

Christian Holz-Rau, Joachim Scheiner

RAUM UND VERKEHR – EIN FELD KOMPLEXER WIRKUNGSBEZIEHUNGEN

Möglichkeiten und Grenzen der Gestaltung

Die Verkehrsentwicklung in Deutschland und weltweit ist durch eine starke Zunahme des Personen- und Güterverkehrs gekennzeichnet. Im Zeitraum 1950–2015 haben sich die Pkw-Distanzen von 1.8 auf 31.5 km pro Person und Tag erhöht. Der Straßengüterverkehr (in Tonnenkilometer) hat um den Faktor 20 zugenommen (BMVI 2017, Berechnungen der Autoren).

Dieses Verkehrswachstum verlief als komplexer Prozess gesellschaftlicher und raumstruktureller Veränderungen. Die Wechselwirkungen zwischen Raum und Verkehr lassen sich wie folgt skizzieren: Infrastrukturausbau und zunehmender Pkw-Bestand führen zu sinkenden Raumwiderständen (vor allem durch höhere Geschwindigkeit) und damit indirekt zu einer dispersen und entmischten Siedlungsstruktur geringer Dichte. Diese Siedlungsentwicklung (Suburbanisierung und Desurbanisierung) erfordert weiteren Infrastrukturausbau, steigende Motorisierung und längere Wege.

Dagegen verknüpft sich mit einer integrierten Standort- und Verkehrsplanung die Hoffnung, diese verkehrsinduzierenden Wechselwirkungen quasi umzudrehen und durch raum- und verkehrsplanerische Interventionen die Distanzen zu reduzieren und Verkehr vom Pkw auf umweltfreundlichere Verkehrsmittel zu verlagern. Die gesellschaftlichen Entwicklungen – Wirtschaftswachstum, Globalisierung, räumliche Arbeitsteilung, Bildungsexpansion, Emanzipation, räumlich expandierende private und berufliche Netzwerke – lassen jedoch eine weitere Zunahme der besonders weiten Wege erwarten, vom Fernpendeln bis zu interkontinentalen Privat- oder Geschäftsreisen. Diese liegen weitgehend außerhalb der hier vorgenommenen planerischen und politischen Betrachtung.

In diesem Beitrag setzen wir uns vor allem mit zwei Fragen auseinander:

- > Was sind wesentliche Treiber des Verkehrswachstums und der Verkehrsstrukturen?
- > Lassen sich durch eine abgestimmte Raum- und Verkehrsplanung die Verkehrsstrukturen im Sinne des Klimaschutzes nennenswert beeinflussen?

> Auf dieser Basis geben wir einige planerische und politische Anstöße.

Wechselwirkungen zwischen Raum und Verkehr

Stadtentwicklung und Verkehr waren seit jeher eng verbunden. Verbesserungen der Verkehrsangebote lassen Städte wachsen; der Wachstumsdruck regt zugleich Verbesserungen der Verkehrsangebote an. Die Verbreitung des privaten Pkw eröffnete Möglichkeiten, der Enge der Stadt zu entfliehen. Unter dem Leitbild von Licht, Luft und Sonne (Charta von Athen) begleitete und unterstützte die Stadt- und Verkehrsplanung über lange Zeit die Zunahme des Pkw- und Lkw-Verkehrs.

Dabei hat durch die steigende Motorisierung und den Ausbau der Verkehrsinfrastruktur eine massive Beschleunigung stattgefunden, die aber nicht für Reisezeitersparnisse, sondern auf der Nachfrageseite für eine Ausdehnung der Aktionsräume genutzt wird. Auf der Angebotsseite entstehen so Optionen der Konzentration und Dispersion. Neben diesem planungszentrierten Blick auf den Zusammenhang von Raumentwicklung und Verkehrswachstum müssen weitere verkehrserzeugende Prozesse berücksichtigt werden.

Raumstrukturen und Verkehrsverhalten

Nach Studien zum Verkehrsverhalten legt die Wohnbevölkerung von Großstädten im Alltagsverkehr geringere Distanzen zurück als die Wohnbevölkerung kleinerer Gemeinden. Innerhalb der Großstädte nimmt die Alltagsdistanz von innen nach außen zu. Zudem sind Alltagsdistanzen, Pkw-Nutzung und private Motorisierung der Bevölkerung von Quartieren differenzierter Ausstattung und/oder hoher Dichte (bspw. Nutzungsdurchmischte Innenstadtquartiere) geringer als von Quartieren mit einseitiger Nutzungsstruktur und/oder geringer Dichte (z.B. Einfamilienhausgebiete). Gleichzeitig konkurrieren Erreichbarkeitsverhältnisse auf verschiedenen Maßstabsebenen miteinander. Die „verkehrsvermeidende“ Ausstattung mit Einzelhandel und Dienstleistungen wird häufig außer Kraft gesetzt durch eine ebenso hervorragende Erreichbarkeit

großflächiger Angebote auf der gesamtstädtischen oder regionalen Ebene, wie Einkaufs- und Gewerbezentren auf der grünen Wiese.

Kritische Fragen

In der Standort- und Verkehrsplanung werden diese Befunde vielfach „übersetzt“ in Konzepte zur Stadtentwicklung, etwa die „kompakte Stadt“ oder „Stadt der kurzen Wege“. Diese Konzepte stellen einen Paradigmenwechsel von der früheren Anpassungsplanung zu einer integrierten Standort- und Verkehrsplanung dar, die „durch die Hintertür“ der Raumstruktur das Verkehrsverhalten der Bevölkerung zu steuern versucht. Aber lassen sich die Wechselwirkungen zwischen Raum und Verkehr durch Planung und Politik in die Gegenrichtung drehen, anhalten oder zumindest verlangsamen? Hierfür müssten mindestens folgende Bedingungen erfüllt sein.

> *Kausalität der Zusammenhänge:* Die empirisch beobachteten Unterschiede des Verkehrsverhaltens in unterschiedlichen gebauten Umwelten müssen auf kausalen Zusammenhängen zwischen Raumstruktur und Verkehrsverhalten basieren.

Aber: Nicht nur die Raum-, sondern auch die Bevölkerungsstruktur in unterschiedlichen räumlichen Kontexten unterscheidet sich (z.B. höhere Einkommen in Einfamilienhausgebieten). Diese soziodemografischen Unterschiede tragen zu den scheinbar „raumstrukturellen“ Unterschieden bei. Hinzu kommt der Prozess der „residenziellen Selbstselektion“. Danach konzentrieren sich bestimmte Lebens- und Mobilitätsstile an für sie besonders attraktiven Standorten. Wer nicht so weit unterwegs sein will, zieht dahin, wo kurze Wege möglich sind, bspw. in ein Wohnviertel in der Nähe des Arbeitsplatzes und mit guter Nahversorgung. Wenn Planung diese Möglichkeiten verbessert, werden deshalb aus „Auto-Begeisterten“ nicht unbedingt zufriedene Fußgängerinnen und Fußgänger.

> *Zeitliche Stabilität der Zusammenhänge:* Die kausalen Zusammenhänge müssen zeitlich stabil sein. Denn ohne eine zeitliche Stabilität der Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge treten die erwarteten Wirkungen in der Zukunft möglicherweise nicht ein.

Aber: Zum Beispiel sind Unterschiede des Verkehrsverhaltens nach der Gemeindegröße zeitlich nicht stabil. In vielen Großstädten der alten Bundesländer war die Motorisierung in den 1950er- und 1960er-Jahren höher als im ländlichen Raum. Heute ist dies umgekehrt. In den Befragungen zum Verkehrsverhalten der alten Länder 1976 und 1982 war die Bevölkerung der Großstädte weiter unterwegs als die Bevölkerung von Mittelstädten. In der ehemaligen DDR war 1970 die Bevölkerung der Städte weiter unterwegs als die Bevölkerung des Umlandes. Beides hat sich bis heute auf inzwischen deutlich höherem Niveau umgekehrt. Die Bevölkerung kleinerer Umlandgemeinden ist im Durchschnitt weiter unterwegs als die Bevölkerung größerer Umlandgemeinden.

Planerische Schlussfolgerung: Wenn sich die Randwanderung auf die größeren Umlandgemeinden richtet, spart dies Verkehr. Aber auch hier sind die Hintergründe komplexer: Die Unterschiede zwischen den Gemeindetypen sind unter den Zugezogenen im Vergleich zu Alt-eingesessenen relativ gering. Wer aus der Kernstadt ins Umland zieht, arbeitet typischerweise weiter in der Kernstadt. Wenn Planung die Randwanderung erfolgreich in die größeren Umlandgemeinden lenkt (kein leichtes Unterfangen), erreicht dies im besonders relevanten Berufsverkehr keine wesentliche Verkehrseinsparung (möglicherweise aber einen Verlagerungseffekt zum ÖPNV). Zudem nimmt im Zeitverlauf die bindende Kraft von Arbeitsplätzen deutlich ab – die Auspendlerzahlen aus Großstädten nehmen deutlich zu (Entkopplung des Verkehrsverhaltens von der gebauten Umwelt des Nahbereichs).

> *Gestaltbarkeit der Ursachen:* Die Ursachen der Kausalbeziehungen müssen sich zielgerichtet gestalten lassen – politisch und materiell. Denn ohne eine zielgerichtete Veränderung der gebauten Umwelt lassen sich auch bei kausalen Zusammenhängen keine Wirkungen erzielen. *Aber:* Auf der materiellen Seite resultieren die deutlich geringeren Alltagsdistanzen der Bevölkerung der (Innen-)Städte aus deren zentralörtlichem Bedeutungsüberschuss. Eine Region kann aber nicht nur aus Innenstädten bestehen. Zudem stehen Planungskonzepte unterschiedlicher Sektoren bzw. Fachplanungen häufig in Konkurrenz zueinander. Die Randwanderung von Wohnstandorten entlastete und entlastet die städtischen Wohnungsmärkte. Die Randwanderung von Betrieben, vor allem im produzierenden Sektor, verbesserte deren Wirtschaftlichkeit und gleichzeitig die innerstädtische Wohnqualität. Eine Umkehr dieser Entwicklung ließe sich bei den heutigen Flächenansprüchen für das Wohnen sowie für die Produktion und Distribution in den meisten Städten wohl nicht realisieren und wäre allein anhand des Verkehrsvermeidungspotenzials auch nicht zu rechtfertigen. Konzepte, die an der Raumdurchlässigkeit ansetzen, im Sinne eines kapazitätsreduzierenden Rückbaus des Hauptverkehrsstraßennetzes sowie einer drastischen Verteuerung des Autoverkehrs, erscheinen politisch kaum mehrheitsfähig.

Sozialer Wandel und Verkehr

Die Zunahme des Verkehrs ist nur eingeschränkt aus den Veränderungen der gebauten Umwelt zu erklären, auch wenn sie mit diesen verbunden ist. Die Ausweitung der Aktionsräume resultiert auch aus Prozessen außerhalb des Handlungsfeldes der Stadt- und Regionalentwicklung. Und diese werden gemeinhin als „gesellschaftlicher Fortschritt“ begrüßt. Wesentliche Prozesse des sozialen Wandels erhöhen den Verkehrsaufwand und dehnen die Aktionsräume im privaten Personenverkehr sowie die Verflechtungsräume im Güter- und Wirtschaftsverkehr aus. Dazu vier Beispiele:

Höhere Einkommen = höhere Motorisierung und Distanzen

Sowohl im Alltags- als auch im Fernverkehr zeigen sich deutliche Zusammenhänge zwischen Haushaltseinkommen und Reisedistanzen. Der Wohlstandszuwachs lässt eine weitere Verkehrszunahme über hohe Distanzen erwarten, besonders im Fernverkehr mit dem Flugzeug. Ursachen sind weitere finanzielle Spielräume für die private Motorisierung und Reisen oder die Zunahme höher qualifizierter Tätigkeiten und global agierender Unternehmen mit häufigeren Dienst- und Geschäftsreisen. Gleichzeitig sinken die Kosten im Flugverkehr, ebenfalls mit verkehrserzeugenden Effekten.

Höhere Bildung und höhere Spezialisierung = höhere Distanzen

Höhere Bildungsabschlüsse bedeuten eine höhere Spezialisierung auf dem Arbeitsmarkt, damit eine geringere Dichte passender Angebote und in der Folge längere Berufswege. Bessere Sprachkenntnisse bei höherer Bildung sind Kompetenz und Anreiz für Auslandsreisen. Auslandsaufenthalte werden selbst zum Bestandteil der Ausbildungsphase und können internationale private Kontakte und Berufsmobilität nach sich ziehen, quasi als private Globalisierung. Es gibt deutliche Hinweise, dass junge Erwachsene besonders fernreiseaktiv sind. Die geringere Pkw-Nutzung junger Erwachsener kann also auch ein Hinweis auf die weitere Ausdehnung der Aktionsräume über die Einsatzbereiche des Pkw hinaus sein.

Gleichheit der Geschlechter = höhere Motorisierung und Distanzen

Die Zunahme der privaten Motorisierung der letzten Jahrzehnte ist vor allem auf die mit der Erwerbstätigkeit verbundene zunehmende Motorisierung von Frauen zurückzuführen. Die Verkehrsangleichung zwischen Frauen und Männern hat sich in den jüngeren Kohorten weitgehend auf dem ursprünglich höheren Niveau der Männer vollzogen (zu den Anzeichen für eine Abnahme der Pkw-Nutzung unter jungen Männern s.o.).

Virtualisierung, Multilokalisierung und status-homogene Partnerschaften = höhere Distanzen

Private (und berufliche) Netzwerke lassen sich mit Telekommunikationsmitteln immer leichter über große Entfernungen bilden und aufrechterhalten. Dies ist auch eine Bedingung für die Vielzahl von Formen multilokalen Wohnens, die mit langen Wegen verbunden sind („Living Apart Together“-Paare, pendelnde Kinder in Nachrennungsfamilien, Fernpendler-Ehen etc.). Auch Partnerschaften werden heute unter den Bedingungen großer Raumdurchlässigkeit und großer, auch virtueller Suchräume gebildet. Die Ausdehnung der Suchräume für persönliche Beziehungen führt zu höheren Distanzen, vor allem zum Fernpendeln und zu Wochenendreisen.

Ausblick

Wir vermuten, dass der Trend zu einer verkehrsaufwendigeren Gesellschaft ungebrochen ist, sich aber hierzulande zunehmend jenseits des Einsatzbereichs des Pkw realisiert. Die Räume, in denen sich diese Entwicklung besonders ausprägt, sind die hochverdichteten Räume, deren Zentren wie auch deren Peripherie. Aus dieser Einschätzung folgen viele offene Forschungsfragen. Sie verändert aber auch den Blickwinkel auf die Möglichkeiten und Grenzen einer integrierten Stadt-, Regional- und Verkehrsplanung.

In vielen Diskussionen wird das Schlagwort „Verkehrswende“ verbunden mit dem Leitbild einer nutzungsgemischten, kompakten „europäischen Stadt“, einer Stadt der kurzen Wege. Diese kann auch aus unserer Sicht durch den Erhalt oder die Verbesserung

- > der Lebensqualität,
- > der Teilhabe und Teilnahmekancen für alle, auch für Personen mit geringen Einkommen oder körperlichen Einschränkungen,
- > der Verkehrssicherheit,
- > öffentlicher Räume als Orte kommunikativer und kultureller Anregung,
- > einer Umgebung mit geringen Belastungen durch Verkehrslärm und andere verkehrsbedingte Immissionen zu lebendigen, lebenswerten und funktionsfähigen Städten und Regionen beitragen. Aber eine solche Entwicklungsperspektive für den städtischen und regionalen Verkehr ist konfliktträchtig. Denn sie erfordert nicht nur Angebotsverbesserungen im Bereich der Alternativen zum Pkw, sondern auch die Einschränkung des Autoverkehrs. Allein die vielerorts propagierte Förderung des Radverkehrs, zu dem in Zukunft auch leicht-motorisierte E-Scooter gehören, benötigt mehr Flächen, als sie in den meisten Städten dem Radverkehr zugestanden werden, und erfordert z.B. eine Flächenumverteilung zu Lasten von Pkw und Lkw. Ein „neues Austarieren“ der Ansprüche und Angebote für die Verkehrsträger bildet die langfristige Grundlage der Lebensqualität und Funktionsfähigkeit von Städten und Regionen. Die Reduktion von CO₂-Emissionen ist dabei ein nachrangiges Ziel einer integrierten Standort- und Verkehrsplanung, denn die vorrangigen Interventionsmöglichkeiten zum Klimaschutz liegen auf der Ebene des Bundes und der EU, wie wir im Folgenden kurz ausführen.

Wir bezweifeln nämlich, dass die „neu austarierte europäische Stadt“ einen wesentlichen Beitrag zum Klimaschutz im Verkehr leistet. Die Zunahme hoher Distanzen über die Stadtgrenzen hinaus, die Zunahmen der Fahrten und Flüge zwischen den Städten und Staaten bestimmen die Emissionsbilanzen immer stärker. Der Alltagsverkehr, vor allem als Binnenverkehr in den Städten, verliert dabei in der Klimabilanz, nicht jedoch für die Lebensqualität vor Ort, an Bedeutung. Entsprechend ist die notwendige Reduzierung der CO₂-Emissionen im Verkehrssektor vor allem die Aufgabe des Bundes und der EU: durch eine wirksame Regulierung des Flugverkehrs, durch Emissions- und an-

schließlich auch Energieverbrauchsgrenzwerte für die Fahrzeuge sowie deren Kontrolle, durch einen möglichst schnellen Ausstieg aus der Verbrennungstechnologie als Basis des Landverkehrs für Personen und Güter.

Die Ziele der Verkehrsplanung und Verkehrspolitik sind häufig versteckt hinter extrem breit definierten, teils nebulösen Formulierungen. Dies steht einer wirksamen Planung und Politik auf allen Maßstabsebenen im Weg. Es macht keinen Sinn, Ziele unscharf zu formulieren und Strategien falsch oder unvollständig zu begründen – im Sinne der Subsidiarität: Die Verkehrsplanung vor Ort soll vor allem die Lebensbedingungen in den Städten und Gemeinden verbessern, die Politik des Bundes und der EU muss das Klima vor dem Verkehr schützen.

Danksagung

Dieser Beitrag hat von intensiven und kontroversen Diskussionen innerhalb des Arbeitskreises „Wechselwirkungen von Mobilität und Raumentwicklung im Kontext des gesellschaftlichen Wandels“ der Akademie für Raumforschung und Landesplanung profitiert. Wir danken den weiteren Mitgliedern des Arbeitskreises – Janna Albrecht, Prof. Dr. Klaus J. Beckmann, Prof. Dr. Jens S. Dangschat, Prof. Dr. Thomas Döring, Prof. Dr. Carsten Gertz, Tanja Göbler, Dr. Martina Hülz, Georg-Friedrich Koppen, Prof. Dr. Bert Leerkamp, Prof. Dr. Ulrike Reutter, Christoph Scheck, Dr. Dirk Wittowsky für den Widerspruch, bisweilen auch für die Zustimmung – und der ARL für die Unterstützung.

Literatur

Holz-Rau, C.; Scheiner, J. (2016): Raum und Verkehr – ein Feld komplexer Wirkungsbeziehungen. Können Interventionen in die gebaute Umwelt klimawirksame Verkehrsemissionen wirklich senken? In: Raumforschung und Raumordnung 74 (5), 451-465.



PROF. DR.-ING. CHRISTIAN HOLZ-RAU

ist Verkehrsplaner und Verkehrswissenschaftler. Seit 1998 leitet er das Fachgebiet Verkehrswesen und Verkehrsplanung an der Fakultät Raumplanung der TU Dortmund. Zu seinen aktuellen Forschungsschwerpunkten zählen Strategien und Konzepte einer integrierten Verkehrsplanung, Raum und Verkehr sowie Verkehrserhebungen und Verkehrsmodelle. Er ist Mitglied des oben genannten ARL-Arbeitskreises, den er zwischenzeitlich geleitet hat.

Tel. +49 231 755 2270
christian.holz-rau@tu-dortmund.de



PROF. DR. JOACHIM SCHEINER

ist Geograph, Raum- und Verkehrsplaner am Fachgebiet Verkehrswesen und Verkehrsplanung der TU Dortmund. Er forscht u.a. zu Verkehrsverhalten und Alltagsmobilität, Wohnmobilität und Standortwahl, Siedlungsentwicklung und Verkehr, empirischen Methoden sowie zu sozialem Wandel und Verkehr. Er ist Mitglied der ARL und im oben genannten Arbeitskreis sowie im Arbeitskreis „Multilokale Lebensführung und räumliche Entwicklungen“. Auch dem abgeschlossenen ARL-Arbeitskreis „Räumliche Auswirkungen des demografischen Wandels“ gehörte er an.

Tel. +49 231 755 4822
joachim.scheiner@tu-dortmund.de