaftung im Raum. Moderne Gesellschaften sind demnach unabänderlich in die Benutzung fossil angetriebener Autos, deren langlebige Infrastrukturen und suburbane Siedlungsstrukturen, in die Politik der Unterstützung traditioneller Industrien sowie in die kulturellen Erwartungen und Erfahrungen mit der Organisation des Alltages in Raum und Zeit eingebunden (Dangschat 2020a, 2020c).

Automobilität besteht nach Sheller/Urry (2000: 738f) und Urry (2004: 26f) aus dem Zusammenspiel von sechs Komponenten, welche den »spezifischen Charakter der Dominanz« (Sheller/Urry 2000: 738) ausmachen:

1. Das Auto wird von den ›ikonischen‹ Unternehmen des wichtigsten Sektors der Industrialisierung im 20. Jahrhundert hergestellt und
2. ist nach dem Wohnen das wichtigste Konsumgut, das den Menschen durch seine symbolische Aufladung zudem einen Status verleiht.
3. Durch die technischen und sozialen Verbindungen mit den Industrien entsteht ein mächtiger Komplex von Infrastrukturen, Reparatur- und Freizeitbetrieben (›motorscapes‹), welcher durch den Städtebau und die Stadtplanung hergestellt wird.
4. Das Auto verkörpert die globale Form einer ›quasiprivaten‹ Mobilität, welche das berufliche und private Leben gestaltet und dabei andere Formen der Mobilität dominiert.
5. Es definiert eine *Kultur des guten Lebens* und der angemessenen bürgerlichen Mobilität.

6. Durch die verwendeten Materialien, die Energie und die Flächen bei der Produktion der Fahrzeuge, die Kosten und den Raum der Straßen, der Infrastrukturen sowie durch die Emissionen und die gesundheitlichen sowie sozialen Folgekosten, ist das Auto der *größte Verbraucher natürlicher Ressourcen*.

Die Automobilität ist ein eigendynamischer, sich selbst verstärkender sozialer Prozess, welcher eine Vervielfältigung von Wahlmöglichkeiten ermöglicht. Er wird durch ökonomische und planungspolitische Interessen angetrieben und durch individuelle Standort- und Mobilitätsentscheidungen verfestigt. Das Konzept der Automobilität umfasst letztlich auch raumproduzierende und -reproduzierende Aspekte, benennt Herrschafts- und Machtstrukturen, Lock-in-Effekte des gebauten Raumes und ließe sich nach sozialräumlichen und benachteiligenden Strukturen und Prozessen analysieren (Canzler/Knie 2012).

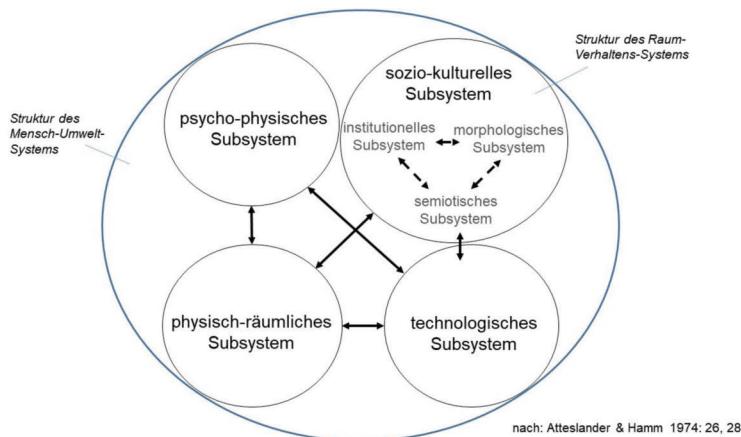
Verkehr, Mobilität und Raum – ein über die Raumplanung bestimmtes Dreiecks-Verhältnis

In der sozialwissenschaftlichen Stadt- und Regionalforschung werden häufig eher einfache siedlungsstrukturelle Typologien verwendet (nach Siedlungstypen, Siedlungsdichte, Einwohnerzahl, Entfernung von Zentren und sozistrukturellen Merkmalen etc.). Es werden Adressen/Orte/städtische Teilgebiete nach ihrer Orts-Erreichbarkeit (Distanz zu Gelegenheiten, Lage im Verkehrssystem) eingeordnet und bewertet. Dieser Aspekt ist nach Martens (2017: 13) von der Personen-/Haushalts-Erreichbarkeit zu unterscheiden, denn hier geht es um die Ressourcen und Constraints (Geld, Zeit, Information) von Personen/Haushalten, d.h. eben auch um Verfügbarkeit und Erreichbarkeit von Verkehrsmitteln sowie den Zugang zu Informationssystemen (Motilität).

In diesem Kontext ist es zudem relevant, was unter »Raum« und »räumlichen Aspekten« verstanden wird. In einem frühen Entwurf der Theorie der Siedlungssoziologie als Teil einer allgemeinen Soziologie haben Atteslander und Hamm (1974: 27ff) das soziokulturelle Subsystem als »Gegenstand sozialwissenschaftlicher Forschung« (ebd.: 27) bezeichnet. Dieses befindet sich nach deren Ansatz in einem Wechselverhältnis mit drei weiteren Subsystemen – neben dem physisch-räumlichen und dem psycho-physischen auch

mit dem technologischen Subsystem, das u.a. das Verkehrssystem inkludiert (siehe Abbildung 2).

Abbildung 2: Integration des Raum-Verhaltens- in das Mensch-Umwelt-System
(Quelle: nach Atteslander/Hamm 1974: 26, 28)



Die (technologische) Entwicklung des Verkehrssystems bewirkt neben ihrer raumstrukturierenden Wirkung auch soziale und sozialräumliche Ungleichheiten (Dangschat 2020b; Manderscheid 2009; Mattioli/Colleoni 2016; Miciukiewicz/Vigar 2012). Im Rahmen einer interdisziplinären Stadtforschung sollte jedoch nicht nur analysiert werden, wie sich die Morphologien der Städte oder die Verteilung sozialer Gruppen im Raum darstellen und entwickeln, sondern auch warum und wie diese ›Verkehrsräume‹ entstehen und durch das soziale Handeln reproduziert werden sowie inwiefern dieses zur sozialräumlichen Ungleichheit beitragen.

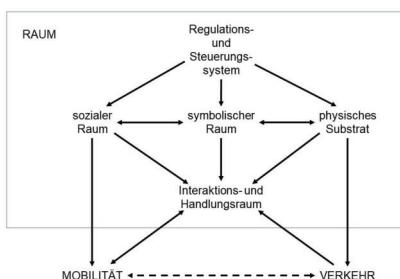
Wenn man dem Vorschlag von Läpple (1991) folgt, der u.a. auf den grundlegenden systemtheoretischen Überlegungen von Atteslander und Hamm (1974) aufbaut, kann es nicht nur um ›objektive‹ territoriale Phänomene gehen, sondern es müssen auch die Aspekte der Produktion und Reproduktion von Raum beachtet werden: Es geht also nicht nur um die Morphologie des gebauten Raumes einschließlich der öffentlichen Räume, sondern zum einen um das Regulations- und Steuerungssystem, also um Politik, planende Verwaltung und Investments (Produktion) (siehe Abbildungen 1 und 3) und

zum anderen um Handeln und Interagieren im Raum, das insbesondere von Löw (2001) betont wird.

Bedeutsam ist aber auch der ›soziale Raum‹, der bei Dangschat (2007), Läpple (1991) und Löw (2001) explizit fehlt und gerade in seiner territoria- len Konzentration bedeutsam ist (Segregation). Hier wirken nicht nur unter- schiedliche Lebenslagen, Milieus und Lebensstile, sondern auch Formen so- zialer Kontrolle, die sich beispielsweise hinsichtlich der Mobilität auswirken: Welches Verkehrsmittel sollte genutzt werden? Wie bedeutsam ist das Image des Autos?

Mobilität wird in der Verkehrs- und Mobilitätsforschung entweder als ›Folge von‹ oder als ›Ausdruck von‹ gesehen; aus soziologischer Sicht steht ›Verkehr‹ jedoch in keiner direkten Beziehung zur ›Mobilität‹, sondern indirekt über Handlungen und Kommunikation. Das politisch-planerische Regulations- und Steuerungssystem setzt durch Verordnungen und Gesetze die Rahmenbedingungen für den gebauten Raum, interveniert aber auch direkt in unterschiedliche Infrastrukturen. Durch insbesondere soziale Infrastrukturen, aber auch die Gestaltung des öffentlichen Raumes sowie aufgrund der Rahmenbedingungen für den Wohnungsbau gestaltet es aber auch eine ›Bühne‹, auf der sich der soziale Raum entfaltet, der zugleich durch Funktionalität, Ästhetik und die Nutzenden selbst symbolisch ›aufgeladen‹ ist (siehe Abbildung 3).

Abbildung 3: Zusammenhang zwischen Raum, Verkehr und Mobilität (Quelle: eigene Darstellung)



In einer funktional geteilten Stadtregion erzeugen die Distanzen zwischen den unterschiedlichen Nutzungen einen umfangreichen Verkehr, was eine hohe Beweglichkeit der Menschen in einer Stadtregion erfordert. Da Mobilität mehr ist, als eine Bewegung im Raum, besteht zwischen Verkehr und Mobilität eine unklare Beziehung – beide sind aber die Voraussetzung dafür, dass stadtregionale Interaktions- und Handlungsräume entstehen. Es wäre als zu kurz gegriffen, wenn – wie in der Segregationsforschung und in der Politik der sozialen Mischung – aus bestimmten Konzentrationsrelationen sozialer Gruppe an einem Ort auf (in der Regel negativ aufgeladene) Interaktionsräume geschlossen wird.

Fazit: Interdisziplinäre Stadtforschung und die Herausforderungen künftiger Mobilität

Eine interdisziplinäre Stadtforschung sollte erstens die technische Infrastruktur, neben der sozialen vor allem auch die Verkehrsinfrastruktur, als Skelett der Siedlungsstrukturen begreifen. Zweitens sollte die Wohnbevölkerung nicht mehr nur als statisch an die Wohnadresse gebunden, sondern auch als sozial und physisch *in Bewegung* betrachtet werden: Schließlich sollten drittens die Entstehungsbedingungen von (urbanen) Orten einschließlich der darin eingebetteten Macht- und Interessensstrukturen in ihrer relationalen Anordnung analysiert werden. Viertens müssten Verkehr und Mobilität als konstituierend für moderne Städte angesehen werden, was aber bedeuten würde, der technozentristisch angelegten Verkehrs- und Stadtplanung eine sozialwissenschaftlich fundierte Analyse entgegenzusetzen (Miciukiewicz/Vigar 2012).

»Policies for the sustainable future of mobilities need a fundamental rethinking and reconceptualizing of mobility« (Freudental-Pedersen/Kesseling 2016: 575). Das ist insbesondere vor dem Hintergrund der absehbar teils disruptiven Veränderungen des Verkehrssystems und der Mobilität, aufgrund der Digitalisierung und Automatisierung sowie der neuen Geschäftsmodelle notwendig, die auf dem *Nutzen statt Besitzen* beruhen (*sharing economy*). Sozialwissenschaftliche Studien zeigen, dass durch die Automatisierung und Vernetzung des Straßenverkehrs die Ziele einer nachhaltigen Verkehrs- und Siedlungsentwicklung mit hoher Wahrscheinlichkeit unterlaufen werden (Dangschat 2017b, 2018, 2019, 2021; Dangschat/Stickler 2020; Duarte/Ratti 2018; Guerra 2016; Heinrichs 2015; Milakis et al. 2017; Riggs et al. 2019; Sova-

cool/Axsen 2018). Aufgrund veränderter Standortgunst in einer Stadtregion wird es zu einer Re-Hierarchisierung der Standorte kommen (Mitteregger et al. 2020: 136ff). Hier ist die kritische Stadtforschung aufgerufen, die Auswirkungen des weltweiten *>policy transfers<* auf die lokale Ebene der Smart City auch hinsichtlich der raumproduzierenden Kräfte des Verkehrs und der Mobilität zu analysieren (Dangschat 2021).

Es gab in der Vergangenheit immer wieder eine Debatte innerhalb der Stadtsoziologie in Deutschland, ob und wenn ja, unter welchen Bedingungen diese Bindestrich-Soziologie »Zuträgerdienste« zur Stadtplanung liefern oder eine eigenständige, verwertungsunabhängige Wissenschaft sein sollte (Hannemann 2005; Klages 1966; Siebel 1997). Dieser Frage sollte sich die Stadtsoziologie vor dem Hintergrund eines technologie- und technikgetriebenen Umbaus der Stadt (Smart City) erneut stellen. Das würde auch bedeuten, dass sich die Stadtsoziologie stärker der Science and Technology-Forschung öffnen sollte, weil in dieser Tradition nicht nur die Auswirkungen der technologischen Entwicklungen auf gesellschaftliche Bedingungen analysiert werden, sondern auch deren Entstehungsbedingungen.

Es ist daher notwendig, dass die sozialwissenschaftliche Stadt- und Regionalforschung die Treiber für eine autogerechte Stadtregion 2.0 erkennt und damit stärker das technologische Subsystem berücksichtigt. Vergesellschaftungs- und Vergemeinschaftungsformen und -prozesse werden sich mit den Möglichkeiten eines digitalisierten Verkehrs- und Informationssystems sicherlich deutlich wandeln, eine forcierte Re-Hierarchisierung stadtregionaler Standorte wird wahrscheinlich werden, was wiederum einen erheblichen Einfluss auf den Verkehr und die sozial selektive Mobilität haben dürfte.

Zudem sollte der wissenschaftliche Zugang nicht auf die Analyse des Wechselverhältnisses aus Siedlungsstruktur, planerischen Leitlinien und Verkehrsaufkommen begrenzt werden, sondern auch der Zusammenhang zwischen Automobilität als Formation moderner Gesellschaften und stadtgesellschaftlicher Entwicklungen (des Arbeitsmarktes, des Wertewandels, der Raum- und Zeitmuster) gesehen werden.

Der sozialwissenschaftliche Gegenpol zur technizistisch-ökonomischen Betrachtung der Verkehrsforchung und -politik besteht daher nicht mehr allein in der Tatsache, Verkehr als »Form technisch gestützter Bewegung im geografischen Raum« (Manderscheid 2013b: 106) zu betrachten, sondern als »einen historisch spezifischen Vergesellschaftungsmodus«, der »auf dem Zusammenspiel von komplexen Technologien und materiellen Landschaften,

Wissensformen. Symboliken, sozialen Praktiken und Subjektivierungen« (ebd.) besteht.

Es geht also darum, die in das dominante Regime der Automobilität eingebundene Mobilität vor dem Hintergrund der klimatisch notwendigen Verkehrs- und Mobilitätswende und der Digitalisierung und Automatisierung im Kontext eines relationalen gesellschaftlichen Raumkonzeptes zu verstehen und in den Diskurs der Stadtforschung zu integrieren.

Literatur

- Alessandrini, Adriano/Campagna, Andrea/Delle Sitte, Paolo/Filippi, Francesco/Persa, Luca (2015): Automated Vehicles and the Rethinking of Mobility and Cities, in: *Transportation Research Procedia* 5, S. 145-160.
- Alisch, Monika/Dangschat, Jens S. (1998): Armut und soziale Integration. Strategien sozialer Stadtentwicklung und lokaler Nachhaltigkeit, Opladen: Leske + Budrich.
- Apel, Dieter (2003): 2.5.7.1 Der Einfluss der Verkehrsmittel auf Städtebau und Stadtstruktur, in: Tilman Bracher/Helmut Holzapfel/Folkert Kiepe/Michael Lehmbrock/Ulrike Reutter (Hg.), *HKV – Handbuch der kommunalen Verkehrsplanung* Loseblattsammlung, Offenbach/Berlin: VDE-Verlag, 18 Seiten.
- ARL (Akademie für Raumforschung und Landesplanung) (1975): Beiträge zum Problem der Suburbanisierung, Band 1. Veröffentlichungen der ARL, Forschungs- und Sitzungsberichte 102, Hannover: Schroedel.
- Atteslander, Peter/Hamm, Bernd (1974): Einleitung: Grundzüge einer Siedlungsssoziologie, in: Peter Atteslander/Bernd Hamm (Hg.), Materialien zur Siedlungsssoziologie, Köln: Kiepenheuer & Witsch, S. 11-32.
- Bamberg, Sebastian (2004): Sozialpsychologische Handlungstheorien in der Mobilitätsforschung. Neuere theoretischen Entwicklungen und praktische Konsequenzen, in: Holger Dalkmann/Martin Lanzendorf/Joachim Scheiner (Hg.), *Verkehrsgenese. Entstehung von Verkehr sowie Potenziale und Grenzen der Gestaltung einer nachhaltigen Mobilität*, Studien zur Mobilitäts- und Verkehrsforchung 5, Mannheim: Verlag MataGIS Info-systeme, S. 51-70.
- Brake, Klaus/Dangschat, Jens S./Herfert, Günter (Hg.) (2001): Suburbanisierung in Deutschland. Aktuelle Tendenzen, Wiesbaden: Springer VS.

- Brand, Ulrich/Wissen, Markus (2017): Imperiale Lebensweise – zur Ausbeutung von Mensch und Natur im globalen Kapitalismus. München: oekom.
- Canzler, Weert/Knie, Andreas (1998): Möglichkeitsräume. Grundrisse einer modernen Mobilitäts- und Verkehrspolitik, Wien et al.: Springer.
- Canzler, Weert/Knie, Andreas (2012): Automobilität und Gesellschaft. Zur Verortung einer sozialwissenschaftlichen Mobilitätsforschung, in: Soziale Welt 63 (4), S. 317-337.
- Colleoni, Matteo (2016): A Social Science Approach to the Study of Mobility. An Introduction, in: Paola Pucci/Matteo Colleoni (Hg), Understanding Mobilites for Designing Contemporary Cities, Heidelberg et al.: Springer Cham, S. 23-33.
- Cresswell, Tim (2006): On the move. Mobility in the modern western world, London: Routledge.
- Dangschat, Jens S. (1995): »Stadt« als Ort und Ursache von Armut und sozialer Ausgrenzung, in: Aus Politik und Zeitgeschichte 31/32, S. 50-62.
- Dangschat, Jens S. (2007): Raumkonzept zwischen struktureller Produktion und individueller Konstruktion, in: Ethnoscripts 9 (1), S. 24-44.
- Dangschat, Jens S. (2013a): Der Motilitäts-Ansatz – Einordnung und Kritik, in: Joachim Scheiner/Hans-Heinrich Blotevogel/Sibylle Frank/Christian Holz-Rau/Nina Schuster (Hg.), Mobilitäten und Immobilitäten. Menschen – Ideen – Dinge – Kulturen – Kapital, Blaue Reihe – Dortmunder Beiträge zur Raumplanung 142, Essen: Klartext, S. 49-60.
- Dangschat, Jens S. (2013b): Eine raumbezogene Handlungstheorie zur Erklärung und zum Verstehen von Mobilitätsdifferenzen, in: Joachim Scheiner/Hans-Heinrich Blotevogel/Sibylle Frank/Christian Holz-Rau/Nina Schuster (Hg.), Mobilitäten und Immobilitäten. Menschen – Ideen – Dinge – Kulturen – Kapital, Blaue Reihe – Dortmunder Beiträge zur Raumplanung 142, Essen: Klartext, S. 91-104.
- Dangschat, Jens S. (2017a): Wie bewegen sich die (Im-)Mobilien? Ein Beitrag zur Weiterentwicklung der Mobilitätsgenese, in: Mathias Wilde/Mathias Gather/Cordula Neiberger/Joachim Scheiner (Hg.), Verkehr und Mobilität zwischen Alltagspraxis und Planungstheorie. Ökologische und soziale Perspektiven, Wiesbaden: Springer VS, S. 25-52.
- Dangschat, Jens S. (2017b): Automatisierter Verkehr – was kommt da auf uns zu? in: Zeitschrift für Politikwissenschaft (ZPol) 27, S. 493-507.
- Dangschat, Jens S. (2018): Automatisierung und Vernetzung des (urbanen) Verkehrs – Neu-Erfindung oder Widerspruch zur »Europäischen Stadt«?

- in: Norbert Gestring/Jan Wehrheim (Hg.), *Urbanität im 21. Jahrhundert*, Frankfurt a.M./New York: Campus, S. 313-335.
- Dangschat, Jens S. (2019): Automatisierte und vernetzte Fahrzeuge – Trojanische Pferde der Digitalisierung? in: Martin Berger/Julia Forster/Michael Getzner/Petra Hirschler (Hg.), *Infrastruktur und Mobilität in Zeiten des Klimawandels*, Jahrbuch Raumplanung Band 6, Wien: Neuer Wissenschaftlicher Verlag, S. 11-28.
- Dangschat, Jens S. (2020a): Raumplanung in der Zweiten Moderne, in: Thomas Dillinger/Michael Getzner/Arthur Kanonier/Sibylla Zech (Hg.), *50 Jahre Raumplanung an der TU Wien: Studieren – Lehren – Forschen*. Jahrbuch Raumplanung 2020, Wien: Neuer wissenschaftlicher Verlag, S. 426-447.
- Dangschat, Jens S. (2020b): Verkehrsmittelnutzung, soziales Milieu und Raum, in: Ulrike Reutter/Christian Holz-Rau/Jana Albrecht/Martina Hülz (Hg.), *Wechselwirkungen von Mobilität und Raumentwicklung im Kontext des gesellschaftlichen Wandels*. Akademie für Raumforschung und Landesplanung (ARL), Hannover: Forschungsberichte der ARL 14, S. 102-135.
- Dangschat, Jens S. (2020c): Raumwirksamkeit des individuellen hoch- und vollautomatisierten Fahrens, in: Alexandra Appel/Joachim Scheiner/Mathias Wilde (Hg.), *Mobilität, Erreichbarkeit, Raum – (selbst-)kritische Perspektiven aus Wissenschaft und Praxis*, Wiesbaden: Springer, S. 103-122.
- Dangschat, Jens S. (2021): Automatisierter und vernetzter Verkehr in der sozio-technischen Transformation, in: Mathias Mitteregger/Emilia Bruck/Aggelos Soteropoulos/Andrea Stickler/Martin Berger/Jens S. Dangschat/Rudolf Scheuvens/Ian Banerjee (Hg.), *AVENUE21: Politische und planerische Aspekte der automatisierten Mobilität*, Heidelberg: Springer Vieweg, S. 403-439.
- Dangschat, Jens/Droth, Wolfram/Friedrichs, Jürgen/Kiehl, Klaus (1982): *Aktionsräume von Stadtbewohnern. Eine empirische Untersuchung in der Region Hamburg*, Opladen: Westdeutscher Verlag.
- Dangschat, Jens S./Segert, Astrid (2011): Nachhaltige Alltagsmobilität – soziale Ungleichheiten und Milieus, in: *Österreichische Zeitschrift für Soziologie* 36(2), S. 55-73.
- Dangschat, Jens S./Stickler, Andrea (2020): Kritische Perspektiven auf eine automatisierte und vernetzte Mobilität, In: Christine Hannemann/Frank Othengrafens/Jörg Pohlan/Brigitte Schmidt-Lauber/Rainer Wehrhahn/Si-

- mon A. Güntner (Hg.), *Jahrbuch StadtRegion 2019/2020*, Schwerpunkt: Digitale Transformation. Wiesbaden: Springer, S. 53-74.
- Duarte, Fábio/Ratti, Carlo (2018): The Impact of Autonomous Vehicles on Cities: A Review, in: *Journal of Urban Technology* 25(4), S. 3-18.
- Endres, Marcel/Manderscheid, Katharina/Mincke, Christophe (Hg.) (2016): The Mobilities Paradigm. Discourses and Ideologies, Milton Park & New York: Routledge.
- Featherstone, Michael/Thrift, Nigel/Urry, John (Hg.) (2005): Automobilities, London: Sage.
- Flade, Antje (1994): Effekte des Straßenverkehrs auf das Wohnen, in: Antje Flade (Hg.), *Mobilitätsverhalten. Bedingungen und Veränderungsmöglichkeiten aus umweltpsychologischer Sicht*, Weinheim: Beltz, S. 155-170.
- Freudendahl-Pedersen/Kesselring, Sven (2016): Mobilities, Futures & the City: repositioning discourses – changing perspectives – rethinking policies, in: *Mobilities* 11(4), S. 575-586.
- Friedrichs, Jürgen/Blasius, Jörg (2000): Leben in benachteiligten Wohngebieten, Opladen: Leske und Budrich.
- Graham, Stephen/Marvin, Simon (2001): Splintering Urbanism. Networked Infrastructures, Technological Mobilites and the Urban Condition, Milton Park: Routledge.
- Güntner, Simon A./Dangschat, Jens S. (2019): Soziale Vielfalt als Thema der Wohnungs- und Stadtentwicklungspolitik, in: Österreichischer Verband gemeinnütziger Bauvereinigungen (Hg.), *Wohnungsgemeinnützigkeit in Recht, Wirtschaft und Gesellschaft*, Festschrift für Prof. Mag. Karl Wurm, Wien: LexisNexis, S. 307-314.
- Guerra, Erick (2016): Planning for Cars That Drive Themselves: Metropolitan Planning Organizations, Regional Transportation Plans, and Autonomous Vehicles, in: *Journal of Planning Education and Research* 36(2), S. 210-224.
- Hägerstrand, Torsten (1970): What about people in Regional Science? in: *Papers of the Regional Science Association* 24, S. 6-21.
- Häußermann, Hartmut (2003): Armut in der Großstadt. Die Stadtstruktur verstärkt soziale Ungleichheit, in: *Informationen zur Raumentwicklung* 3/4, S. 147-159.
- Hamm, Bernd (1982): Einführung in die Siedlungssoziologie, München: C.H. Beck.
- Hannemann, Christine (Hg.) (2005): Nachrichtenblatt zur Stadt- und Regionalsoziologie, Juli 2005. Mimeo.

- Hasse, Jürgen/Schreiber, Verena (Hg.) (2019): Räume der Kindheit. Ein Glossar. Bielefeld: transcript.
- Heinrichs, Dirk (2015): Autonomes Fahren und Stadtstruktur, in: Markus Maurer/J. Christian Gerdes/Barbara Lenz/Hermann Winner (Hg.), Autonomes Fahren. Technische, rechtliche und gesellschaftliche Aspekte, Heidelberg et al.: Springer, S. 219-240.
- Herlyn, Ulfert/von Salden, Adelheid/Tessin, Wulf (Hg.) (1987): Neubausiedlungen der 20er und 60er Jahre. Ein historischer Vergleich. Frankfurt am Main: Campus.
- Holzapfel, Helmut (2020): Urbanismus und Verkehr. Beitrag zu einem Paradigmenwechsel in der Mobilitätsorganisation, Wiesbaden: Springer.
- Holz-Rau, Christian (2001): Verkehr und Siedlungsstruktur – eine dynamische Gestaltungsaufgabe. Kritische Betrachtungen neuer Leitbilder, Konzepte, Kooperationsstrategien und Verwaltungsstrukturen für Stadtre gionen, in: Raumforschung und Raumordnung 59, S. 264-275.
- Holz-Rau, Christian/Scheiner, Joachim (2016): Raum und Verkehr – ein Feld komplexer Wirkungsbeziehungen. Können Interventionen in die gebaute Umwelt klimawirksame Verkehrsemissionen wirklich senken? in: Raumforschung und Raumordnung 74, S. 451-465.
- Holz-Rau, Christian/Scheiner, Joachim (2019): Raum und Verkehr – ein Feld komplexer Wirkungsbeziehungen. Möglichkeiten und Grenzen der Gestaltung, in: Nachrichten der ARL 01, S. 12-15.
- Hunecke, Marcel (2015): Mobilitätsverhalten verstehen und verändern. Psychologische Beiträge zur interdisziplinären Mobilitätsforschung, Wiesbaden: Springer.
- Hunecke, Marcel/Schweer, Indra R. (2004): Der Behavior Setting Ansatz als Methode sozialräumlicher Angebotsstrukturen: Ergebnisse aus drei Kölner Stadtquartieren, in: Holger Dalkmann/Martin Lanzendorf/Joachim Scheiner (Hg.), Verkehrsgenese. Entstehung von Verkehr sowie Potenziale und Grenzen der Gestaltung einer nachhaltigen Mobilität, Studien zur Mobilitäts- und Verkehrs forschung 5, Mannheim: Verlag MataGIS Info systeme, S. 91-110.
- Jansen, Ute/Klemme, Marion (2004): Professionelle Akteure und Verkehrsentstehung. Eine Analyse von Erfolgsfaktoren und Hemmnissen einer nachhaltigen Siedlungs- und Verkehrsentwicklung, in: Holger Dalkmann/Martin Lanzendorf/Joachim Scheiner (Hg.), Verkehrsgenese. Entstehung von Verkehr sowie Potenziale und Grenzen der Gestaltung einer nachhaltigen

- Mobilität, Studien zur Mobilitäts- und Verkehrsorschung 5, Mannheim: Verlag MataGIS Infosysteme, S. 241-258.
- Kaufmann, Vincent (2002): Re-thinking Mobility. Hampshire: Ashgate.
- Kaufmann, Vincent/Bergman, Manfred M./Joye, Dominique (2004): Motility. Mobility as a Capital. In: International Journal of Urban and Regional Research 28(4), 745-756.
- Kaufmann, Vincent/Montulet, Bertrand (2008): Between Social and Spatial Mobilities: The Issue of Social Fluidity, in: Weert Canzler/Vincent Kaufmann/Sven Kesselring (Hg.), Tracing Mobilities. Towards a Cosmopolitan Perspective. Aldershot: Ashgate, S. 37-55.
- Kesselring, Sven (2008): The Mobile Risk Society, in: Weert Canzler/Vincent Kaufmann/Sven Kesselring (Hg.), Tracing Mobilities. Towards a Cosmopolitan Perspective. Aldershot: Ashgate, S. 77-102.
- Kesselring, Sven (2020): Reflexive Mobilitäten, in: Helga Pelizäus/Ludwig Nieder (Hg.), Das Risiko – Gedanken über und ins Ungewisse. Interdisziplinäre Aushandlungen des Risikophänomens im Lichte der Reflexiven Moderne. Eine Festschrift für Wolfgang Bonß. Wiesbaden: Springer, S. 155-193.
- Klages, Helmut (1966): Über einige Probleme der Zusammenarbeit des Städtebauers mit dem Soziologen, in: Archiv für Kommunikationswissenschaften 5(1), S. 66-77.
- Knie, Andreas (2016): Sozialwissenschaftliche Mobilitäts- und Verkehrsorschung: Ergebnisse und Probleme, in: Oliver Schöller/Weert Canzler/Andreas Knie (Hg.), Handbuch Verkehrspolitik, Wiesbaden: Springer VS, S. 33-52.
- Kogler, Raphaela (2015): Zonen, Inseln, Lebenswelten, Sozialräume. Konzepte zur Raumaneignung im Alltag von Kindern, in: Joachim Scheiner/Christian Holz-Rau (Hg.), Räumliche Mobilität und Lebenslauf. Studien zu Mobilitätsbiografien und Mobilitätssozialisation, Wiesbaden: Springer VS, S. 43-56.
- Krämer-Badoni, Thomas/Kuhm, Klaus (1998): Mobilität, in: Hartmut Häußermann (Hg.), Großstadt. Soziologische Stichworte. Opladen: Leske + Budrich, S. 161-172.
- Krämer-Badoni, Thomas/Grymer, Herbert/Rodenstein, Marianne (1971): Zur sozioökonomischen Bedeutung des Automobils, Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Kutter, Eckhard (2016a): Siedlungsstruktur und Verkehr: Zum Verständnis von Sachzwängen und individueller Verkehrserreichbarkeit in Stadtre-

- gionen, in: Oliver Schöller/Weert Canzler/Andreas Knie (Hg.), *Handbuch Verkehrspolitik*, Wiesbaden: VS Verlag, S. 211-236.
- Kutter, Eckhard (2016b): Raum und Verkehr, in: Oliver Schöller/Weert Canzler/Andreas Knie (Hg.), *Handbuch Verkehrspolitik*, Wiesbaden: VS Verlag, S. 252-278.
- Läpple, Dieter (1991): Essay über den Raum, in: Hartmut Häußermann/Detlev Ipsen/Thomas Krämer-Badoni/Marianne Rodenstein/Dieter Läpple (Hg.), *Stadt und Raum*, Centaurus: Pfaffenweiler, S. 157-207.
- Lanzendorf, Martin/Scheiner, Joachim (2004): Verkehrsgenese als Herausforderung für Transdisziplinarität – Stand und Perspektiven der Forschung, in: Holger Dalkmann/Martin Lanzendorf/Joachim Scheiner (Hg.), *Verkehrsgenese. Entstehung von Verkehr sowie Potenziale und Grenzen der Gestaltung einer nachhaltigen Mobilität*, Studien zur Mobilitäts- und Verkehrsorschung 5, Mannheim: Verlag MataGIS Infosysteme, S. 11-38.
- Löw, Martina (2001): *Raumsoziologie*, Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Manderscheid, Katharina (2009): Unequal Mobilities, in: Timo Ohnmacht/Hanja Maksim/Manfred M. Bergmann (eds.), *Mobilities and Inequality*, Aldershot: Ashgate, S. 27-50.
- Manderscheid, Katharina (2012a): Mobilität, in: Frank Eckardt (Hg.), *Handbuch Stadtsoziologie*, Wiesbaden: VS Verlag, S. 551-570.
- Manderscheid, Katharina (2012b): Automobilität als raumkonstituierendes Dispositiv der Moderne, in: Henning Füller/Boris Michel (Hg.), *Die Ordnung der Räume. Geographische Forschung im Anschluss an Michel Foucault*, Münster: Westfälisches Dampfboot, S. 145-178.
- Manderscheid, Katharina (2013): Automobile Subjekte, in: Joachim Scheiner/Hans-Heinrich Blotevogel/Sibylle Frank/Christian Holz-Rau/Nina Schuster (Hg.), *Mobilitäten und Immobilitäten. Menschen – Ideen – Dinge – Kulturen – Kapital*, Blaue Reihe – Dortmunder Beiträge zur Raumplanung 142, Essen: Klartext, S. 105-120.
- Manderscheid, Katharina (2014): The Movement Problem, the Car and Future Mobility Regimes: Automobility as Dispositif and Mode of Regulation, in: *Mobilities* 9(4), S. 604-626,
- Martens, Karel (2017): *Transport Justice. Designing Fair Transportation Systems*, New York: Routledge.
- Massey, Doreen (1991): A global sense of place, in: Stephen Daniels/Roger Lee (eds.): *Exploring Human Geography*. London: Oxford University Press, S. 237-245.

- Mattioli, Giulio/Colleoni, Matteo (2016): Transport Disadvantages, Car Dependence, and Urban Form, in: Paola Pucci/Matteo Colleoni (Hg.), Understanding Mobilites for Designing Contemporary Cities, Heidelberg et al.: Springer Cham, S. 171-190.
- Miciukiewicz, Konrad/Vigar, Geoff (2012): Mobility and Social Cohesion in the Splintered City: Challenging Technocentric Transport Research and Policy-making Practices, in: *Urban Studies* 49(9), S. 1941-1957.
- Milakis, Dimitris/van Arem, Bart/van Wee, Bert (2017): Policy and society related implications of automated driving. A review of literature and directions for future research, in: *Journal of Intelligent Transportation Systems* 21 (4), S. 324-348.
- Mitscherlich, Alexander (1965): Die Unwirtlichkeit unserer Städte. Anstiftung zum Unfrieden, Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Mitteregger, Mathias/Bruck, Emilia M./Soteropoulos, Aggelos/Stickler, Andrea/Berger, Martin/Dangschat, Jens S./Scheuvens, Rudolf/Banerjee, Ian (2020): AVENUE21. Automatisierter und vernetzter Verkehr: Entwicklungen des urbanen Europa, Berlin: Springer Vieweg.
- Motzkus, Arnd (2004): Raum und Verkehr. Eine schwierige Beziehung? Zu den Möglichkeiten und Grenzen einer integrierten Verkehrs- und Siedlungsplanung, in: Holger Dalkmann/Martin Lanzendorf/Joachim Scheiner (Hg.), Verkehrsgenese. Entstehung von Verkehr sowie Potenziale und Grenzen der Gestaltung einer nachhaltigen Mobilität, Studien zur Mobilitäts- und Verkehrsorschung 5, Mannheim: Verlag MataGIS Info-systeme, S. 223-240.
- Park, Robert E. (1925): The City. Suggestions for the Investigation of Human Behavior in the Urban Environment, in: Robert E. Park/Ernest W. Burgess/Roderick D. McKenzie (Hg.), The city. Suggestions for the investigation of human behavior in the urban environment, Chicago et al.: The University of Chicago Press, S. 1-46.
- Pucci, Paola (2016): Mobility Practices as a Knowledge and Design Tool for Urban Policy, in: Paola Pucci/Matteo Colleoni (Hg.), Understanding Mobilites for Designing Contemporary Cities, Heidelberg et al.: Springer Cham S. 3-21.
- Riggs, William W./Larco, Nico/Tierney, Gerry/Ruhl, Melissa/Karlin-Resnick, Josh/Rodier, Caroline (2019): Autonomous Vehicles and the Built Environment: Exploring the Impacts on Different Urban Contexts, in: Gideon Meyer/Sven Beiker (Hg.), Road Vehicle Automation 5, Heidelberg et al.: Springer, S. 221-232.

- Scheiner, Joachim (2009): Sozialer Wandel, Raum und Mobilität, Wiesbaden: VS Verlag.
- Scheiner, Joachim (2016): Verkehrsgeneseforschung, in: Oliver Schöller/Weert Canzler/Andreas Knie (Hg.), Handbuch Verkehrspolitik, Wiesbaden: VS Verlag, S. 679-700.
- Schwedes, Oliver/Rammler, Stephan (2012): Mobile Cities. Dynamiken weltweiter Stadt- und Verkehrsentwicklung, Münster: Lit.
- Sheller, Mimi/Urry, John (2000): The city and the car, in: International Journal of Urban and Regional Research 24(4), S. 737-757.
- Sheller, Mimi/Urry, John (2006): The New Mobilities Paradigm, in: Environment and Planning A, Economy and Space 38(2), S. 207-226.
- Sheller, Mimi/Urry, John (2016): Mobilizing the new mobilities paradigm, in: Applied Mobilities 1(1), S. 10-25.
- Siebel, Walter (1997): Zur Zusammenarbeit zwischen Architekten und Soziologen, in: Das Argument. Berliner Hefte für Probleme der Gesellschaft 9 (4), S. 287-298.
- Sieverts, Thomas (1998): Zwischenstadt – zwischen Ort und Welt Raum und Zeit Stadt und Land, Wiesbaden: Springer.
- Sovacool, Benjamin K./Axsen, Jonn (2018): Functional, symbolic and societal frames for automobility: Implications for sustainable transitions, in: Transportation Research A, Policy and Practice 118, S. 730-746.
- Urry, John (2000): Sociology beyond Societies. Mobilities of the Twenty-First Century, London: Routledge.
- Urry, John (2004): The ›System‹ of Automobility, in: Theory, Culture & Society 21(4-5), S. 25-39.
- Urry, John (2007): Mobilities, Cambridge: Polity.
- Urry, John (2009): Mobilities and Social Theory, in: Bryan S. Turner (Hg.), The New Blackwell Companion to Social Theory, Hoboken: Wiley Blackwell, S. 477-495.
- Urry, John (2012): Social networks, mobiles lives and social inequalities, in: Journal of Transport Geography 21, S. 24-30.
- Wegener, Michael/Fürst, Franz (1999): Land use transport interaction. State of the art. Berichte aus dem Institut für Raumplanung 46, Dortmund: Universität Dortmund, Institut für Raumplanung.
- Wilde, Mathias (2013): Mobilität als soziale Praxis. Ein handlungstheoretischer Blick auf Bewegung, in: Joachim Scheiner/Hans-Heinrich Blot vogel/Sibylle Frank/Christian Holz-Rau/Nina Schuster (Hg.), Mobilitäten und Immobilitäten. Menschen – Ideen – Dinge – Kulturen – Kapital,

- Blaue Reihe – Dortmunder Beiträge zur Raumplanung 142, Essen: Klar-text, S. 35-48.
- Wilde, Mathias/Klinger, Thomas (2017): Integrierte Mobilitäts- und Verkehrs-forschung. Zwischen Lebenspraxis und Planungspraxis, in: Mathias Wil-de/Matthias Gather/Cordula Neiberger/Joachim Scheiner (Hg.), Verkehr und Mobilität zwischen Alltagspraxis und Planungstheorie. Ökologische und soziale Perspektiven, Wiesbaden: Springer VS, S. 5-23.