
Siedlungsstruktur und Verkehr: Zum Verständnis von Sachzwängen und individueller Verkehrserreichbarkeit in Stadtregionen

Eckhard Kutter

Zusammenfassung

Stadtregionen benötigen zu viel Verkehr. Sind sie falsch geplant? In der Vergangenheit wurde die Erreichbarkeit in Städten durch den öffentlichen Verkehr gewährleistet. Doch in dem Maße wie sich die Städte im Zuge der Automobilitisierung zu Regionen entwickeln, wird der öffentliche Verkehr zurückgedrängt. Die Vermeidung von Autoverkehr muss daher mit einer Planungsmethodik für Siedlungsentwicklung und Verkehr beginnen. Bewährte Planungsprinzipien wären zu reaktivieren, Sektoralität abzubauen. Regionale Gesamtplanungen wären auch nachhaltiger, denn 70 Prozent des Treibstoffs werden im Alltagsverkehr verbraucht.

Schlüsselwörter

Regionsentwicklung • Erreichbarkeit • Automobilität • Siedlungsplanung • Verkehrsvermeidung

1 Einleitung

„Siedlungsstruktur und Verkehr“ steht für eine spezifische Problemlage in den lokalen – heute wohl eher regionalen – Lebens- und Wirtschaftsräumen. Diese Räume der *täglichen Lebensgestaltung* (tägliche Aktivitäten) hatten schon immer viele Ortsveränderungen zu bewältigen. Denn die Städte – und heute ihre „Erben“, die Regionen – waren ja die Raumeinheiten, in denen einerseits die menschlichen Bedürfnisse (Aktivitäten und Ortsveränderungen) der Bevölkerung entstanden und

Eckhard Kutter is Retired.

E. Kutter (✉)

Berlin-Lichterfelde, Deutschland

E-Mail: kutter-ivp@online.de

in denen andererseits die Erfüllung dieser Bedürfnisse mit Hilfe entsprechender Einrichtungen organisiert wurde. Und da nicht alle Einrichtungen am gleichen Platz sein konnten, entstanden dabei auch Ortsveränderungen.

Die heutigen Siedlungsstrukturen mit ihren diversen Einrichtungen für das Leben und Wirtschaften der Menschen haben sich während vieler Jahrzehnte im Wechselspiel zwischen *Ausdehnung der Siedlungsflächen* und den jeweils verfügbaren *Verkehrserreichbarkeiten* entwickelt. Historisch wurden die Einrichtungen in der Stadt und die Möglichkeiten zum Erreichen dieser Orte als zusammengehörig betrachtet: Funktionsfähige Siedlungsstrukturen gab es bei entsprechender „Mischung“ der Einrichtungen, also direkter Erreichbarkeit. Und wenn dies räumlich nicht möglich war, gab es Funktionsfähigkeit nur bei vorhandener Verbindungsfunktion. Typisch für Letzteres sind beispielsweise die in der zweiten Hälfte des 19. Jh. entstandenen Industrieanlagen an Bahnringen oder die Wohnbebauung an den Straßenbahnachsen. Aber umgekehrt bewirkte die Ausdehnung der Bebauung auch einen Anstoß zur Weiterentwicklung der Beförderungs- und Transportmöglichkeiten.

Die heute überwiegende individualisierte Verkehrserreichbarkeit untergräbt diese einfachen Rahmenstrukturen; insbesondere wird eine früher öffentlich vorgehaltene Erreichbarkeit zu einer von Individuen praktizierten Handlung.¹ Individuelle Erreichbarkeit ermöglicht außerdem neue flächenhafte Bebauungen und unbegrenzte Raumentwicklungen sowie neuartige Wirtschaftsweisen. Diese „erreichbarkeitsinduzierten“ Entwicklungen erfordern dann aber auch immer mehr Verkehr. Das heißt zugleich, dass die jeweils vorherrschende Verkehrserreichbarkeit – heute dominiert vom individuellen Pkw einerseits und Lkw andererseits – nicht kurzfristig „weggelassen“ werden kann: Die heutigen Siedlungsstrukturen wären ohne flexiblen Individualverkehr nicht lebensfähig.

Die mobile Gesellschaft kann also nur „mit Verkehr“ im Raum leben. Deshalb müssen Raumentwicklung und Verkehrserreichbarkeit viel genauer analysiert und wieder mehr aufeinander abgestimmt werden, wenn Schlagworte wie *Energie-wende* und die aktuelle Forderung *Nachhaltigkeit* zunehmend die öffentliche Diskussion bestimmen, zu viel Verkehr also eigentlich eingeschränkt werden müsste. Denn trotz neuer Abbaumethoden von Öl und Gas steht fest, dass die Vorräte an fossiler Energie in absehbarer Zukunft erschöpft sein werden (vgl. Kutter 2010: 271). Und deshalb entstehen Ängste bezüglich der Zukunft unserer verkehrsintensiven Lebens- und Wirtschaftsweisen. Hieraus folgt, dass einerseits die aktuelle Verkehrserreichbarkeit auf nicht fossile Energien umgestellt werden muss. Wenn dies nicht vollständig möglich sein sollte, müssten darüber hinaus die räumlichen Strukturen auf längere Sicht an die dann noch möglichen *postfossilen Verkehrserreichbarkeiten* angepasst werden.

¹Dabei bildet sich ein Gegenüber öffentlich bereitgestellter Strukturen und privater (oder auch wirtschaftsseitig ökonomisch bestimmter) Handlungen heraus, das mit herkömmlichen Infrastrukturpolitiken nur unvollkommen gestaltet werden kann.

2 Rolle der Stadtplanung für die Siedlungsentwicklung

Eine Schlüsselfunktion für die räumliche Entwicklung in den Stadtregionen haben trotz aller Einflüsse der Verkehrserreichbarkeit – schon wegen der gesetzlichen Rahmenbedingungen für jegliche bauliche Tätigkeit bzw. Anordnung der Nutzungen – die mit Städtebau und Stadtplanung befassten Disziplinen. Was also war (ist) denn eigentlich diese Stadtplanung? Ursprünglich entstanden im Bereich Architektur und Städtebau, begannen erste Überlegungen, „die sich auf die ordnende Lenkung des Stadtwachstums richteten“ (Albers 2001: 12) gegen Ende des 19. Jahrhunderts.²

Bei den später (nach der vorletzten Jahrhundertwende) entwickelten Prinzipien ging es insbesondere „um die strukturelle Gliederung der Entwicklung im Sinne der Benutzbarkeit durch die Bürger“ (Albers 2001: 23 f.):

- Funktionale Gründe: Verteilung und Zuordnung von Einrichtungen, um Zugang und kurze Wege – also „Erreichbarkeit“ – zu ermöglichen (Prinzip: Bedürfnissen sollten Einrichtungen gegenüberstehen);
- Sozialpolitische Gründe: Stadt „teile“, Nachbarschaften für die Identität sollten entstehen.

Im Sinne solcher Vorstellungen hatte die Stadtplanung – ganz besonders auch in den Aufbaujahren nach dem 2. Weltkrieg – die Aufgabe, Strukturmodelle für ein Stadtgefüge zu entwickeln, das den Bedürfnissen der Bewohner möglichst gut gerecht wurde. Kenntnisse der Bedürfnisse ergaben sich durch Überlagerung empirisch gewonnener Einsichten mit normativen gesellschaftspolitischen Vorstellungen (vgl. Albers 2001: 13 f.).³ Solche Vorstellungen zu einer *organisierten Moderne* (Begriff geprägt in den 20er- /30er-Jahren des vorigen Jahrhunderts) – unterlegt mit modellmäßig abgebildeten zukünftig zu erwartenden Entwicklungen – dürften auch noch bei den heutigen Ansprüchen an Nachhaltigkeit und Energiesparsamkeit ein wichtiges Strukturmodell für die bauliche und sächliche Weiterentwicklung von Lebens- und Wirtschaftsräumen sein. Im Prinzip wird es dabei darum gehen, sich auf alte und bewährte Prinzipien der Erreichbarkeit in der Stadt (das war ja einmal die Definition von „Stadt“) zurückzubessern und das heute völlig überbewertete, ja sogar ein eigenes „Bedürfnis“ darstellende Verkehrserfordernis⁴ letztlich einzudämmen.

²Dahinter stand in der expansiven *Gründerzeit* (in Deutschland bis etwa 1900) das ungehemmte und oft recht ungeordnete Stadtwachstum, dessen gewünschte Entwicklung man schon damals nicht mehr vom „Markt“, sondern eher von einer staatlichen Steuerung erwartete. Parallelen zum ungehemmten Stadtwachstum der Gründerzeit kann man gut 100 Jahre später im *ungehemmten Regionswachstum*, oder – ganz aktuell – in der *Gentrifizierung* ganzer Stadtteile (mit entsprechenden Folgen für den Wohnungsmarkt) sehen.

³Solche empirisch gewonnenen Einsichten sind oft als Zementierung bestehender Zustände kritisiert worden; durch das Korrektiv der normativen Vorstellungen kann dies selbstverständlich vermieden werden.

⁴Diese Verkehrserfordernisse werden auch dadurch nicht besser erträglich, dass man sie als „Mobilität“ bezeichnet und dieses Bedürfnis den anderen Grundfunktionen wie Ernährung, Ausbildung, Erwerbstätigkeit gleichstellt.

2.1 Früher: Siedlungsstruktur und Verkehr im Gleichgewicht

Bei den Überlegungen zur strukturellen Gliederung der Stadt bzw. der Stadtentwicklung wurde die „Verkehrserreichbarkeit“ im Prinzip immer mitgedacht: Zugänglichkeit der Einrichtungen war Bestandteil der Pläne zur Verteilung der Nutzungen. Dies lässt sich sehr anschaulich an den Anfängen der industriellen Großstadt aufzeigen. Um die Mitte des 19. Jh. begann die Industrialisierung, die Umwandlung von handwerklicher Fertigung in *Fabrikation*. Die Städte wuchsen um ausgedehnte Flächen für die neuartigen Fabriken. Für die in die Städte hinzuziehenden Menschen (industrielle Arbeiter und ihre Familien) entstanden neue *Mietskasernen*. Und die neuartige Trennung von Wohnen und Arbeiten ließ am Ende des 19. Jh. den Bedarf an *Massenverkehrssystemen* entstehen („Städte des Massenverkehrs“). Entfernungsaufwendungen traten dabei fast ausschließlich für die Beziehung Wohnen-Arbeiten auf; Bedürfnisse im Rahmen der Versorgung oder Ausbildung wurden im Prinzip dezentral – meist an den Wohnplätzen – befriedigt, die Einrichtungen dafür waren „direkt erreichbar“; die Konzentration von Einrichtungen (mit entsprechenden Erreichbarkeitsproblemen) betraf zunächst nur die neuartigen Fabriken.

Aus der Sicht von Nutzungsplanung und Erreichbarkeiten strebte die Planung in dieser Phase der Stadtentwicklung zu Anfang des 20. Jh. so etwas wie ein Gleichgewicht zwischen der Siedlungsstruktur und den (im Prinzip öffentlich) vorgehaltenen Verkehrssystemen an, wobei die Verkehrssysteme allerdings auch eine Monopolstellung einnahmen (vgl. Abb. 1): Der Stadtbewohner (im Zentrum der Darstellung) findet

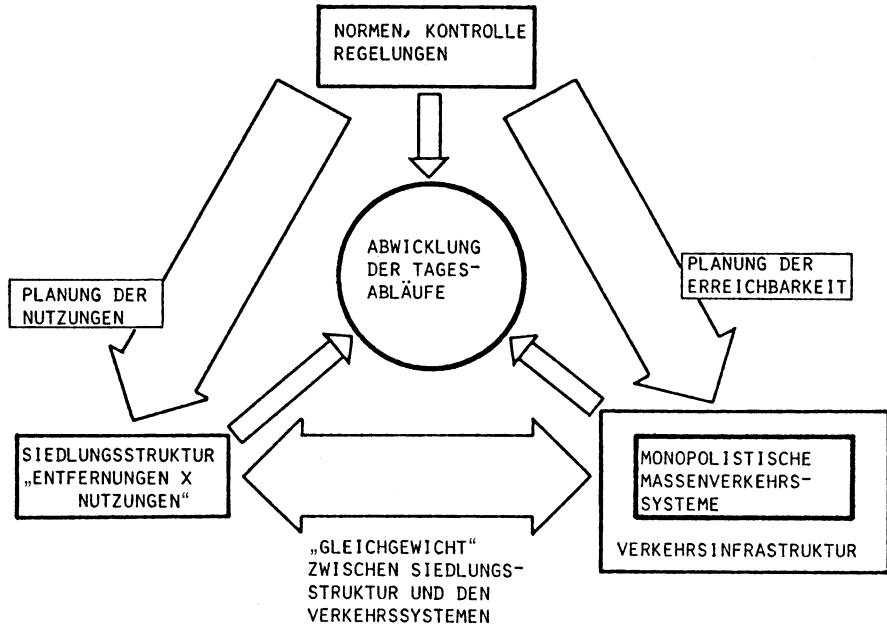


Abb. 1 Koordination der Planungen für Flächennutzungen und für Erreichbarkeit (Quelle: Eigene Darstellung)

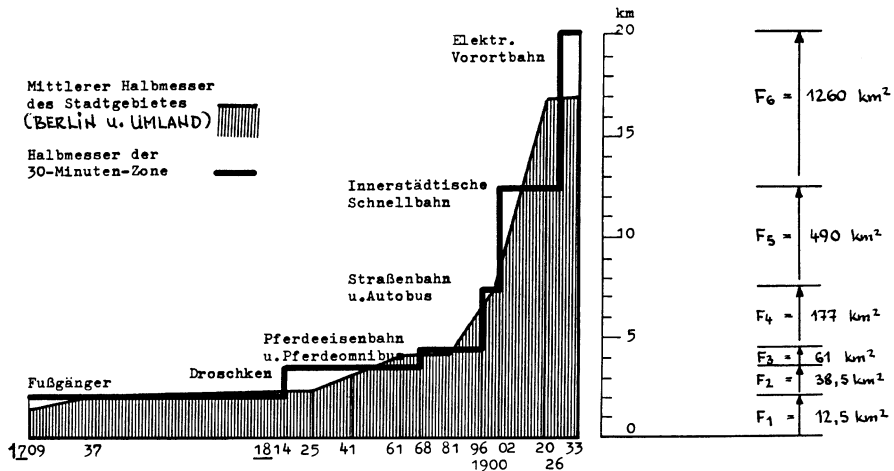


Abb. 2 Parallele Entwicklung von „30-min-Erreichbarkeit“ und dem Radius der Fläche Berlins (Quelle: Darstellung nach Lehner 1963)

die über die Stadtfläche verteilten Einrichtungen vor, die er mit Hilfe der Verkehrsinfrastruktur erreichen kann. Die Planer legten – auch in Kenntnis der Bedürfnisse ihrer Stadtbewohner – einerseits die Verteilung der Nutzungen in der Fläche fest (linke Seite); und sie trugen andererseits Sorge für die Einhaltung bestimmter Erreichbarkeits-Standards wie den Zeitaufwand für den Arbeitsweg etc. (rechte Seite).

In der Fachdiskussion bekannt ist die Darstellung Lehnners (1963) der Entwicklung von Verkehrserreichbarkeit und Halbmesser des Berliner bebauten Stadtgebietes (vgl. Abb. 2). Fast alle (Wunsch)Vorstellungen von einer Renaissance der Bedeutung der Massenverkehrsmittel knüpfen an diesem Idealbild aus der Entwicklung der industriellen Großstadt an. Sie gehen damit aber an den heutigen Realitäten der Erreichbarkeiten sowie auch der Ausprägung der bebauten räumlichen Strukturen (die ja auch nicht mehr überwiegend eine „industrielle Großstadt“ repräsentieren) weit vorbei. Sie übersehen dabei insbesondere die völlig neuartige Situation, die sich für die Stadtentwicklung im Zusammenhang mit der privaten individuellen Motorisierung und der Individualisierung im Gütertransport und dem daraus resultierenden Quantensprung in der Erreichbarkeit ergeben hat.

2.2 Heute: Automobilität und „Teufelskreise“ aus Erreichbarkeit und Regionalisierung

Etwa ab Mitte des vorigen Jahrhunderts (in den USA etwa 25 Jahre früher) wird das ausgewogene Gegenüber der Flächennutzungen und der Verkehrserreichbarkeit mit ÖV bzw. Bahnen Schritt für Schritt abgelöst: Es bildet sich eine völlig neues stadregionales Gefüge mit dem Gegenüber von *individueller motorisierter Erreichbarkeit* und den *in die Region ausufernden städtischen Strukturen* heraus.

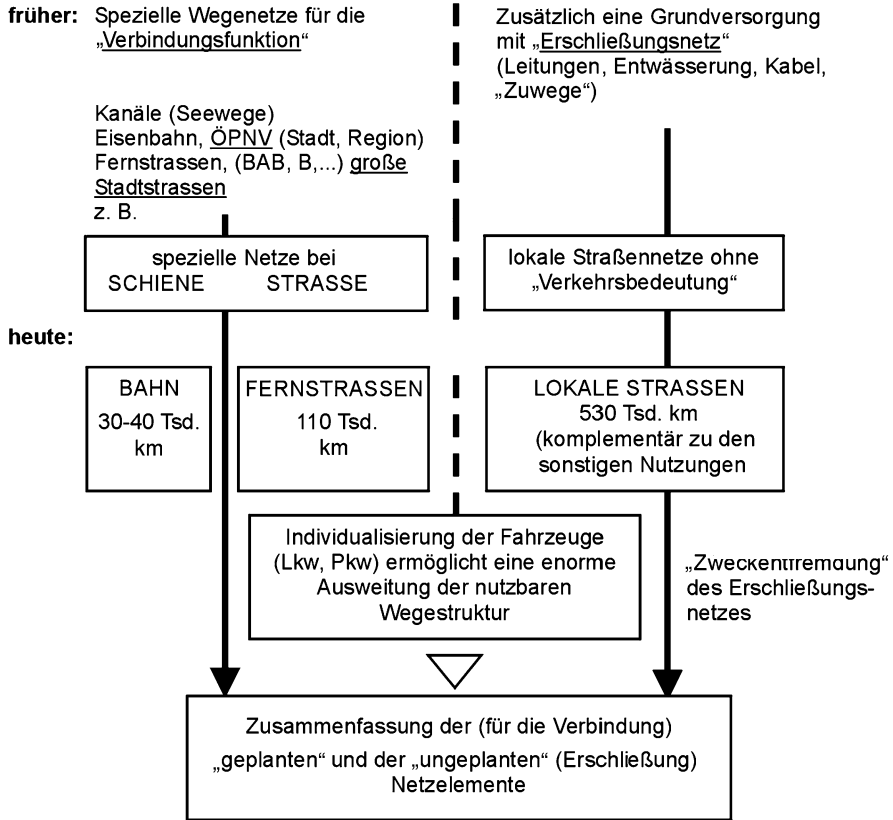


Abb. 3 Individuelle Verkehrsmittel können ein vielfach größeres Netz nutzen (Quelle: Eigene Darstellung)

Infrastrukturelle Basis einer neuen flächendeckenden Erreichbarkeit sind die in hoher Dichte bereits vorhandenen Erschließungsnetze, zunehmender Wohlstand der Privaten sowie fraktionierte Fertigungsprozesse und die Entdeckung der Größenvorteile insbesondere beim Handel. Diese Individualisierung und damit auch qualitative Veränderung von Ortsveränderungen und Transport hat weitreichende Effekte für die Strukturen von Lebens- und Wirtschaftsräumen.

Um diese strukturverändernden Effekte zu erläutern, soll zunächst kurz auf die völlig anderen Qualitäten in individualisierten Verkehrssystemen eingegangen werden: Bei dem Vergleich der Systeme (z. B. MIV versus ÖV) wird meist völlig vernachlässigt, dass Pkw und Lkw Wege nutzen können, die für die ganz anderen Zwecke der Erschließung und „Zuwegung“ seit vielen Jahrhunderten angelegt wurden (vgl. Abb. 3). In der verkehrsbezogenen Diskussion wird zwar häufig der Satz zitiert, „wer Straßen sät, wird Verkehr ernten“. Diese Aussage zielt aber auf die Bundesverkehrswegeplanung mit ihrer Aufteilung der Mittel auf Straße und Schiene; und er suggeriert, dass vor allem jeder neue km Autobahn – also im

Prinzip die gegenwärtige Bautätigkeit im Straßenbau – entscheidend zum Siegeszug der Individualverkehre aller Art beiträgt.

Die Verkehrswege-Realität sieht aber tatsächlich ganz anders aus: Im Jahre 1990 betrug der Bestand an klassifizierten Straßen 220Tsd km, davon waren nur 11Tsd km Autobahnen. Hinzu kamen *zusätzlich* – in solchen Diskussionen fast immer „vergessen“ – 410Tsd km Gemeindestraßen. Auf diese Weise standen den Fernverkehrswegen (Abb. 3, linke Seite) mit den Verbindungsfunktionen etwa 530Tsd km Straßennetz in den stadtreionalen Räumen – also Netze, deren Bestandteile seit vielen Jahrzehnten existieren – gegenüber. Der entscheidende Unterschied zu den speziell angelegten Fernsystemen (erst Wasserstraßen, dann Eisenbahnsysteme und später die Schnellstraßen) besteht deshalb darin, dass bei den straßenbasierten Individualverkehrssystemen die Feinverteilung gewissermaßen eingebaut ist: Es gibt keine Vor- und Nachläufe, die Lkw (oder natürlich auch die Pkw) können direkt „von Haus zu Haus“ durchfahren. Ein schon lange existierendes Wegenetz kann allerdings erst von diesem Verkehr genutzt werden, seitdem die individuellen Kraftfahrzeuge dafür entwickelt sind. Solche neuartigen individuellen Verkehrsmöglichkeiten bewirken eine qualitative Veränderung der „Erreichbarkeit“: Wie bereits bei der Skizze der Stadtplanung erwähnt, ging es ursprünglich bei der strukturellen Gliederung der Einrichtungen um den Zugang für die Bürger, im Prinzip um eine „zu Fuß-Erreichbarkeit“ beispielsweise der Schulen („Volksschuleinheit“) oder der Ladenlokale („Gemeinbedarf“). Diese „direkte“ Erreichbarkeit nahm dann ab, weil

- die Städte in der Fläche wuchsen,
- sich die Einrichtungen aber auch ausdifferenzierten, an bestimmten Plätzen konzentrierten etc.

Parallel hierzu musste deshalb die Erreichbarkeit mit Verkehrssystemen notwendigerweise ausgebaut werden (zuerst die Systeme des Öffentlichen Verkehrs). Die etwa ab Mitte des vorigen Jahrhunderts hinzukommende Verbreitung der individuellen Verkehrsmöglichkeiten, die ja maßgeblich von der individuellen Motorisierung abhängt, dominiert nach einiger Zeit die öffentliche (geplante) Verkehrserreichbarkeit, die individuelle Verkehrserreichbarkeit wird maßgeblich. Diese völlig neuen Möglichkeiten setzen einen Automatismus in Gang, bei dem die Verkehrserreichbarkeit später unverzichtbar wird: Statt direkter Zuordnung strebt man Zugang vor allem über die Verkehrserreichbarkeit an (vgl. Abb. 4). Und durch die neuen individuellen Möglichkeiten (die vorwiegend ungeplant sind) können sich dann in der Folgezeit auch die Verteilungen der Einrichtungen und Nutzungen in den Flächen der Städte und ihres Umlandes verändern.

Die Städte werden zu Regionen, radiale Strukturen mit Schwerpunkten in der Mitte („Stadtkrone“) verändern sich zu Flächen mit im Extremfall totaler Gleichverteilung der Wohnplätze und der Attraktionen (Quellen und Ziele). Auf diese Weise entstehen Verkehrsverflechtungen, für die z. B. Massenverkehrssysteme denkbar schlecht geeignet sind. Denn das einzige System, das bei fehlender „Bündelung“ der Verkehrswünsche effizient operieren kann, ist nun einmal der *privat organisierte Individualverkehr*.

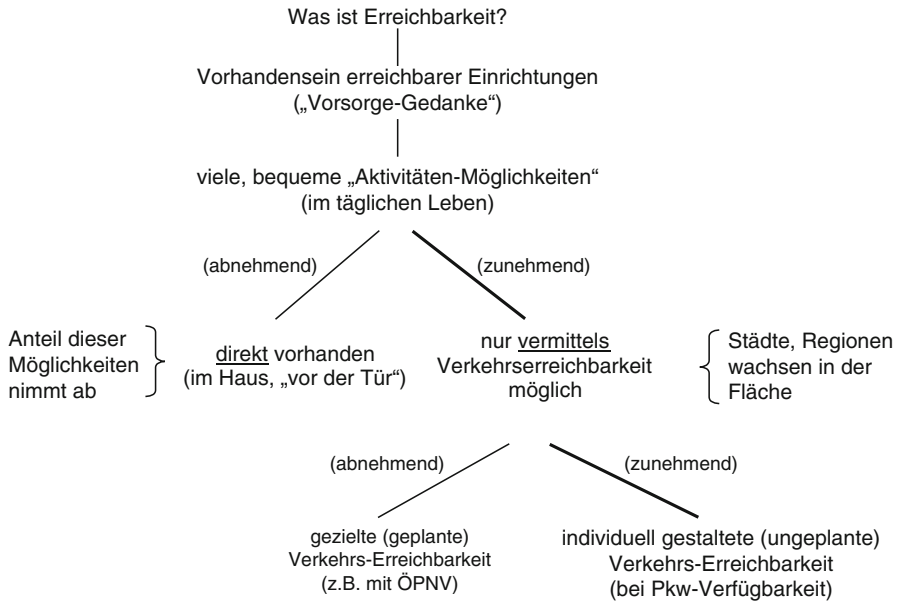


Abb. 4 Entwicklung der Verkehrserreichbarkeit im Zeitverlauf (eigene Darstellung)

2.3 Sackgasse der „automobilen“, regionalisierten Stadt

Die individuell gestaltete, (fast) „ungeplante“ Erreichbarkeit begründet im Prinzip ein individualisiertes, „entgrenztes“ Verkehrswesen. Es existiert dadurch heute kein Transportsektor in gemeinwirtschaftlicher Tradition mehr, sondern Verkehr/Transport dient als Hilfsmittel und sogar Ersatz für manches andere Bedürfnis – also als Kompensation für Versäumnisse in ganz anderen Bereichen (z. B. die mangelhafte Ausstattung mit erreichbaren Einrichtungen für das tägliche Leben). Mobilität und Transport werden feste und damit auch unverzichtbare Bestandteile von Tages- und Lebensabläufen sowie von Wertschöpfungsstrukturen. Ganz besonders wirkt sich dies natürlich auf die Raum- und Verkehrsverhältnisse in regionalen Lebensräumen aus. Die verstreuten, „regionalisierten“ Wohnstandorte benötigen Autoerreichbarkeit. Dies trifft sich mit der Fixierung auf Autoerreichbarkeit bei den vergrößerten Handelsstandorten; parallel dazu werden Kleinstandorte unrentabel, sie fallen weg. Die Änderung der Fertigungsweisen (mit viel Transport und geringer Fertigungstiefe) begünstigt die Entstehung neuer, im Umland gelegener Fertigungsstandorte, die dann gleichfalls nur automobil sowie mit dem Lkw erreichbar sind.

Diese völlig aus dem Ruder gelaufene Bedeutung der individuellen Verkehrserreichbarkeit für die Menschen und für die Wirtschaft hat negative Folgen für die räumliche Planung (Stadtplanung, Siedlungsplanung, öffentliches Planen und Handeln): Insbesondere werden viele Instrumente der räumlichen Planung ihrer Wirkung beraubt, weil die individuelle Erreichbarkeit – auch im

Wirtschaftsverkehr – Flächenangebote anderer Planungsträger (in der Region, in den Nachbarkommunen) zu oft preiswerteren Alternativen macht. Dies mindert dann auch das Selbstbewusstsein der Planer, die als Reaktion hierauf ihre klassischen Ordnungsvorstellungen nicht mehr für zeitgemäß halten (Wohnwünsche, „Lifestyle“ der Bürger, aktuelle „verkehrsbaasierte“ Wirtschaftsweisen etc.); und die darüber hinaus von vielen Seiten eingeredet bekommen, dass sowieso alle Probleme mit Verkehr bzw. mit Technik im Verkehr lösbar seien (vgl. Kutter 2005: 146 f). Und vor diesem Hintergrund bewirkt das „entgrenzte“ Verkehrswesen dann auch einen Niedergang der Instrumente der Siedlungsplanung.

Aber auch im Verkehrsbereich selbst bewirkt diese Erreichbarkeits-Revolution schwerwiegende Folgeveränderungen: Die Dominanz der Auto- (Lkw-) Erreichbarkeit hat beispielsweise sehr weitreichende Konsequenzen für die „klassischen“ Transport- und Verkehrssysteme: Der ÖV verliert viele Fahrgäste, insbesondere dünn besiedelte Flächen sind für ihn auch überhaupt nicht mehr kostendeckend zu bedienen; die zu-Fuß-Erreichbarkeit hat sich dramatisch verschlechtert, das Fahrrad kommt infolgedessen oft nur deshalb zum Einsatz, weil zu Fuß kaum Einrichtungen erreichbar sind. Für die Wirtschaft hat die Bahn immer weniger Bedeutung; und mit dem Aufkommen branchenspezifischer, Lkw-basierter Logistikknoten hat sich sogar die Idee der Güterverteilzentren (GVZ) inzwischen überlebt.

Im Gegenzug weitet sich der Aufgabenbereich des MIV laufend weiter aus: Einen Überblick über die auf der Fläche Deutschlands pro Werktag anfallende Menge an Kfz-Fahrten gibt Tab. 1. Für die Planung von allergrößter Bedeutung ist dabei die Tatsache, dass 90 Prozent dieser Fahrten in regionalen Räumen auftreten, wo sie dann ja auch entsprechen massiv auf die Lebensqualität einwirken. Durch die immer noch laufende „Regionalisierung der Stadt“ wächst die Autoabhängigkeit des Gesellschafts- und Wirtschaftssystems noch an; und die Belastungen durch Verkehrsfolgen steigen weiter an, denn der Umlandbewohner benötigt pro Tag sehr viel mehr Autofahrten als der Stadtbewohner, weil die „Eigenfortbewegung“ (zu Fuß/Rad) in den Umlandstrukturen praktisch keine Rolle mehr spielt.⁵

Die individuell gestaltete Verkehrserreichbarkeit ist nicht nur ein Verkehrssystem wie die Bahn oder der Luftverkehr. Sie stellt ein „sozio-technisches System“ dar, in dem die Verkehrstechnik zu einem festen Bestandteil der Lebensabläufe und der Tagesablaufgestaltung wird (vgl. Kirchner und Ruhrort in Kap. VI.1 dieses Bandes: ► [Verkehrstechnik und Gesellschaft: Techniksoziologische Perspektiven auf das Wechselverhältnis von sozialen und technischen Entwicklungen](#)). Der enorme Einfluss auf die Wertschöpfungsstrukturen der Wirtschaft sei dabei nur am Rande erwähnt.⁶ Für die Planung und Politik ist das

⁵Die größten Distanzanteile dieser Umland-Fahrten werden zwar außerhalb der Städte zurückgelegt. Für die Belastung auf den sehr viel kleineren Stadtflächen sind aber die Fallzahlen (Kfz Fahrten) entscheidend; denn die Ziele der Fahrten liegen ja überwiegend noch in den Kernstädten.

⁶Dabei sollte man auch die Wirkung eines Pkw als „Bedeutungshülle“ nicht unerwähnt lassen; sonst wäre ja auch kaum zu verstehen, welche enormen Anteile am Einkommen für individuelle Mobilität aufgewendet werden und damit den Automobilsektor zum „unantastbaren“ Wirtschaftsbereich machen.

Tab. 1 Werktägliche Kfz-Fahrten in Deutschland (Mio. Kfz-Fahrten, Stand etwa um 2000)

		Tägliche Kfz-Fahrten (Trips) in Mio.		
		Verkehr in Regionen	Verkehr zur Nachbarregion	Fernverflechtungen
Wirtschafts-LKW		6,0	0,4	
u. Güterverkehr PKW		16,0	2,5	1,0
Gesamter WiGüVerk		22,0	2,6	1,3
Privater Verkehr (Pkw)	Beruf ¹⁾	37,0	2,5	1,0 ²⁾
	Einkauf	20,0	2,0	
	Freizeit	25,0	3,0	
Ges. priv. Kfz-Verkehr		82,0	7,5	1,0
Ges Kfz-Verkehr		104,0	10,0	2,4

1) Pro Aktivität werden 2 Fahrten angenommen (die reale Zahl der Wege liegt also höher).

2) Schätzungen für den privaten Fernverkehr (insbes. Freizeit) sind für mittlere Werkstage sehr unsicher: saisonale Bedingtheiten, Überlagerungen, „Urlaub“ (keine Datengrundlagen verfügbar bzw. unvollständig)

Quellen: DIW („Verkehr in Zahlen“), div. Jahrgänge; Kalter, Lenz und Vogt 2002; div. Unterlagen zum regionalen Wirtschafts- und Güterverkehr für Hamburg, München, Berlin, Dresden; eigene Schätzungen.

Beharrungsvermögen (die „Trägheit“) dieses sozio-technischen Systems von außerordentlicher Bedeutung, da es Veränderungen der von selbst, über längere Zeiträume zustande gekommenen Zustände – z. B. bei der Wertschöpfung der Wirtschaft oder der Organisation von Tagesabläufen – sehr schwierig macht.

3 Planungsmethodik für Siedlung und Verkehr

Überlegungen zu einer Eindämmung der Belastungen der Menschen sowie einer Rückführung des Energieverbrauchs (durch den Individualverkehr) müssen an den Verkehrserfordernissen in den Lebensräumen ansetzen: Wie gezeigt, entstehen hier die maßgeblichen Mengen, hier kann aber auch am ehesten auf das „sozio-technische System“ Automobilität eingewirkt werden, weil hier einerseits die verkehrsverursachenden Nutzungen bzw. Einrichtungen, aber andererseits auch die diversen Infrastrukturen für den Verkehr verortet sind.

Wenn man die Entstehung von Verkehrsverflechtungen in den Vordergrund stellt – Stichworte: Standortstrukturen und Verflechtungserfordernisse –, ergibt sich für Eingriffe eine Fülle von Ansatzpunkten: Der räumliche Ausgangszustand verändert sich auch in Zukunft laufend, dabei wird er kontinuierlich „beplant“. Realisiert werden bei diesen Entwicklungen Standortveränderungen von Haushalten, Wirtschaftsunternehmen und Institutionen. Von elementarer Bedeutung sind in diesem komplexen Entstehungsgefüge alle jene Dinge, die die (räumliche) Entwicklung der materiellen Umwelt lenken (können). Eine erhebliche (gegebenenfalls kontraproduktive) Rolle spielen auch die Maßnahmen im Verkehrsbereich (insbesondere Ausbau der Infrastruktur), da sie ja an der Genese von Verkehrsreichbarkeit bzw. der Ausprägung von „Raumwiderstand“ beteiligt sind

(vgl. Scheiner in Kap. VII.1 dieses Bandes: ► [Verkehrsgeneseforschung: Wie entsteht Verkehr?](#)).

Die Rückbesinnung auf Prozesse der Siedlungsentwicklung und ihre Hauptbestimmungsgrößen erlaubt gewisse Aussagen über die Erfolgchancen von Maßnahmen: Bei all jenen, die auf die mittel- und langfristigen Raumgestaltungen Einfluss nehmen, ist mit einer nachhaltigen Wirkung zu rechnen; hierzu gehören die Verkehrserreichbarkeiten generell und umgekehrt alle Förderungen der „direkten Erreichbarkeit“ (Nahausstattung). Standortwahlvorgänge sowohl der Wirtschaft wie der Privaten wären allerdings mehr als bisher zu begleiten und zu steuern, wobei als Instrumente hierfür neben Information und Genehmigung (z. B. der Lage oder der Größe der Nutzflächen) auch jegliche Art von Förderungen, Finanzhilfen bis hin zu Verteilungsschlüsseln beim Finanzausgleich („goldener Zügel“) in Betracht kommen.

Leider verbleiben darüber hinaus – vor dem Hintergrund der hohen Raumwirksamkeit von mittel- bis langfristigen Prozessen – nur sehr wenige Möglichkeiten für eine Beeinflussung der kurzfristigen Verkehrsentscheidungen: Neben der viel gepriesenen informationellen Vernetzung kommt hier der Preispolitik („pretiale Lenkung“) sowie ihrem Gegenüber, der Ordnungspolitik die überragende Bedeutung zu. Weitere Maßnahmen sind beispielsweise die Abstimmung des ÖV auf die räumliche Struktur der Beförderungswünsche (schon aus finanziellen Erwägungen erforderlich) oder sämtliche auf Akteure bezogenen „Informationsoffensiven“, mit denen Einfluss auf individuelles Verhalten im Verkehr genommen werden soll (vgl. hierzu Gutsche und Kutter 2006). Vor diesem Hintergrund wird noch einmal deutlich, welche elementare Bedeutung der Siedlungsstruktur für die Verkehrsentscheidung und damit auch für die Überlegungen zur Problemlösung zukommt. Wie aber könnte einer entsprechenden Siedlungsplanung heute wieder mehr Bedeutung verschafft werden?

Durch die Vermischung von räumlicher Entwicklung (der Nutzungen, der Besiedlung) mit der Entwicklung der Möglichkeiten im Verkehrsbereich wird die planerische Betreuung des Systems „Siedlungsstruktur und Verkehr“ zu einer sehr komplexen Aufgabe. Wirkungsvoll ist diese Aufgabe nur mit systemanalytischen Methoden zu bewerkstelligen, so z. B. auch mit Simulationstechniken. Diese Randbedingung ist bei der Entwicklung (oder auch Wiederentdeckung) der Methoden der Planung (Stadtplanung, heute „stadregionale“ Planung) besonders zu beachten. Vor 50 Jahren war dieser Aspekt allerdings in der Stadtplanung schon einmal Standardmethodik. Auch dies wurde von Albers bei seiner Planungsanalyse sehr anschaulich aufbereitet:

Ergänzend zu den inhaltlichen Vorstellungen der Stadtplanung wurde nach der Mitte des 20. Jh. das methodische Vorgehen für „[...] die Auswahl aus alternativen Handlungsmöglichkeiten“ (Albers 2001: 25 f.) verfeinert. Im Prinzip ist dies ein Prozess mit politischen Entscheidungen (über Alternativen), welche der Fachwissenschaftler durch *Darstellung von Auswirkungen* (der Alternativen) vorbereiten sollte.“ Und so kam es schließlich zur Wissenschaft von der Planung (zuerst von Harris (1965) skizziert) mit dem inzwischen weit verbreiteten Diagramm vom Planungsprozess, das in der gleichen Form seitdem genauso in

der Verkehrsplanung Anwendung findet.⁷ Auch erfahrungswissenschaftlich orientierte Verkehrswissenschaftler und Verkehrsplaner konnten der von Albers beschriebenen Theorie der Stadtplanung mit der Darstellung des Planungsprozesses vollinhaltlich folgen. Bezeichnenderweise erschien deshalb auch die erste Veröffentlichung eines Bauingenieur-Verkehrsplaners (vgl. Heidemann 1971) zum Planungsprozess in der „Stadtbauwelt“.

Bedauerlicherweise haben sich dann aber in der Folgezeit die beiden Teildisziplinen der klassischen *Baufakultät* (Stadtplaner/ Architekten und ihr Gegenüber, die Verkehrsplaner/Bauingenieure) auf verschiedenen Wegen weiterentwickelt. Auch Albers diskutiert diese Entfernung der Stadtplaner vom systemanalytischen Vorgehen: „Der Planer muss seine Empfehlungen auf ein Modell der Wirklichkeit gründen, mit dem er [...] die Wirkungen der [...] vorgeschlagenen Maßnahmen simuliert“. Und weiter „[...] da solche Modelle erst durch Reduzierung von Komplexität gewonnen werden können, bleibt ihre Wirklichkeitsnähe (dies zumindest ist die Meinung vieler Stadtplaner, Anm.) fragwürdig“ (Albers 2001: 27). Hierzu muss aus erfahrungswissenschaftlicher Perspektive angemerkt werden, dass eine *auf die Zukunft gerichtete Tätigkeit* per definitionem nicht ausschließlich auf eine *beobachtbare* Wirklichkeit gerichtet sein kann, der Begriff „fragwürdig“ also darauf hindeutet, dass wesentliche Prinzipien der planerischen Informationsverarbeitung gerade von Architektur-Stadtplanern heute überhaupt nicht mehr angewendet werden.

Diese *Reduktion von Komplexität* ist nämlich für den Betreuer der Siedlungsentwicklung und speziell den Verkehrsmodellierer die einzige Methode, um die Entwicklung der Siedlungsstruktur, Veränderungen der Prozesse an den Einrichtungen, Änderungen bei den Lebensgewohnheiten sowie der Mobilität, und das alles unter Einbeziehen der Verkehrsmöglichkeiten überhaupt verstehen und nachvollziehen zu können (vgl. hierzu das Modellkapitel bei Kutter 2005). Man mag ja verstehen, dass vielen Planern gerade die Ergebnisse von solchen im menschlichen Verhalten begründeten, auf breiter statistischer Basis abgesicherten Simulationen nicht gut gefallen.⁸ Aber man kann sie schon gar nicht durch direktes Befragen der Betroffenen ersetzen. Man sollte deshalb die in den wesentlichen Teilen

⁷Nach Albers (2001: 27) gehören zum *wissenschaftlichen Bereich* der Planung die Datenerfassung, ihre Analyse, ihre Interpretation im Sinne eines theoretischen Zusammenhangs (Anm.: Modelltheorie) sowie die darauf gegründete Wirkungsprognose. Die weiteren Schritte Zielsuche, Entwurf und Bewertung von Alternativen sowie Entscheidung (und ggf. Implementierung) „[...] mögen im methodischen Vorgehen wissenschaftliche Elemente enthalten, gründen aber letztlich auf *Wertungen*“ (Albers 2001: 27). Diese Zweiteilung ist auch der Grund für das Artikelthema bei Heidemann (1971) „Über informative und normative Sätze in der Planung“.

⁸Kritikpunkt ist in vielen Fällen die sogenannte Auswirkungsanalyse für konzipierte Maßnahmen oder Maßnahmenbündel. Da der Verkehrsbereich dominiert ist von routinisiertem Verhalten – über längere Zeiträume ausgeprägte Gewohnheiten z. B. bei der Verkehrsmittelwahl – fallen die Effekte von Verkehrsinvestitionen (etwa beim ÖV), abgeschätzt in Anlehnung an Kenntnisse vom Realverhalten und darauf aufbauenden Verkehrsmodellen oft nur marginal aus. Alle Effekte darüber hinaus sind zwar wünschbar, aber ad hoc nicht realistisch und allenfalls längerfristig mit viel Bewusstseinswandel erreichbar.

erfahrungswissenschaftlich fundierte Planungsmethodik für die Siedlungsentwicklung keinesfalls zum „alten Eisen“ erklären, wenn Regionsentwicklung zukunftsfähig werden soll. Wesentlich wird allerdings sein, die heute oft nebeneinander agierenden Fachplanungen oder öffentlichen Institutionen in eine Gesamtplanung zu integrieren bzw. auf eine übergreifende Gesamtstrategie zu verpflichten. Denn es ist leider wenig nachhaltig, wenn planerische Bemühungen um eine Begrenzung der Automobilität bzw. der Verkehrsintensität von Raumstrukturen generell mit einer Wirtschaftsförderung konfrontiert sind, die darauf fixiert ist, die Wachstumspotentiale letztlich einzelner Kommunen zu verstärken (vgl. DIW 1995: 288).⁹

Im Rahmen einer groß angelegten Untersuchung der Chancen und Konsequenzen einer Fusion der Länder Berlin und Brandenburg – also letztlich der Installation einer potenten metropolregionalen Handlungsebene – wurde das Thema Verkehrsbewältigung mit den Komponenten „weniger transportintensive Strukturen“ (verkehrssparsame Raumstruktur) sowie „verkehrssparsame Verhaltensweisen“ bearbeitet (DIW 1995: 291 f.). Unter anderem wurde schon damals der dynamische Prozess aus Verkehrsmöglichkeiten und regionalen Raumentwicklungen sowie Steigerungen der Verkehrsnachfrage (die sogenannten „Teufelskreise“) thematisiert (und konkretisiert für Handlungsebenen, Planungsprozesse, Handeln von Verwaltungsebenen, Wohnungsbauförderung, Gemeindefinanzausgleich, Wirtschaftsförderung, etc.). Selbstverständlich wurde auch damals schon die regionale Ebene – also in dem Fall das fusionierte Bundesland – als gesamtverantwortlich erkannt, da die meisten der später bemängelten Verkehrseffekte der Regionalisierung durch das „Gegeneinander-Arbeiten“ von Kernstadt und Umland entstehen.

4 Darstellung der Entwicklungen von Raum und Verkehr

Ausgangspunkt einer systemanalytischen (modellierenden) Behandlung regionaler Raumentwicklungen ist zuallererst der Sachverhalt, dass überhaupt keine Entwicklung im Raum „von selbst“ geschieht. Bei dieser räumlichen Entwicklung ist das Wort von der „Alternativlosigkeit“ ebenso unpassend wie bei der Entwicklung der europäischen Finanzmärkte. In beiden Fällen erfolgt eine Naturalisierung der von Menschen gemachten gesellschaftlichen Verhältnisse.

Unterteilt man die Sachstrukturen im regionalen Raum in die räumlichen Strukturen der Nutzungen und die Komponenten der Verkehrserreichbarkeit, so sind beide von Rahmensetzungen der öffentlichen Hand abhängig; öffentliche Institutionen sind gewissermaßen für die Gestaltung dieser „materiellen Umwelt“

⁹Eine *Verkehrsfolgenprüfung* ist bisher nicht vorgeschrieben. Also interessieren sich die Wirtschaftsförderer im Umland nicht für die Verkehrsfolgen ihrer Umland-Gewerbegebiete in der Kernstadt; insbesondere kommen in Gewerbegebieten am Rand die Beschäftigten nicht aus den Randgemeinden, sondern aus der Kernstadt (freigesetzt von den ehemaligen Stadt-Standorten). Dies verursacht Auspendler (mit dem Auto), die überhaupt nicht wirtschaftlich mit einem ÖV versorgt werden könnten.

zuständig.¹⁰ Dies gilt auch dann, wenn beide – also räumliche Strukturen und Verkehrserreichbarkeit – teilweise durch individuelles Handeln oder individuelle Entscheidungen zustande kommen. Bei den Simulationen geht es also um die Abbildung von Standort- und Verkehrsentscheidungen in Kenntnis des individuellen Handelns *in Abhängigkeit* von den räumlichen Strukturen und der Verkehrserreichbarkeit *unter Einbeziehung* der planungsspezifischen Eingriffsmöglichkeiten (vgl. Abb. 5). Und dies ist schließlich der Ausgangspunkt der realwissenschaftlich fundierten *Auswirkungsanalyse*.

Dabei sollte man an dieser Stelle auch auf die lange diskutierte Streitfrage zwischen Ingenieuren und Sozialwissenschaftlern eingehen, ob denn die raumstrukturellen Differenzierungen der Verkehrsverflechtungen von siedlungsstrukturellen Entwicklungen bestimmt werden, oder ob sie letztlich doch nur auf individuellen Wünschen und Präferenzen beruhen. Offensichtlich ist dies eine Unterscheidung, die fast nur aus dem unterschiedlichen Selbstverständnis der beiden Disziplinen entsteht: Für den Problemlöser und Planer beantwortet sich die Frage nach der „Kausalität des Einflusses der Raumstrukturen auf die Mobilität“ (Scheiner 2013: 407) nämlich sehr schnell: Für den Planer ist es eben *kein großer Unterschied*, ob die Differenzen in der Verkehrsnachfrage zwischen unterschiedlichen siedlungsstrukturellen Lagen auf Kenngrößen dieser räumlichen Strukturen zurückgeführt werden können oder aber als „indirekter Ausdruck“ von „Wohn-, Mobilitäts- und Erreichbarkeitspräferenzen“ zustande kommen, die sich im Ergebnis aber gleichfalls in der Ausprägung von räumlichen Strukturen – mit entsprechenden Verkehrsfolgen – manifestieren.

In jedem Fall ist ja irgendein Planer oder eine öffentliche Instanz für die Entstehung der Raumstrukturen – der Nutzungen in Stadt und Region – verantwortlich (gewesen). Und für die Verkehrsplanung müssen schließlich vom Realweltforscher *die Unterschiede in der Verkehrsnachfrage* (in räumlicher Differenzierung, also abhängig von den Endergebnissen individueller Präferenzen) korrekt abgebildet werden. Hierfür wäre es allerdings eine wesentliche Verbesserung der Ausgangsbedingungen der Vorausschätzungen, wenn die erwähnten Präferenzen in entsprechenden Standortwahlmodellen längst ihren Niederschlag gefunden hätten und damit der Input der Simulationen (der Verkehrsverflechtungen) verbessert werden könnte.

Eine Kombination der Verkehrsschätzungen mit den diversen vorgelagerten raumbedeutsamen Veränderungen und Entscheidungen von Menschen und Institutionen (vgl. Abb. 5) wurde für die Metropolregion Berlin-Brandenburg schon 1990 im Bereich Personenverkehr modelltechnisch vorbereitet (vgl. Kutter und Mikota 1990). Die darauf basierenden Möglichkeiten einer Simulation der Verkehrsentwicklung wurden dann 1995 (vgl. Kutter 1995) dargestellt: Ausgangspunkt der

¹⁰Für den Planer ist nicht die Frage entscheidend, ob der Raum in den wissenschaftlichen Erklärungsversuchen die wesentliche Rolle spielt; vielmehr sind für ihn die materiellen/sächlichen Dinge (bisher) die einzigen Sachverhalte, die er bewusst und gezielt verändern kann, sie sind Gegenstand seiner Handlungen.

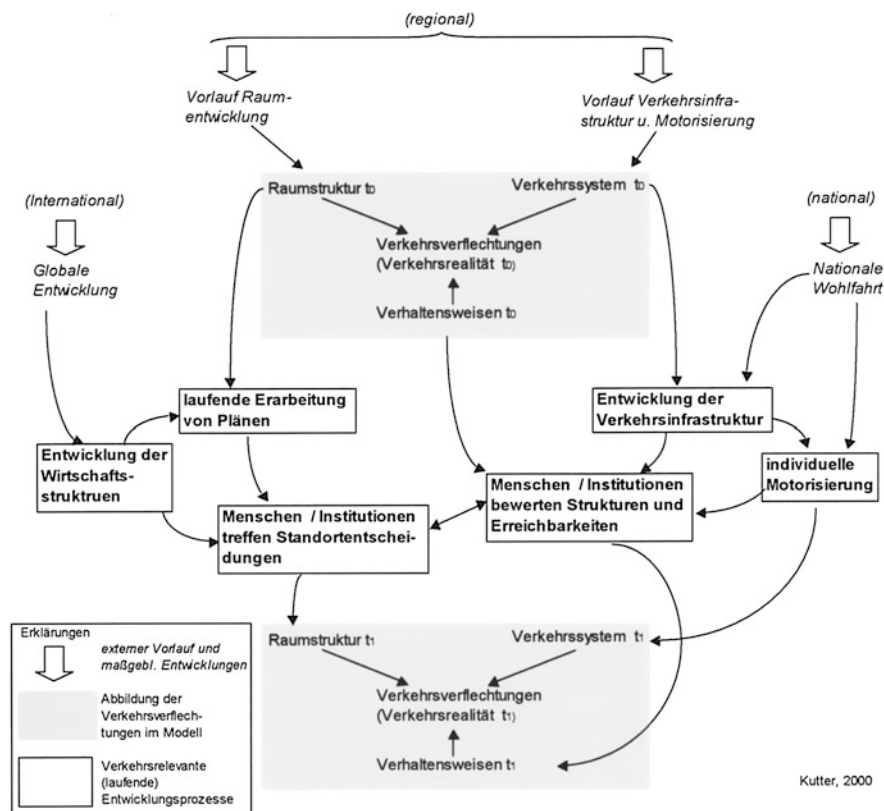


Abb. 5 Einordnung von Verkehrssimulationen in raumbedeutsame Entscheidungen, Entwicklungen und Planungen (Quelle: Eigene Darstellung)

Diskussion war die Berliner Wunschvorstellung einer Konstanz der Einwohnerzahl und insbesondere der Beschäftigtenzahlen auf der Fläche Berlins. Im Gegenszenario wurde angenommen, dass gewerbliche Beschäftigte zur Hälfte im Umland (200Tsd) angesiedelt werden und dass 250Tsd Berliner in das Umland abwandern (tatsächlich sind dies heute schon erheblich mehr). Selbst mit diesen moderaten Annahmen verursachen die „neu verteilte“ (Berliner) Modellbevölkerung sowie die (Modell-) Beschäftigten der gewerblichen Wirtschaft statt 28,2 km Berufsverkehr pro Beschäftigtem und Tag 37,0 km (+ 31 Prozent); dabei haben die Auspendler auf das 2,5-fache und die Einpendler um 80 Prozent zugenommen. Hierdurch verändert sich natürlich auch der Modal Split zugunsten des MIV. Nur am Rande erwähnt seien dabei die gleichfalls sehr viel höheren Verkehrsleistungen des Wirtschafts- und Güterverkehrs, der jetzt vorwiegend vom Umland/„Speckgürtel“ aus operiert, nachdem GVZ und Verteilzentren nur noch dort neu gegründet wurden.

Die Darstellung der Ausgangsbedingungen von Verkehrssimulationen für Zeithorizonte zusammen mit den anderen im Betrachtungszeitraum erfolgenden raumbedeutsamen Entscheidungen und Entwicklungen im Bereich „vor dem Verkehr“

(vgl. Abb. 5) macht darüber hinaus eines besonders deutlich: Die Heterogenität und Vielfalt der im Raum stattfindenden privaten und institutionellen Entscheidungen erlaubt es nicht, alle raumbedeutsamen Dinge bis zum einzelnen Verkehrserzeuger zurück zu verfolgen und dies dann auch entsprechend abzubilden. Wenn die Sozialforschung dies fordert (vgl. z. B. Scheiner 2013: 407), dann ignoriert sie die vielen notwendigen Vereinfachungen, die der Verkehrsplaner an solchen sehr wohl verfolgten hohen Ansprüchen im Verlauf von 30 Jahren „Verkehrsursachenforschung“ vornehmen musste, weil die Daten hierfür nicht vorlagen oder weil die Erhebungen oft weder reliabel waren noch valide Ergebnisse lieferten.¹¹

Eine erfahrungswissenschaftlich korrekte Abbildung der Entstehung von Verkehrsvorgängen muss nun einmal Hypothesen aufstellen, sie an Hand von sicheren und repräsentativen Daten überprüfen, um sie in „Gesetzmäßigkeiten“ (die selbstverständlich vereinfacht sind gegenüber der gesamten individuellen Verhaltensentstehung) zu verwandeln, mit denen man in der Planung dann arbeiten kann. Heterogenität und Vielfalt sind dabei zwar Ausgangsmaterial, aber weder vollständig erfassbar noch aussagefähig modellierbar. Und was beispielsweise die hochdifferenzierten speziellen Bedürfnisse betrifft, die sich heute immer zahlreicher beobachten lassen und auch die Forschungsdiskussion prägen, so muss man akzeptieren, dass eine wie auch immer geartete staatliche Vorsorge sich um die vollständige Befriedigung solcher Bedürfnisse nicht kümmern kann.¹²

Und wenn in diesem Zusammenhang von Scheiner (2013: 406) – neben der allgemein anerkannten „ability to get at“ – eine „ability to move“ eingefordert wird, kann man davor – mit Hinweis auf mögliche Rechtsansprüche der sozial Schwächeren auf Finanzierung von Automobilität – nur warnen. Im Übrigen ist der befragte Regionsbewohner bzw. Verkehrsteilnehmer noch weniger als der Planer in der Lage, die räumlichen und verkehrsbezogenen Veränderungen für den betrachteten Zeitraum (der ja in die Zukunft reicht) realistisch einzuschätzen. Und deshalb liefern Abstraktionen von dieser nicht vollständig erfassbaren Realität in der Regel die einzig möglichen, viel aussagekräftigeren Abbilder der Zukunft. Darüber hinaus gilt selbstverständlich auch, dass diese Komplexität im allgemeinen Wissensstand der Bevölkerung – zumindest ad hoc – nicht abrufbar ist (also auch kaum in so genannten „Beteiligungsverfahren“).

In ähnlicher Weise, wie oben für die Metropolregion Berlin-Brandenburg angedeutet, wurde für die Region Dresden mit sehr viel differenzierterer Datengrundlage

¹¹Dabei dürften die Schwierigkeiten bei Erhebungen (Datenschutz, Angst vor Datenklau, weniger feste Telefonanschlüsse, Verzicht auf „echte“ Befragungen durch Interviewer etc.) heute noch größer geworden sein. Vor allem ist es für die Planung ja nicht ausreichend, nur punktuell sehr spezielle und viele Informationen liefernde Untersuchungen (wie in Forschungen durchaus üblich) durchzuführen.

¹²Gleichwohl ist es sicherlich lohnend, über solche Bedürfnisse wissenschaftliche Untersuchungen anzustellen. Was aber soll ein Bezirksplaner in Berlin in „kiezigen“ Wohnlagen mit der Feststellung anfangen, dass Familien mit Kleinkindern hier zwar gern wohnen, aber bei Beginn der Schulpflicht der Kinder eine weit entfernte, „bessere“ Schule (ohne hohen Migrantenanteil) suchen oder den Kiez gleich per Umzug verlassen.

eine Raum-und-Verkehrs-Simulation für einen 15-Jahres-Zeitraum gerechnet (Kutter und Stein 1998). Abbildung 6 zeigt die Ergebnisse dieser Verkehrssimulation unter Einbeziehung der raumstrukturellen Veränderungen: Um den Anteil der räumlichen Entwicklungen herauszuarbeiten, müssen zunächst – simulativ – die Steigerungen der Verkehrserfordernisse aufgrund sozioökonomischer Entwicklungen isoliert werden: Eine um 28 Prozent höhere Motorisierung steigert die Kfz-km um 11 Prozent; mit der ersten Stufe der Anpassung der Pkw-Nutzung (an „westliche“ Gewohnheiten) kommen 8 Prozent hinzu; weitere 7 Prozent kommen hinzu, wenn sich das Verhalten vollständig an das West-Muster angleicht (gesamte Steigerung 29 Prozent, siehe die schwarzen Felder in Abb. 6).

Zählt man Anstieg der der Beschäftigung zur Sozio-Ökonomie, so liegt der Gesamteffekt ihrer Veränderungen bis heute bei 38 Prozent. Betrachtet man darüber hinaus die Gesamtentwicklung des regionalen Verkehrsbildes in der Region Dresden ausgehend vom Basiszustand 1995 – also unter zusätzlicher Berücksichtigung der Veränderung bei der Raumstruktur – so liegt die Steigerung der Kfz-km doppelt so hoch wie bei der Angleichung allein der sozio-ökonomischen Kenngrößen. 39 Prozent Verkehrssteigerung kommen aufgrund raumstruktureller Veränderungen hinzu; dabei wirkt die Raumstruktur beim Einkaufsverkehr mit 51 Prozent 2,5-mal so stark wie beim Berufsverkehr. Wie in der Simulation ermittelt, hätten durch Gestaltung der Raumstruktur – hierbei ging es um eine Konzentration der Siedlungsentwicklung auf die Umlandgemeinden vor allem im durch die Schiene erschlossenen Elbtal – in Kombination mit Verhaltensbeeinflussung 15 bis 20 Prozent dieser Verkehrssteigerungen vermieden werden können (siehe unterer Teil der Abb. 6).

5 Perspektiven der Planung von Siedlungsstruktur und Verkehr

Die skizzierten Prinzipien einer wissenschaftstheoretisch fundierten, auf Realsachverhalten gegründeten Siedlungsplanung – mit der darin integrierten Verkehrsplanung – erlangen besondere Bedeutung, wenn Nachhaltigkeit und Energieeffizienz wirklich ernst genommen werden sollen. Sehr im Widerspruch dazu stehen aktuelle Entwicklungen bei der Stadtplanung (vgl. hierzu Albers 2001: 30 ff.), bei denen nach jahrzehntelangem Experimentieren mit einer optimalen Stadtstruktur (von der „gegliederten und aufgelockerten Stadt“ zur „verdichteten und verflochtenen Stadt“, „Stadt der kurzen Wege“), sowie den Überlegungen zur planerischen Informationsverarbeitung nunmehr gar kein Konzept mehr angestrebt wird: Offensichtlich glauben heute viele, „[...] dass die Qualitäten der großen Stadt in ihrer Vielfalt, [...] ihrer ‚Undeterminiertheit‘ liegen“ und dass Strukturkonzepte umso weniger sachgerecht wären, „je mehr sich die Lebensformen in der multikulturellen Großstadt differenzieren“ (Albers 2001: 31). Im Gegensatz zur organisierten Moderne (20er-/30er-Jahre des vorigen Jh.) soll dies heute ein „postmodernes Denken“ zum Ausdruck bringen. Die Idee von „Stadt“ wird dabei gewissermaßen durch „Freiheit zur individuellen Entfaltung“ und von Seiten der Planung vorrangig durch Nachdenken über „Mobilitätskonzepte“ ersetzt.

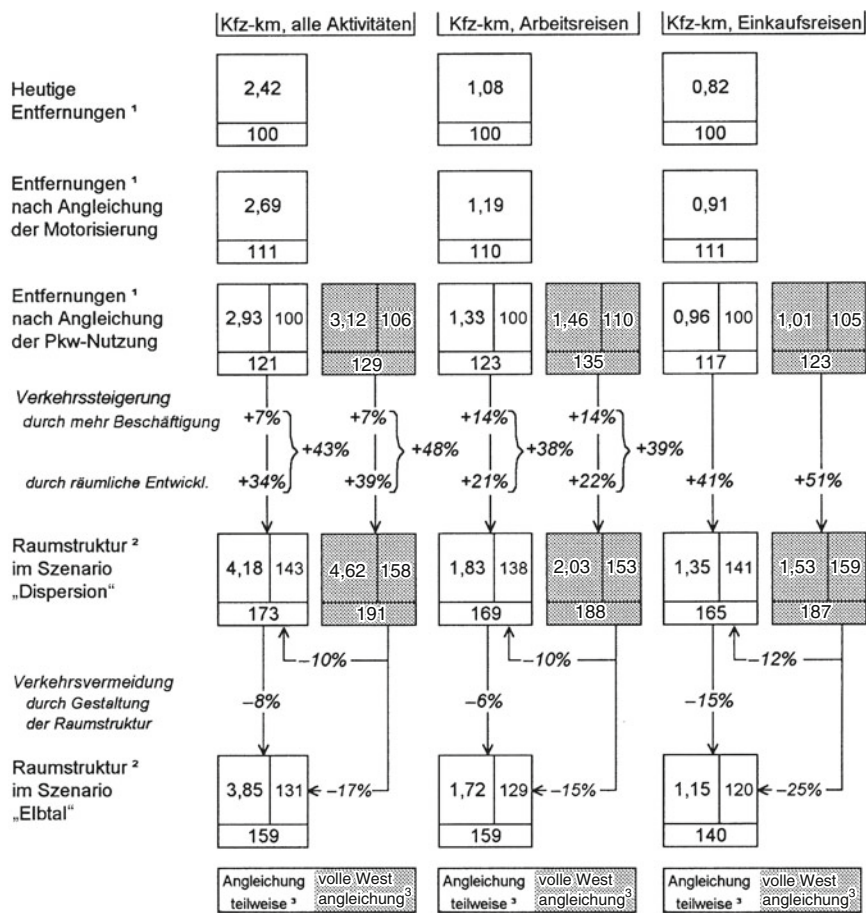


Abb. 6 Spezifizierung der sozio-ökonomisch und der raumstrukturell bedingten Verkehrssteigerungen und mögliche Minderungspotentiale (Quelle: Kutter und Stein 1998)

Mit einem Anspruch *Gestaltung von Siedlungsstruktur und Verkehrserreichbarkeit* muss man dieses Abdriften der Stadtplanung in fachkundige Begleitung der *Entwicklung von selbst* entschieden ablehnen. Eine solche Entwicklung mit den „oszillierenden Kreisen“ für sehr weit entfernte spezielle Aktivitäten, einer Reurbanisierung für Wohlhabende, der Gentrifizierung mit entsprechenden Verdrängungseffekten funktioniert nur mit individueller Verkehrsmobilität. Diese Entwicklung ist *nicht nachhaltig* und sie ist schon gar nicht *ohne fossile Mobilität* darstellbar. Der Verzicht der Siedlungsplaner auf Rahmensetzungen (z. B. *Strukturmodelle*) und einen klar strukturierten Planungsablauf gleichzeitig mit dem Propagieren der Vielfalt der Möglichkeiten und der „Undeterminiertheit“ gründet

ausschließlich auf der „Ersatzgröße“ Verkehrserreichbarkeit. Die gibt es natürlich nur mit preiswerter, fossiler Antriebsenergie. Deshalb markiert eine aktuelle „Zukunftsperspektive“ *postfossiler Immobilität* auch für die Leitstrukturen der Stadtplaner eine völlig neue Ausgangsposition, die sie bisher aber kaum zur Kenntnis nehmen.

Die vorstehende Kritik an den Disziplinen der Siedlungsplanung zielt insbesondere auf die zunehmende Abkehr von bewährten Prinzipien der Problemlösung (mit der „planerischen Informationsverarbeitung“, vgl. z. B. Kutter 2005: 272 ff.). Außerdem wird bemängelt, dass praktisch kaum noch Konzepte existieren für die räumliche Anordnung und die Spezifikation der Sachstrukturen (inhaltliche Rahmensetzungen) einschließlich ihrer Erreichbarkeit. Und so bleibt schließlich die entscheidende Frage, ob denn diese stringenteren Vorstellungen von Entwicklung einen gewissen Rückhalt in der allgemeinen Planungsdiskussion haben.

Für Wege aus dem siedlungsplanerischen Stillstand vermitteln Ergebnisse einer internationalen Konferenz über „Städtische Energien – Zukunftsaufgaben der Städte“ einige Hoffnungen. In einem Memorandum werden wesentliche Aufgaben einer zukunftsweisenden Stadtentwicklung sehr umfassend zusammengestellt (vgl. BMVBS 2012). Beispielfhaft seien hier erwähnt:

- Mehrfache Hinweise auf die Bedeutung von gemischten Nutzungen in Gebäuden und Quartieren für wenig mobile Bevölkerungsgruppen in Verbindung mit der zunehmenden Bedeutung von kurzen Wegen (vgl. ebd.: 3);
- Aktivitäten zur Ertüchtigung von Großsiedlungen, deren Vorteile ausdrücklich in ihrer (oft vorhandenen) Erschließung mit leistungsfähigem ÖV gesehen werden; komplementär wird Entwicklungsbedarf für nicht mehr nachgefragte monostrukturelle Gebiete mit Einfamilienhäusern erwähnt (vgl. ebd.: 4).

In der aktuellen Fachliteratur findet man allerdings bisher nur sehr selten solche Hinweise auf die Bedeutung der Großsiedlungen – insbesondere auch „Demonstrativbauvorhaben“ aus der Nachkriegszeit – für ein nachhaltiges Siedlungs- und Verkehrssystem. Aber bei einem Anspruch „Mobilität für alle“ (der ja im Prinzip Zugang für alle bedeutet) hat die Funktionsfähigkeit (bzw. die Reaktivierbarkeit) öffentlicher Verkehrssysteme in Großstädten bzw. Ballungsräumen eine entscheidende Bedeutung. Damit dies (bezahlbar) funktionieren kann, müssen bestimmte Prinzipien der *Stadt des Massenverkehrs* und auch bestimmte *Strukturkonzepte* gültig bleiben. Und genau deshalb brauchen wir wie in den 20er-Jahren des vorigen Jahrhunderts heute wieder ein Denken im Sinne der *organisierten Moderne*, erst recht beim Anmahnen der Nachhaltigkeit der Konzepte.¹³

¹³In einem Kapitel über „Verkehr und Daseinsvorsorge“ schildern Gegner und Schwedes (2014: 44ff) die Aufgaben des Staates mit der Daseinsvorsorge als Antwort auf die Grundprobleme des marktorientierten Systems (Marktversagen). Hinter dem amerikanischen „new deal“, dem Staatssozialismus im Ostblock, der Sozialdemokratie und der „organisierten Moderne“ der Stadtplaner stecken die gleichen Grundgedanken eines Schutzes der Bevölkerung vor grundlegenden Risiken. Gerade im Nachhaltigkeitsprinzip findet Daseinsvorsorge heute ihre zeitgemäße Begründung.

Einen ähnlichen Hinweis auf die Bedeutung von „Strukturmodellen“ bzw. die genauere Definition von Nutzungsmischungen und die Einbeziehung von Verkehrserreichbarkeiten findet man in einem Positionspapier der acatech (2012): Unter der Überschrift „Handlungsbedarf im gesellschaftspolitischen Gestaltungsprozess [...]“ (acatech 2012: 28–29) mahnen die Fachleute die integrierte Behandlung von Stadtentwicklung und Verkehrsmöglichkeiten (Verkehrserreichbarkeit) an. Dabei wird in Anlehnung an *alte Planungsprinzipien* die bessere Nahausstattung der Quartiere, die Zuordnung zu den Achsen des ÖV mit entsprechend besserem Modal Split erwähnt. Gefordert wird hier eine integrierte Behandlung von Raum-, Stadt- und Standortentwicklung, die den Anforderungen an Stadtqualitäten, Erreichbarkeiten, Umweltstandards sowie an Energieeffizienz genügt (vgl. ebd.: 29).¹⁴

In Ergänzung der städtebaulichen Anregungen bringt das Memorandum „Städtische Energien – Zukunftsaufgaben der Städte“ auch beim Mobilitätsthema eine für solche Konferenzen erstaunlich progressive Sichtweise. Dabei enthält der Begriff Mobilität (die „Mobilitätskultur“) den Personen- und den Güterverkehr gleichermaßen; spätestens mit dem Internethandel oder entsprechenden Dienstleistungen können ja auch Personen- und Wirtschaftsverkehr kaum noch getrennt untersucht und behandelt werden: Als Aufgabenstellung beschrieben wird „[...] eine *neue Mobilitätskultur*, die sich auf innovative Technik sowie eine neue Balance im Modal Split gründet; Ziel ist ein stadtverträglicher, multi- und intermodaler Verkehr. Neue Angebotsformen (Leihfahrräder, Car-Sharing) entstehen. Der sich abzeichnende Wertewandel unterstützt diese Entwicklung. Der Einsatz von alternativen Antriebsformen ist ein wichtiger Beitrag, wenn die Energie regenerativen Quellen entstammt. Der Güter- und Wirtschaftsverkehr muss stadtverträglich organisiert werden. Die über das Internet vermittelte Individualisierung der Warennachfrage erfordert eine innovative Neuorganisation der KEP-Dienste mit dezentralen Güterverkehrs- und Güterverteilzentren sowie mit kleineren, elektrisch oder hybrid angetriebenen Lieferfahrzeugen“ (BMVBS 2012: 3).

Auf der Energiekonferenz wird auch das „Elend mit der Spezialisierung“ angesprochen. Dies betrifft einerseits die Fachplaner. In ganzheitlichen Planungsansätzen ist eigentlich eine interdisziplinäre Zusammenarbeit von Architekten, Ingenieuren und Planern erforderlich (vgl. BMVBS 2012: 6 ff.). Andererseits sollte auch die öffentliche Verwaltung durch Überwindung der sektoralen Trennung von Städtebau, Infrastrukturplanung, Verkehrsplanung, Wirtschaftsförderung und Sozialplanung eine nachhaltige Stadtentwicklung ermöglichen. Die Allokation von Raumnutzungen ist nun einmal äußerst komplex und eine Vielzahl von

¹⁴Diese völlig anders als von der Mehrheit der heute mit Mobilität befassten Forscher hergeleitete Argumentation erinnert stark an die zwei Argumentationslinien der Enquete-Kommission „Schutz der Erdatmosphäre“ (20 Jahre zuvor), bei denen die umfassende, systemische Sicht dem Minderheitenvotum der Opposition vorbehalten war. Aber auch für die dies Votum „tragende SPD“ hielt die relativ autokritische Argumentation damals nur so lange, bis 1994 der niedersächsische Ministerpräsident Schröder mit autofreundlichen Aussagen in den Wahlkampf zog (vgl. das Votum der EK-Minderheit in EK-Klima 1994).

Tab. 2 Vielfältige Akteure bei der Allokation von Raumnutzungen (Quelle: Eigene Darstellung)

	spezielle Akteure bei einzelnen Raumnutzungen	Handeln und „indirektes Handeln“ der öffentlichen Hand
Allokation von Raumnutzung generell		ordnungsrechtliche Rahmenbedingungen, Programme, Pläne, Konzepte
Allokation der einzelnen Raumnutzungen:		
„Wohnen“	private Haushalte Immobilienwirtschaft (Bodenmarkt) Wohnungsbauunternehmen Finanzdienstleister, Banken (Arbeitgeber)	Erschließung von Flächen, ÖPNV Wohnungsbauförderung Abschreibungsmöglichkeiten (Konkurrenz der Kommunen) (kommunaler Finanzausgleich)
„Arbeiten“	Wirtschaftsunternehmen öffentliche Institutionen	Erschließung von Flächen, ÖPNV Wirtschaftsförderung (Konkurrenz der Kommunen)
„Zentrale Einrichtungen“	Handel Dienstleistungen Immobilienwirtschaft (Bodenmarkt) Finanzdienstleister Konsumenten / Kunden	Erschließung von Flächen Verkehrserreichbarkeit - insbes. „Parken“ ÖPNV (Konkurrenz der Kommunen)

Akteuren – einschließlich der verschiedenen Ressortinteressen bei „öffentlichen Händen“ – argumentiert und handelt teilweise gegeneinander. Beispielhaft sind in Tab. 2 für die Flächen- (Raum-)Nutzungen „Wohnen“, „Arbeiten“ sowie für Einkaufseinrichtungen die verschiedenartigen an der Investitions- und Bautätigkeit beteiligten Akteure aufgeführt.

Wie die Tab. 2 zeigt, ist die öffentliche Hand – neben der Verantwortung für die Planung selbst – mit vielen ordnungsrechtlichen und finanziellen (steuerlichen) Rahmenbedingungen sowie der Schaffung von infrastrukturellen Voraussetzungen an der Entwicklung von Raumnutzungen beteiligt. Die dabei auftretenden Interessenkonflikte können nur durch ein starkes und methodisch ausgefeiltes „raumbetreuendes“ Planungsprinzip aufgelöst werden.¹⁵

Ein besonders anschauliches Beispiel für die dringend notwendige integrierte Betrachtung von unterschiedlichen Aspekten bei raumbedeutsamen Entscheidungen – hier aus der Sicht der individuellen Entscheider – ist die gemeinsame Betrachtung von Kosten für die Hausanschaffung und Mobilitätskosten an Standorten in Stadtrandlagen und im Umland (vgl. Abb. 7). So steigen die

¹⁵Insbesondere bei Einrichtungen des Handels gehörte dazu eine umfassende Verkehrsfolgenberechnung; dieses Abprüfen (mit Modellsimulationen) könnte beispielsweise auch die Einflüsse auf die räumliche Verteilung der Kaufkraftströme umfassen - so etwas wäre mit den heute verfügbaren Simulationsmodellen gut möglich.

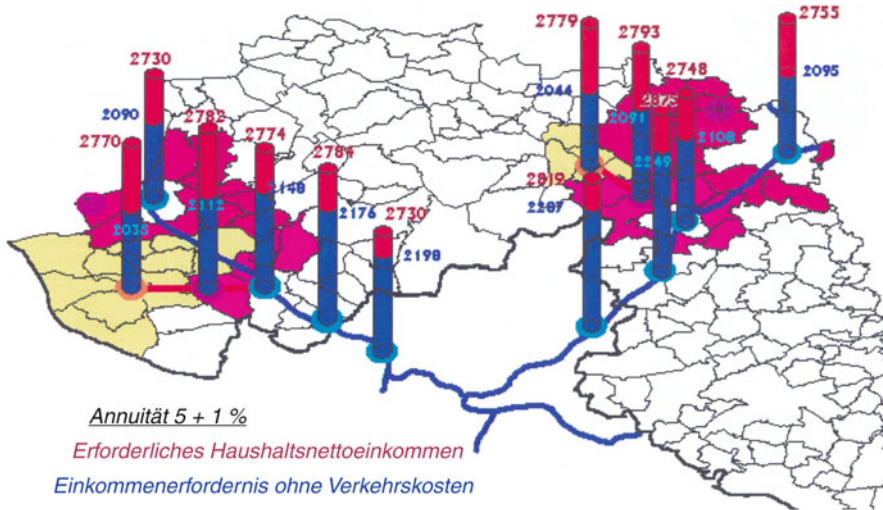


Abb. 7 Lageabhängige Ergänzung von Wohn- und Verkehrskosten am Beispiel von Einfamilienhäusern in der Region Hamburg (Quelle: Kim 2003)

Auto-Distanzen und der Zwang zu weiterer Motorisierung mit der Entfernung vom Zentrum enorm an und kompensieren die Kostenvorteile beim Grundstückserwerb dann vollständig. An Beispielrechnungen für Einfamilienhäuser im Raum Hamburg wurde dieser Zusammenhang schon vor etwa 10 Jahren erstmals aufgezeigt (siehe Abb. 7).

Für Berlin und Umland wurde jüngst eine Studie mit ähnlichen Inhalten vorgestellt (vgl. SenStadtUm 2013). Für den Erwerb von Eigentum (etwa 100 qm, Häuser und Wohnungen) lagen die monatlichen Kosten zwischen 1.000 und 1.600 €; dem standen Mobilitätskosten (2 Erwachsene, 1 Kind, alle Verkehrsmittel) zwischen knapp 450 und über 700 € gegenüber – dabei traten Pkw-Fahrleistungen zwischen 10 und über 45 Fzkm/Werktag auf. Besonders bemerkenswert ist, dass bei Mietwohnungen (etwa 80 qm) die Miete im Mittel 760 € pro Monat beträgt, die Mobilitätskosten dagegen mit 550 € fast drei Viertel (!) der Miete betragen. Da das Mietniveau über alle Lagen (Edellagen bzw. Edelobjekte ausgenommen) nur wenig variiert (teurere nur 20 Prozent über preiswerteren Wohnlagen), die Mobilitätskosten dagegen (außen) bis zu zwei Drittel höher sein können, folgt daraus: Der größte Teil des Berliner Stadtgebietes (insbesondere Berliner Altbauquartiere) ist bei der Summe der Wohn- und Mobilitätskosten preiswerter als alle Umlandstandorte!

Die Forderung, sich mehr als in letzter Zeit praktiziert ressortübergreifend um die Lebensräume kümmern zu müssen, bezieht sich vor allem auf die allzu deutlichen Mängel der „gelaufenen“ Regionalisierung von Lebens- und Wirtschaftsabläufen. Jedenfalls brauchen wir auf der heute schon erreichten Stufe der verkehrsgestützten Entwicklung eine *neuartige Lebensraumplanung*. Denn die in neuer räumlicher Dimension entstandenen Stadtregionen erfahren keine optimale

räumliche Planung. Liegt das etwa an einem Mangel stadtregionaler Planung? Schon wegen der Ausdehnung über die Stadtgrenzen hinaus haben logischerweise Raumordnung und Geographie an Einfluss gewonnen. Woher aber kommen diese Disziplinen, was will denn eigentlich ursprünglich die *Raumordnung*? Laut Brockhaus (2000) ist Raumordnung „koordinierende Vorsorge für eine geordnete, den Gegebenheiten der Natur und dem öffentlichen Interesse entsprechende, planmäßige vorausschauende Gesamtgestaltung des Landesgebietes oder einzelner Landesteile [...]“. Geht man hiervon aus, so wird schnell klar, warum die in früheren Jahren für Raumordnung oder Landesplanung zuständigen Fachleute für eine „Stadtregion“, die ja im Prinzip eine in der Fläche ausgeweitete Stadt ist, kaum mit stadt- und verkehrsplanerischen Lösungen vertraut sind.

Wenn die bisher in Stadt und Umland getrennt und eher zufällig zustande gekommenen Zuständigkeiten nur suboptimal wirken, warum sollte man dann nicht (für die Region) anknüpfen an der früheren Zusammenarbeit von *Städtebau* und *Stadtbauwesen*, die beide als Verantwortliche für Stadtplanung (Flächennutzungsplanung) sowie Verkehrsplanung und Infrastruktur-Bereitstellung auch der praktischen Umsetzung verpflichtet waren (Baufakultäten der Technischen Universitäten). Handlungsebene müsste dabei natürlich die *Region* als *heute aktueller Lebensraum* sein. Die notwendige Diskussion für eine bessere Zukunftsplanung in Lebens- und Wirtschaftsräumen muss dabei weit vor der Praxis an den Ausbildungs-Curricula ansetzen – Interdisziplinarität ist dabei sicherlich wichtiger als jemals zuvor.

Diese „Renaissance der Planung“ und die Installation einer starken stadtregionalen Planung sind umso wichtiger, als umfrageabhängige Politikgestaltung („Umfrage-Demokratie“) oder vordergründige Einbeziehung von Betroffenen bei Planungsverfahren kaum allein eine objektive Lösungssuche befördern können. Und im Bereich Wohnstandortwahl oder Mobilität kann man die Bürger selbstverständlich nicht nur nach ihren privaten Wünschen befragen, um damit dann die objektive Lösungssuche in einem Planungsprozess zu ersetzen. Bürger und Politiker tendieren dazu, bei ihren Entscheidungen das Hier und Heute in den Vordergrund zu stellen. Jegliche Art von kurzfristiger Betrachtung ist aber für die Suche nach Problemlösungen für stadtregionale Strukturen, die in ihrer Funktionalität auch noch von einiger Dauerhaftigkeit sein sollen, völlig ungeeignet!

6 Fazit

Mobilität und Transport ergeben sich aus der Notwendigkeit von räumlichen Verflechtungen; hinter denen wiederum stehen Vorgänge von Wertschöpfung und „Gesellungsweisen“ in gegebenen räumlichen Konstellationen, die sich in einem Gegenüber von Einrichtungen im Raum und Verkehrserreichbarkeit ergeben. Momentan vorhandene Konstellationen – also der Gegenstand von Realweltforschung – haben sich allerdings in mittel- bis langfristigen Prozessen herausgebildet. Gerade dies gibt den Strukturen ein enormes Beharrungsvermögen, erschwert Veränderungen also generell. Wenn deshalb heute festgestellt wird, dass Mobilität

den Menschen scheinbar über alles geht, so ist dies nur der äußere Anschein: Aufgrund der historischen Prozesse ist individuelle Mobilität oft gar nicht freiwillig, sondern ein Sachzwang. Viele kleine Entscheidungen im Laufe der Zeit gegen die Siedlungsstruktur mit direkter oder geplanter Erreichbarkeit waren letztlich eine große Entscheidung für die verkehrsgestützte und später dann individuelle Erreichbarkeit, die teilweise auch „Zwangsmobilität“ sein kann. Und deshalb greifen Maßnahmen, die erst ansetzen, wenn der Verkehr sich bereits auf der Straße befindet, zu kurz. Gestaltung erscheint vielmehr nur dann möglich, wenn auf das Gesamtsystem eingewirkt wird. Voraussetzung hierfür wären entsprechend umfassende, „systemische“ Realweltforschung („systematische, akteursorientierte Politikfeldanalyse“), aber auch die Entwicklung von wirksamen akteursorientierten Instrumenten für die Problemlösung. Da die Kernbedeutung der regionalen Lebensräume in etablierten Verwaltungsebenen keine Entsprechung findet, müsste das politische Mehrebenensystem – genauso wie die Finanzverteilung – vollständig umgestaltet werden.

Der hier herausgearbeitete Problembereich Siedlungsstruktur und Verkehr befasst sich überwiegend mit den in stadtreionalen Lebensräumen entstehenden Notwendigkeiten für *privaten Verkehr* – also dem Gesamtkomplex aus individuellen Standortwahlen und den Zielwahlen (für Tätigkeiten) und der Verkehrsdurchführung im täglichen Leben. Neben diesem „Alltagsverkehr“ (vgl. hierzu Holz-Rau und Sicks 2013) gibt es natürlich die Fernreisen, die aufgrund ihrer viel größeren Distanzen zu Verkehrsarbeit und Energieverbrauch maßgeblich beitragen dürften. Eine der wenigen hierzu vorliegenden Gesamtbetrachtungen zeigt dann allerdings, dass der Verkehrsaufwand der Alltagswege mit 10.800 km/Jahr durchaus größer ist als der Verkehrsaufwand der Fernreisen mit 8.350 km/Jahr (vgl. ebd.: 22).¹⁶ Stellt man hierfür eine Energieverbrauchsbetrachtung an, so liegt der Energieverbrauch – und damit die Umweltbelastung – für die Alltagswege bei 27.500 MegaJoule/Einwohner und Jahr, für die Fernreisen dagegen „nur“ bei 12.600 MJ/Einwohner und Jahr.¹⁷ Man befasst sich also mit knapp 70 Prozent des Energieverbrauchs im Personenverkehr, wenn man das Maßnahmenfeld Siedlungsstruktur und Verkehr in den Fokus stellt. Für die gut 30 Prozent verbleibenden Energieverbräuche im Fernverkehr kann die skizzierte Strategie allerdings kein Muster sein: Es müssten völlig andersartige Diskussionen (Preise?) geführt werden, wenn man in diesem Bereich von Freizeit und Urlaub etwas ändern wollte.

Zusätzlich gibt es in den Stadtregionen noch den stark zunehmenden Personenwirtschafts- und Güterverkehr, der in Folge von Internet-Diensten (teilweise also

¹⁶Um die für Stadtregionen typischen Werte zu erhalten wurden die Angaben (aus „Mobilität in Deutschland 2008“) für alle Großstädte (über 100Tsd Einwohner) zusammengefasst; bei diesen großen Städten kommen Fernreisen häufiger vor als bei kleineren Orten, der Alltagsverkehr wird also eher unterschätzt.

¹⁷Der spezifische Energieverbrauch (Primärenergie) wurde für den Personenverkehr nach Tabelle A-1 (EK-Klima 1994: 347 f.) unter Berücksichtigung einiger neuerer Entwicklungen geschätzt. Dabei ergaben sich 2,55 MegaJoule/ Perskm für den Alltagsverkehr und 1,51 MegaJoule/ Perskm für die Fernreisen.

der Neudefinition von privaten raumbedeutsamen Aktivitäten) zunehmend mit dem Privatverkehr verflochten ist (vgl. Wermuth in Kap. IV.1 dieses Bandes: ► [Personenwirtschaftsverkehr: Die empirische Analyse eines unterschätzten Teils des Straßenverkehrs](#)). Da dieser Wirtschafts- und Güterverkehr Bestandteil von Wertschöpfungsstrukturen ist, muss er allerdings nach anderen Prinzipien gestaltet werden als die stark vom sozio-technischen System Automobilität geprägte private Mobilität.¹⁸ Dabei ist ein Wertschöpfungssektor Transport am ehesten einer „pre-tialen Lenkung“ zugänglich. Andererseits ist europaweit eine entsprechende Preispolitik noch viel schwieriger durchzusetzen als für den deutschen Teilraum. Denn bezüglich der Wirtschaftsverkehrsentwicklung gilt uneingeschränkt: Verkehr erleichtert die (internationale) Arbeitsteilung – und dies erklärt die Entwicklung von Logistik und Transport, wenn die Arbeitskosten um ein Mehrfaches bedeutsamer sind als die Transportkosten. Die kontinentale Erreichbarkeit mit dem Lkw – der maßgeblichen Grundlage für die europäische Wirtschaftsverflechtung – zu erschweren, wäre auch nur im europäischen Konsens möglich, wobei eine solche „Fernverkehrseinschränkung“ im heutigen Europa völlig unrealistisch erscheint und wohl auch kaum im Interesse der Exportnation Deutschland liegt.

Literatur

- acatech - Deutsche Akademie für Technikwissenschaften, Hrsg. 2012. *Menschen und Güter bewegen – Integrierte Entwicklung von Mobilität und Logistik*, acatech POSITION. München. www.acatech.de.
- Albers, Gerd. 2001. Zur Rolle der Theorie in der Stadtplanung. In *Wer plant die Stadt, wer baut die Stadt*, Hrsg. Deutsche Akademie für Städtebau und Landesplanung, Bericht 2000, 12–34. Berlin.
- Brockhaus in einem Band. 2000. Leipzig.
- BMVBS - Bund. Min. für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Hrsg. 2012. *Memorandum „Städtische Energien – Zukunftsaufgaben der Städte“*, Konferenz 12.10.2012 unter Stadt und Land/ Städtische Energien/ Memorandum. www.bmvbs.bund.de.
- Enquete-Kommission „Schutz der Erdatmosphäre“. 1994. *Mobilität und Klima*. Bonn.
- DIW - Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung. (1998 und 2005/6): *Verkehr in Zahlen*, Hrsg. BMV/ BMVBS, Bonn.
- DIW - Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung. 1995. *Wirtschaftliche Aspekte einer Vereinigung der Länder Brandenburg und Berlin*, Beiträge zur Strukturforchung, Heft 157, Berlin.
- Gegner, Martin, und Oliver Schwedes. 2014. Der Verkehr des Leviathan. Zur historischen Genese des städtischen Verkehrs im Rahmen der Daseinsvorsorge. In *Öffentliche Mobilität. Perspektiven für eine nachhaltige Verkehrsentwicklung*, Hrsg. Oliver Schwedes, 47–68. Wiesbaden.
- Gutsche, Jens-Martin, und Eckhard Kutter, Hrsg. 2006. *Mobilität in Stadtregionen – Akteursorientierte Planungsstrategien*. Berlin.
- Harris, Britton. 1965. The Limits of Science and Humanism in Planning, *Journ. of the American Inst. of Planners*, XXXIII, 324–335.

¹⁸Hierbei stimmt es allerdings zuversichtlich (vgl. Kutter 2012), dass bei der Entwicklung des Güter- und Wirtschaftsverkehrs entgegen allen Prognosen der 1990er-Jahre bis heute schon sehr viel mehr technischer Fortschritt, aber auch logistische Verbesserungen im Sinne von Energieeffizienz erreicht werden konnten.

- Heidemann, Claus. 1971. *Über informative und normative Sätze in der Planung*, Stadtbauwelt 1971, 292–295.
- Holz-Rau, Christian, und Kathrin Sicks. 2013. *Stadt der kurzen Wege und der weiten Reisen, Raumforschung und Raumordnung* 71, 15–31.
- Kalter, Frank, Matthias Lenz, und Walter Vogt. 2002. Wer Straßen und Schienen sät, wird Verkehr ernten? In *Internationales Verkehrswesen*, Heft 12: 593–597.
- Kim, Sung-Gil. 2003. *Beeinflussung der Wohnstandortentscheidung durch die Anreizstrategie „Location Efficient Value“*, Dissertation, TUHH.
- Kutter, Eckhard. 1995. Berlin braucht umfassendes Konzept für die Siedlungs- und Verkehrsentwicklung. In *Wochenbericht des DIW*, Nr. 9/95, 199–208.
- Kutter, Eckhard. 2005. *Entwicklung innovativer Verkehrsstrategien für die mobile Gesellschaft*, Berlin.
- Kutter, Eckhard. 2010. Postfossile Mobilität und Integrierte Verkehrsplanung, Verkehr und Technik, Heft 8, 271–274.
- Kutter, Eckhard. 2012. Ohne Verkehrspolitik gibt es keine Verkehrsgestaltung. In *Verkehr und Technik*, Heft 10 und 11, 363–367 und 399–403.
- Kutter, Eckhard, und Axel Stein. 1998. Minderung des Regionalverkehrs. In *Forschungsberichte des BBR*, Heft 87, Bonn.
- Kutter, Eckhard, und Hans-Joachim Mikota. 1990. *Weiterentwicklung des Personenverkehrsmodells Berlin*, Gutachten (Typoskript), Berlin.
- Lehner, Friedrich. 1963. *Siedlung, Wohndichte, Verkehr*, Schriftenreihe für Verkehr und Technik, Heft 17.
- Scheiner, Joachim. 2013. Mobilitätsforschung contra Verkehrsplanung? In *Verkehr und Technik*, Heft 11, 403–409.
- SenStadtUm. 2013. – *Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt* - Pressestelle - (24.05.2013): Wohnen am Stadtrand und im Umland oft mit höheren Mobilitätskosten verbunden (Grundlage ist ein Gutachten des Büros Gertz, Gutsche, Rümenapp „Stadtentwicklung und Mobilität“, Hamburg). Berlin.