

# Verkehr(ter) Raum. Does space matter?

## Ein Disput

Joachim Scheiner ■

### Die Angst der Geographie vor dem Raum.

Anmerkungen zu einer verkehrswissenschaftlich-geographischen Diskussion und zur Rolle des Raumes für den Verkehr

Zusammenfassung: In dem Beitrag wird die These entwickelt, dass in der Folge der sozial-geographischen Diskussion um den Raumbegriff eine Vermischung ontologischer und historisch-empirischer Argumente stattfindet, die in empirischen Studien zu einer systematischen Unterschätzung der Bedeutung räumlicher Rahmenbedingungen für das Handeln führt. Von zentraler Bedeutung für die Fehlinterpretation ist die mangelnde Unterscheidung zwischen dem abstrakten Raum als Begriff und dem Raum, wie er in der Raum- und Verkehrsplanung verstanden wird: als Verteilung von Siedlungs- und Infrastruktur, aber auch Sozialstruktur, d. h. als bereits 'gedeuteter Raum'. Die Folge ist eine Fehlbeurteilung raumplanerischer Konzepte, etwa des Leitbildes 'Stadt der kurzen Wege'. Dies wird am Beispiel einiger verkehrsgeographischer Arbeiten von Bahrenberg und Albers über Pendlerverflechtungen in der Region Bremen gezeigt.

*„A bell is a cup“ (LP-Titel, Wire, 1988)*

In den neunziger Jahren hat sich in der deutschsprachigen Geographie eine breite Debatte um den Begriff des Raumes sowie dessen Rolle für das menschliche Handeln entwickelt, ausgelöst vor allem durch die Arbeiten Benno Werlens. Obwohl innerhalb der Geographie auch weiterhin teilweise 'business as usual' betrieben wird, hat sich doch zumindest die Sozialgeographie mit dieser Diskussion stark verändert. Die früher zum disziplinären Standardrepertoire gehörige Hypostasierung der Landschaft, später des chorologischen Raumes hat einer kritischen, zuweilen überkritischen Distanz zu 'raumzentrierten' Sichtweisen Platz gemacht. Diese Distanz dominiert mittlerweile weite geographische Kreise und hat auch Fachvertreter erreicht, die in den siebziger bis achtziger Jahren zu den Vertretern einer (aus heutiger Sicht) eher konformen Anthropogeographie zählten.

In dieser Debatte mischen sich ontologische und historisch-empirische Argumente. Deren Vermischung – so die hier vertretene These – führt zu einer Fehleinschätzung der Bedeutung räumlicher Strukturen, die das Ausmaß einer Angst der Geographie vor dem Raum annimmt. Im vorliegenden Text wird dies vorwiegend anhand einiger Texte von Gerhard Bahrenberg und seiner Mitarbeiterin Kerstin Albers gezeigt.<sup>1</sup> Zunächst soll jedoch der Kontext angerissen werden: die von Bahrenberg thematisierte verkehrswissenschaftliche Diskussion sowie der angesprochene sozialgeographische Diskurs.

Das Ziel dieses Beitrags ist es,

1. auf der Basis der Kritik von Bahrenbergs Texten zu zeigen, dass dieser – resultierend aus einem spezifischen Raumverständnis – die Bedeutung räumlicher Strukturen für das Verkehrshandeln stark unterschätzt, und daraus
2. die These herzuleiten, dass die Geographie nicht auf den Rekurs auf materielle räumliche Strukturen verzichten kann, sofern sie auf bestimmte Problembereiche anwendbares Wissen produzieren will. Zu diesen Problembereichen zählt die räumliche Mobilität in Form der Alltagsmobilität (Verkehrshandeln) und der Wohnstandortmobilität.

Die Geographie könnte im Gefolge von Ergebnissen der Raumthediediskussion die Neigung entwickeln, sich aus raum- bzw. verkehrsplanerischen Fragestellungen auszuklinken. Ob dies wünschenswert ist, mag jede(r) selbst entscheiden. Dies soll selbstverständlich nicht heißen, dass die Diskussion als solche dieses Ausklinken zur Folge hat.

## **1 Verkehrswissenschaftliche Raumversessenheit und geographische Raumvergessenheit**

### *1.1 Verkehrswissenschaftliche Diskussion*

Die klassische Verkehrswissenschaft ist ingenieurtechnisch ausgerichtet und betrachtet Verkehr weitgehend immanent und als unabhängiges Phänomen, möglichst ohne Bewertung, „unideologisch“ (Kommission Verkehrsinfrastrukturfinanzierung 2000, 16). und „frei von moralisierenden Zielsetzungen“ (Axhausen 1998, 13): ein als gegeben gesetztes Bedürfnis, das durch planerische Maßnahmen zu befriedigen ist. Die Verkehrswissenschaft weist somit eine Tendenz zur unhinterfragten Akzeptanz des Verkehrsgeschehens auf, bei gleichzeitiger Ausklammerung der Gründe für Verkehr. Nach dieser Auffassung gibt es auch keinen unnötigen Verkehr (ebd.). Methodisch äußert sich dies in einer unübersehbaren Bevorzugung des Messens und ‘Fakten’sammelns vor dem Erklären (ganz zu schweigen vom Verstehen).

Diese Darstellung gilt heute jedoch nur noch für einen Teil der Verkehrswissenschaft. In anderen Teilen beschäftigt man sich intensiv mit der Frage nach den Gründen und sozialen Differenzierungen der Mobilität.<sup>2</sup>

So werden – entgegen einer Planungsideoogie, die Infrastrukturmaßnahmen stets an der tatsächlichen oder prognostizierten Bedarfsentwicklung ausrichtet – bereits seit den siebziger Jahren Verkehrsuntersuchungen durchgeführt, die nach siedlungsstrukturellen

und sozialen Ursachen von Verkehr fragen (Kutter 1973) und aus deren Variation, soweit sie planerisch beeinflussbar sind, Verhaltensänderungen erzielen wollen. In der Regel geschieht dies in jüngerer Zeit im Hinblick auf die Vermeidung von Verkehr sowie seine Verlagerung auf umweltverträgliche Verkehrsmittel. Der Begriff der 'Ursache' kommt dabei nicht von ungefähr, steht doch auch hinter dieser Denkweise die Annahme einer Ursache-Wirkungs-Relation für das Verkehrsverhalten und damit für menschliches Handeln. Danach haben nicht Personen Gründe für ihre Verkehrsnachfrage, sondern ihr Verhalten stellt eine Wirkung bestimmter Ursachen dar, ist mithin kausal bestimmt. Da die Annahme der Determination im strengen Sinn nicht haltbar ist, weil sonst Personen unter gleichen Ausgangsbedingungen ein identisches Verkehrsverhalten aufweisen müssten, wird auf Wahrscheinlichkeitsmodelle zurückgegriffen (vgl. zur Kritik Scheiner 2000, 34ff). Zu verstehen ist dies vor dem Hintergrund der praktisch-technischen Aufgaben der Verkehrsplanung, für die bestimmte Vereinfachungen unvermeidlich sind: Eine großräumige, quantifizierte Verkehrsprognose ist nur unter Rückgriff auf Strukturdaten möglich.

Die sozialen 'Ursachen' sind dabei bisher reduziert auf das Standardrepertoire demographischer und sozialstruktureller Analysen. Erst in jüngster Zeit wird dieses Repertoire unter Rückgriff auf die Lebensstil-Diskussion erweitert um Aspekte von 'Mobilitätsstilen' und Milieus (Scheiner 1997 und 1998, Götz/Jahn/Schultz 1998, Hunecke 1999, Wulfhorst et al. 2000) sowie um Zusammenhänge mit Wohnstandortentscheidungen (Stadtleben 2000, Geier/Holz-Rau/Krafft-Neuhäuser 2001, Scheiner 2002).

Wesentlich vertiefter wurden bisher jedoch räumliche Aspekte untersucht. Dabei wird versucht, Verkehrsaufwand und Verkehrsmittelnutzung aus siedlungsstrukturellen, (vermeintlich) objektiven Gegebenheiten zu erklären, etwa in der breiten Debatte um Verkehrsvermeidung und Stadt der kurzen Wege (Holz-Rau/Kutter 1995, Kutter/Stein 1996, Brunsing/Frehn 1999, Sieber 2000).

In dieser Diskussion ist eine Tendenz zur 'Raumversessenheit', zur Determinierung des Verkehrs durch Siedlungsstrukturen nicht zu übersehen. Zu verstehen ist dies aus der Rolle der Raum- und Verkehrsplanung, die sich mit der 'konkreten' gebauten Welt wesentlich leichter tun als mit 'abstrakten' Sozialstrukturen, und aus dem Bezug zur gebauten Welt ihre Selbstlegitimation nehmen: Straßen und Häuser lassen sich planen und verwirklichen, Sozialstrukturen nicht oder nur sehr begrenzt. Allerdings ist diese Schiefelage nicht eine explizit verkehrswissenschaftliche, denn die Geographie fällt hier keineswegs aus dem Rahmen (Kagermeier 1997).

Diese geradlinige Denkweise löst sich allerdings langsam auf bzw. wird zunehmend differenzierter gesehen, kommen doch immer mehr Zweifel daran auf, dass sich durch eine gebaute Stadt der kurzen Wege tatsächlich kurze Wege produzieren lassen (Hesse 1999). Zunehmend wird die Loslösung individuellen räumlichen Handelns von seinen Umgebungsbedingungen, den (vermeintlichen) Vorgaben und Restriktionen der Siedlungs- und Infrastruktur – allgemein: der gebauten Welt – konstatiert. Man erkennt, dass die Vorzüge einer funktionalen Mischung im Alltag nicht unbedingt genutzt werden. Eine Konsequenz

daraus ist das Erproben flexibler organisatorischer (statt infrastruktureller) Konzepte (Holz-Rau et al. 1999, Holz-Rau/Kutter 1995).

Es versteht sich, dass eine solche Sichtweise dem Raumplaner, und erst recht dem Verkehrsplaner, schwer fällt, muss sie doch zu einer kritischen Einschätzung der Potenziale einer Raumplanung führen, die sich primär infrastruktur- oder objekt-orientiert versteht, wie dies für die Verkehrsplanung in starkem Maße gilt – auch wenn inzwischen eine generelle Tendenz zu einer ‘weicheren’ Planung, die sich stärker als moderierend, informierend und überzeugend versteht, in der Verkehrsplanung Gestalt annimmt (Gertz 1998).

Der Lösung von der Fixierung auf ‘raumstrukturelle Zwänge’ und der Erklärung von Verkehr aus sozialen Strukturen steht allerdings entgegen, dass sozialwissenschaftliches Denken in der Verkehrswissenschaft wenig verbreitet ist. Meist beschränkt es sich auf die empirische Betrachtung von Verhaltenskenngrößen nach soziodemographischen Indikatoren, wie es von Kutter in den siebziger Jahren in die Verkehrswissenschaft eingeführt wurde.

So ist die Verkehrsplanung und –forschung nach wie vor tendenziell von Raumfixiertheit gekennzeichnet. Dies korrespondiert mit deutlichen blinden Flecken auf der Seite der sozialen ‘settings’, in denen sich räumliches Handeln vollzieht. Soziales wird entweder in Form von Determinanten gedacht, die als strukturelle Größen ergänzend zur Raumstruktur das Verkehrshandeln erklären sollen, oder als externe, konstant zu setzende Randbedingung (häufig pauschal als „individuelle“ oder „subjektive“ Faktoren zusammengefasst). Einem Verständnis der Beweggründe wie auch Zwänge zu bestimmten Handlungsformen ist dies nicht unbedingt förderlich.

Das ‘Räumliche’ bleibt also der primäre Gegenstandsbereich der Verkehrsplanung als ‘physical planning’, während sozialwissenschaftliche Sichtweisen dem Verkehrsplaner nach wie vor fremd sind und nicht in seine ‘Praxis’ fallen.

## 1.2 Sozialgeographische Diskussion

Im Gegensatz zur Verkehrswissenschaft hat sich in der Geographie seit Anfang der achtziger Jahre zumindest partiell die Sichtweise durchgesetzt, menschliches Handeln – und damit auch Verkehrshandeln – nicht als Ursache-Wirkungs-, sondern als Grund-Folge-Relation zu betrachten (Sedlacek 1982). Handeln ist demnach nicht Ausfluss von Ursachen, sondern Ergebnis von Gründen, die Menschen für ihr Handeln haben. Diese Gründe sind aber nicht – wie dies für Ursachen gälte – unabhängig vom Handeln, sondern Bestandteil des Handlungsprozesses. Diese Entwicklung der Geographie ist im Wesentlichen durch die Arbeiten Benno Werlens (v. a. 1987, 1995, 1997) angestoßen worden.

Hinter den genannten, nur scheinbar einfachen Annahmen steht ein gewaltiger Paradigmenwechsel in der Geographie: der Umschwung von einem kosmologischen zu einem soziologischen Paradigma, vom Raum zur Gesellschaft, von der Natur zur Kultur,

vom Körper zum Geist, von der Materie zum Sinn (vgl. dazu ausführlich Hard 1988). Kurz gesagt ist der Gedanke in die Geographie eingesickert, dass menschliches Handeln weder durch die Landschaft, die den Menschen 'umgibt' (sie umgibt ihn nicht), die 'konkrete' Region, den 'konkreten' Ort, noch durch den abstrakten Raum 'an sich' determiniert ist. Stattdessen wird Handeln vornehmlich vor der Folie seiner sozialen Beweggründe und Bedingungen betrachtet.

Die Abkopplung des Handelns von den Bedingungen, die die räumliche Umgebung dem Handelnden setzt, entspricht also einer Erkenntnis, die in der jüngeren, sozialwissenschaftlichen (Sozial-)Geographie weit verbreitet ist. Entgegen ihrem Image als raum- und/oder naturdeterministische Disziplin formieren sich heute in der Geographie Sichtweisen, die einen systematischen Zusammenhang von Raum und Sozialem generell bezweifeln (besonders prägnant z. B. Hard 1992, 66f).

Dieser Relativierung des Raumes in der Geographie steht eine gleichzeitige „Geographisierung“ anderer Sozialwissenschaften gegenüber, eine „Wiederkehr des Regionalen“, „Entdeckung des Raumes“ usw. Diese nimmt gelegentlich Züge eines Rollentausches an (Scheiner 2000, 126f), etwa wenn z. B. in der Soziologie oder der Umweltpsychologie nun der Raumbegriff zu einer „neuen“ Verhaltensdeterminante entwickelt wird, oder wenn in der Ethnologie 'regionale Lebenswelten' in einer Art und Weise untersucht werden, die an traditionelle regionalgeographische Arbeiten erinnert (Lindner 1994).

### 1.2.1 Theoretisches Argument – Ontologie des Raumes

Im Versuch der Geographie, sich (vorwiegend) auf der Basis handlungs- und systemtheoretischer Ansätze den Teufel Raumdeterminismus selbst auszutreiben und den Raum neu zu konzipieren, ist eine 'harte' und eine 'weiche' Variante des 'Raumexorzismus' (Zierhofer 1999, 176, Weichhart 1999a, 68ff) unterscheidbar.

In der 'harten' Variante (Klüter 1986, Werlen, Hard) wird der Raum in die physische Welt und in den Zuständigkeitsbereich der Naturwissenschaften verwiesen. Es wird behauptet, zwischen Raum und sozialen Phänomenen bestehe kein systematischer, sondern allenfalls ein zufälliger Zusammenhang (Hard 1992). Dem Raum als solchem wird damit keinerlei Relevanz für die Sozialwissenschaften zugestanden, wohl aber den 'Regionalisierungen' der Subjekte (Werlen) oder den 'Raumabstraktionen' von Institutionen (Klüter). Demnach gibt es für die Sozialwissenschaften keine Räume, „die dann irgendwie zu Raumabstraktionen abstrahiert und in der Kommunikation repräsentiert würden. Orte und Räume gibt es erst, wenn ein soziales System, z. B. eine Großorganisation, Raumabstraktionen für Kommunikation herstellt oder in Auftrag gibt“ (Hard 1999, 154).

Begründet wird die Dichotomie zwischen physischer und sozialer Welt meist unter Bezug auf die Drei-Welten-These von Popper.<sup>3</sup> Diese sollte jedoch eher als heuristisches Schema denn als Theorie oder Aussage über die Realität aufgefasst werden. Jedenfalls kann Popper kaum als Kronzeuge für eine Theorie des ontologischen Status von physischer, sozialer und mentaler Welt angeführt werden (Weichhart 1999a, 70f).<sup>4</sup>

Unter solchen 'alltäglichen Regionalisierungen' oder 'Raumabstraktionen' wird die räumliche Gliederung der Welt durch Personen oder Institutionen verstanden, beispielsweise durch die Bildung von Territorien. Dazu zählen Nationen und Gebietskörperschaften wie auch Marktgebiete von Unternehmen, Grundstücke, Einkaufszentren, Banden-Territorien und andere aus bestimmten Interessen kontrollierte Gebiete. Eine 'alltägliche Regionalisierung' ist aber auch die Realisierung räumlicher Verflechtungen durch individuelles Konsumverhalten, beispielsweise durch die Nachfrage nach Wein aus Chile, Südafrika, Frankreich oder dem nahe gelegenen unterfränkischen Weinberg.

Es geht dabei in keinem Fall um prä-existente, sondern immer um bereits sozial (oder ökonomisch, kulturell...) gedeutete Räume. Jeder Einfluss (physisch-)räumlicher Verhältnisse auf menschliches Handeln ist in diesem Denken ausschließlich vermittelt über die Deutungsmuster handelnder Personen oder Institutionen und nicht als direkter Zusammenhang denkbar.

Ein Beispiel mag dies veranschaulichen: Autofahren bei Nebel. Scheinbar wirkt hier die physische Geographie in Form des Nebels direkt auf das Handeln ein und führt zum Langsamfahren. Dieser direkte Zusammenhang ist jedoch nur vordergründig gegeben. Tatsächlich wird der Nebel vom Autofahrer gedeutet: Die subjektiv zu erwartenden Wirkungen einer möglichen Kollision werden mit der subjektiven Wahrscheinlichkeit einer Kollision 'verrechnet' und dem Zeitnutzen der Geschwindigkeit gegenüber gestellt.<sup>5</sup> Mit anderen Worten: Mindestens wenn eine Kollision ausgeschlossen ist (z. B. weil der Autofahrer weiß, dass die fragliche Strecke keine Kurven besitzt und um diese Zeit nur vom ihm benutzt wird), wird der Autofahrer mit konstanter Geschwindigkeit weiterfahren. Als Indiz für diese These können die erhöhten Fahrgeschwindigkeiten durch verbesserte Bremsen (ABS) gelten, die letztlich zu einer Konstantsetzung des Risikos führen, entgegen der aus den physischen Bedingungen (ABS) zu erwartenden Verringerung des Risikos (Färber 2000, 183). Die scheinbare Abhängigkeit von physischen Bedingungen der Situation liegt also keineswegs auf der Hand, sondern wird über komplizierte Bewertungsmuster vermittelt.

Die 'weiche' Variante des Raumexorzismus wird z. B. von Weichhart (1999a) oder Zierhofer (1999) vertreten. Die 'harte' Position wird hier insoweit nachvollzogen, als eine Verdinglichung oder gar Personifizierung des Raumes<sup>6</sup> vermieden wird. Es wird jedoch daran festgehalten, dass der Raum bzw. die Räumlichkeit der Welt eine Wirkung oder einen Einfluss auf menschliches Handeln besitzt. Mit Beispielen, die häufig physikalischen Denkweisen entspringen, wird dies untermauert, etwa wenn Weichhart (1997, 39) schreibt, Kernreaktionen entstünden eben nur bei ausreichender Nähe zweier kritischer Massen, was die Relevanz der räumlichen Dimension belege. Ich selbst habe ebenfalls schon mit einem etwas archaischen Beispiel argumentiert, das die Abhängigkeit des Menschen von physisch-räumlichen Bedingungen zeigen sollte: Die Notwendigkeit des Erreichens der Quelle vor dem Verdursten hänge von der Distanz ab und lasse dem Durstigen kaum Deutungsspielraum (Scheiner 2000, 99).

Solche engen kausalen Abhängigkeiten müssen in modernen Gesellschaften mühselig gesucht werden, was ihre Marginalität wohl deutlich werden lässt. Daraus lässt sich jedoch nicht schließen, dass der Raum für die Strukturierung des sozialen Lebens keine Rolle

spielt. Auch wenn der Raum in modernen Gesellschaften immer bereits gedeuteter und somit gesellschaftlich produzierter Raum ist,<sup>7</sup> ist doch diese Produktion in erheblichem Maß mit dem Bau materieller Artefakte verbunden, die zukünftige Handlungsmöglichkeiten offen halten oder – im Wortsinn – verbauen, mit anderen Worten: auf zukünftiges Handeln wirken.

Eine wichtige Funktion des Raumes wird wohl von niemandem in der Geographie bestritten. Gleichzeitig gibt es wohl kaum noch einen Geographen oder eine Geographin, der/die behaupten würde, der Raum sei ein Gegenstand oder Objekt.<sup>8</sup> Uneinigkeit besteht jedoch darüber,

- ob die Funktion(en) dem Raum selbst bzw. der Räumlichkeit (oder seinen/ihren Attributen, Eigenschaften, Wirkungen etc.) entspringen – möglicherweise vermittelt über menschliche Wahrnehmungen, Interpretationen und Handlungsweisen –, oder
- ob der Raum lediglich eine soziale Konstruktion ist, so dass ihm im Kontext der Sozialwissenschaften keine von diesen sozialen Konstruktionen unabhängige Existenz zugesprochen werden kann. Dann besäße der Raum keine Relevanz, die unabhängig von diesen menschlichen ‘Zugriffsweisen’ wäre.

### 1.2.2 Diskussion – Dialog der Exorzisten

Von Bedeutung scheint mir, dass auch ‘alltägliche Regionalisierungen’ oder ‘Raumabstraktionen’ als Deutungen des Raumes (oder räumlicher Phänomene) sich stets auf den Raum beziehen müssen: kein Grundstück ohne Fläche, kein Adressraum ohne Adressen. Indem der Raum als Folie der sich auf ihn beziehenden Deutungen aus dem Zuständigkeitsbereich der Sozialwissenschaften ausgeklammert wird, wird demnach die Frage nach seiner Rolle nicht beantwortet, sondern lediglich ausgeklammert. Postuliert man eine unüberbrückbare Trennung zwischen physischer und sozialer Welt (der in der Wissenschaft die Trennung von Natur- und Sozialwissenschaften entspricht), so lässt sich nicht beantworten, wie sich dieser Bezug der menschlichen Deutungen auf die physische Welt darstellt, oder: wie die physische Welt denn beschaffen ist, dass ihre Vercodung durch soziale Deutungsmuster überhaupt möglich ist (vgl. Weichhart 1999a, 68ff).

‘Harte’ Raumexorzisten würden hier wohl einwenden, damit sei nun gerade eine klassisch naturwissenschaftliche Frage gestellt. Allerdings kann ich mir kaum vorstellen, wie man zumindest in der Raumplanung – sowie in der Geographie, soweit sie verwandte Fragestellungen bearbeitet – auf diese ‘Schnittstelle’ zur physischen Welt verzichten könnte, denn die Raumplanung wäre unter diesen Vorgaben nicht als Sozialwissenschaft denkbar, da sie sich ja explizit mit dem physischen Raum beschäftigt. Somit wäre „Raumplanung als eine Form der Ordnung materieller Grundlagen sozialen Handelns eigentlich gar nicht vorstellbar“ (Schafranek 1999, 243).<sup>9</sup> Analog gilt dies für die Verkehrsforschung und -planung, die sich ja mit physischer Fortbewegung beschäftigen, sowie für andere Forschungsrichtungen, die sich Wirkungen sozialer Phänomene auf den physischen Raum auseinandersetzen.

Das obige Beispiel des Autofahrens bei Nebel ließe sich entgegen den 'harten Raumexorzisten' zumindest relativieren durch das Argument, dass der Interpretationsspielraum des Autofahrers doch recht beschränkt ist.<sup>10</sup> Demnach wäre es keineswegs eine unzulässige und äußerst grobe Vereinfachung – wie dies von Werlen in ähnlichen Gedankenzusammenhängen immer wieder betont wird – davon auszugehen, dass der Nebel *direkt* auf die Geschwindigkeitsentscheidung des Autofahrers wirkt; es wäre lediglich eine ziemlich geringe und akzeptable Vereinfachung. In empirischen Studien sind solche Vereinfachungen ohnehin unumgänglich.

Auch wenn man akzeptiert, dass der Raum nur vermittelt über Deutungen Handlungsrelevanz erlangt, stellt sich die Frage, ob damit das Raumparadigma sich in irgend etwas von anderen Paradigmen unterscheidet. Gilt das gleiche nicht auch für soziale und kulturelle Phänomene? Normen, Werte, Rollen etc. werden ja ebenfalls nicht unmittelbar wirksam, so wie sie sozialisatorisch oder in einer Handlungssituation an ein Individuum herangetragen werden, sondern nur vermittelt über dessen subjektive Deutungen. Das Individuum kann immer aus seiner Rolle ausbrechen, Normen über Bord werfen, Werte ablehnen oder sich ihnen verweigern. Demnach haben soziale und kulturelle Phänomene *als solche* keine Wirkung auf das menschliche Handeln, und folglich käme ihnen, wie es Werlen (1995, 68) für den Raum postuliert, ebenfalls „keine dominierende Erklärungskraft“ für das menschliche Handeln zu. Auch wenn soziale und kulturelle Phänomene ihre Existenz erst über einen Sinngehalt erlangen, wird dieser Sinngehalt doch stets über eine Deutung des Adressaten neu vermittelt und nicht bloß reproduziert. Das gleiche gilt für räumliche Objekte (soweit es sich dabei um menschliche Artefakte handelt, nicht um Produkte natürlicher Prozesse): Auch sie implizieren bereits einen stets neu zu deutenden Sinn, sind also 'besetzt' oder mit Bedeutung 'beladen'.

Eine Stärke des Handlungsbegriffs liegt gerade darin, dass er geeignet ist, die Vermittlung zwischen physischer, mentaler und sozialer Welt – und damit eben die Integration des Raums – zu leisten (Weichhart 1999a, 88f, Zierhofer 1999, 166): Im Handeln beziehen wir Materie, subjektiven Sinn und sozialen Sinn aufeinander und produzieren Folgen, die ebenfalls wieder Hybriden zwischen diesen Polen sind.

### 1.2.3 Empirisches Argument – das Verschwinden des Raumes

Den umfangreichen ontologischen Erörterungen in der Raumdiskussion steht im Wesentlichen ein einziges historisch-empirisches Argument der harten Raumexorzisten gegenüber, das die Notwendigkeit einer veränderten Sichtweise auf den Raum begründet und das in vielfachen Formen immer wieder ausgeführt wird: Im Gegensatz zu traditionellen Gesellschaften, in denen alltägliches Handeln durchgehend von Traditionen bestimmt und raumzeitlich strikt verankert sei, spielten unter spät-modernen, globalisierten Lebensbedingungen räumliche Strukturen *nur noch* eine schwindende Rolle bzw. keine Rolle *mehr*. Vielmehr hätten sich die globalisierten Lebensstile mit zunehmend großräumigeren Verflech-

tungen, der Formierung neuer Lebensstile, der räumlich diffusen bis raumunabhängigen Vergesellschaftung verschiedenster Gruppen etc. aus räumlichen Verankerungen gelöst, so dass kein Zweifel bestünde, dass eine Erforschung dieser Lebensstile in räumlichen Kategorien allenfalls *noch* einen marginalen Beitrag zu einer der gegenwärtigen historischen Situation adäquaten Sozialforschung leisten könne (Werlen 1997, Kap. II). Empirisch äußere sich dies z. B. in der schwindenden Bedeutung von Nachbarschaftsbeziehungen zugunsten räumlich weit ausgreifender sozialer Netze oder im Konsumverhalten, das nur noch marginal an die Angebote der näheren Umgebung gekoppelt sei. Analog zu den subjekt- und lebensstilorientierten Forschungsansätzen gelte dies für eher struktur- und institutionenorientierte Perspektiven, etwa für die Wirtschaft oder die Politik.<sup>11</sup>

#### 1.2.4 Diskussion – Verschwindet der Raum?

Entscheidend in diesem Argument sind die kursiv gesetzten Bestandteile, die darauf hinweisen, dass ‘früher’ – unter noch nicht globalisierten, spät-modernen, individualisierten, entankerten Lebensbedingungen – der Raum offenbar eine andere Bedeutung hatte als heute, nämlich eine prägende, handlungsbestimmende Rolle. Dies allerdings hebt die Überzeugungskraft der zuvor angeführten theoretischen Argumente vollkommen aus. Denn wie kann der Raum unter welchen historischen Umständen auch immer eine Wirkung gehabt haben, wie kann seine Wirkung abnehmen, wenn er eine solche nicht haben kann (vgl. dazu Hard 1999, 154ff)?

Zugunsten einer solchen historischen Interpretation spricht in der Tat sehr viel. Regionale Kulturen spielen heute zumindest in entwickelten Gesellschaften eher die Rolle musealer Folklore. Regionale Bräuche werden bei Festivitäten und Events gepflegt, nicht alltäglich gelebt. Man kann heute japanische Autoren lesen, ohne dass eine kulturelle Kluft zur nordamerikanischen oder europäischen Literatur erkennbar wäre. Das Internet ermöglicht distanz-unabhängige Kontakte auf der ganzen Welt (auch wenn die Zugangschancen keineswegs gleichmäßig über den Globus verteilt sind, sondern sich Zentrum-Peripherie-Strukturen dort ebenso wiederfinden wie in der materiellen Welt, OECD 2000).

Dennoch spricht einiges dafür, die These von der schwindenden Bedeutung räumlicher Strukturen zu relativieren. Dazu zählen nicht zuletzt die Differenzen im menschlichen Handeln, die durch kleinräumige Unterschiede in der Infrastrukturausstattung entstehen, wie dies die Forschung zum Zusammenhang von Siedlungsstrukturen und Verkehr zeigt.

Von zentraler Bedeutung ist, dass unter Raum in diesen Forschungen nicht der Raum ‘als solcher’ verstanden wird, sondern die räumliche Anordnung der materiellen Infrastruktur, die gleichsam als Hardware für die sich darin entfaltenden und sich darauf beziehenden Handlungsmöglichkeiten angesehen wird. Die Wirkung dieser Hardware zeigt sich daran, dass das Zurücklegen von Distanzen (und damit ‘der Raum’) offenbar von zumindest sehr vielen Menschen ähnlich interpretiert wird, nämlich als Kosten (die sich als Zeit, Geld, Mühe etc. äußern).

Offensichtlich hat Handeln mit der Körperlichkeit des Menschen zu tun, und die Überwindung von Entfernungen verursacht aufgrund dieser Körperlichkeit einen gewissen Aufwand, stellt also einen Kostenfaktor dar. Man kann zeigen, dass dieser Aufwand bei bestimmten Aktivitäten eher in Kauf genommen wird als bei anderen. So werden zum Arbeitsplatz in der Regel höhere Entfernungen in Kauf genommen als zum Brötchenkauf, aber nicht weil Arbeit wichtiger ist als Einkaufen,<sup>12</sup> sondern weil die Nachfrage nach Arbeitsplätzen einen hohen Grad an Spezialisierung aufweist, der eine ähnlich kleinräumige Konzentration der Nachfrage wie beim Brötchenkauf unmöglich macht. Aber entgegen der These von der Abkopplung der Wohnstandortwahl der Beschäftigten von der Lage ihres Arbeitsplatzes<sup>13</sup> ist lediglich der Maßstab ein anderer als z. B. beim Brötchenkauf: Wenn ein Münchener in Hamburg einen Arbeitsplatz antritt, zieht er normalerweise nicht nach Dresden, sondern in die Stadt oder Region Hamburg.

Aber nicht nur die Infrastruktur, sondern auch soziale Verhältnisse formieren sich nach wie vor räumlich, mit anderen Worten: Soziale Mechanismen greifen auf den Raum zurück. Dazu zählen beispielsweise Segregationstendenzen, die dazu führen, dass bestimmte Milieus Gebiete mit einem identifizierbaren sozialen Charakter bilden. Die Konsequenz ist nicht notwendigerweise soziale Homogenität innerhalb gegebener Gebiete. Denkbar sind auch bestimmte Milieuformationen, die aus der Überlagerung von Milieus in einem Gebiet entstehen. Ähnlich gilt dies für Lebensstile, die ebenfalls Tendenzen zur räumlichen Formation aufweisen und sich sowohl in Bezug auf die räumliche Verteilung von Wohnstandorten (Schneider/Spellerberg 1999) als auch in Bezug auf ihre Alltagsmobilität, d. h. ihr Verkehrsverhalten unterscheiden (Scheiner 1997, Götz/Jahn/Schultz 1998, Hunecke 1999, Wulfhorst et al. 2000).

In der Ökonomie lässt sich die bleibende bis zunehmende Bedeutung von Transaktionskosten als Beleg dafür anführen, dass räumliche Nähe in Standortüberlegungen eine wesentliche Rolle spielt. Mit zunehmend komplexeren Verflechtungen und steigendem Regelungsbedarf wird zwischen betrieblichen Akteuren Vertrauen und/oder Kontrolle notwendig. Als Folge davon erhält Nähe eine neue Qualität, und Raum ist nicht mehr – wie in der klassischen Raumwirtschaftstheorie – lediglich ein Hindernis, dessen Überwindung Transportkosten verursacht, sondern wird zum Medium der Vergesellschaftung zu Clustern oder Milieus (Flämig/Hesse 1998, Held 1998).

### 1.2.5 Und nun?

Nach diesen Ausführungen stellt sich die Frage,

- ob die im ‘harten Raumexorzismus’ postulierte rigide und unüberbrückbare Trennung zwischen Raum und sozialer Welt sinnvoll ist. Dabei wird der Raumbegriff ausschließlich auf die Verteilung von Materie als solcher bezogen, während die den Objekten auferlegten Deutungen als soziale Phänomene als räumlich entkoppelt verstanden werden;
- oder ob das Augenmerk der Sozialforschung sinnvollerweise auch auf ‘Schnittstellen’ zwischen Raum und Gesellschaft zu legen ist.

Dies kann nicht bedeuten, ein wechselseitigen Zusammenhang von Raum und sozialer Welt zu unterstellen (Scheiner 2000, 60ff). Raum und Gesellschaft sind nicht zwei kompetente Interaktionspartner, die sich aufeinander beziehen. ‘Schnittstellen’ können nur von der Seite der Gesellschaft her gedacht werden, will man nicht dem Risiko einer „ontologischen Verslumung“ (Hard 1992, 56) unterliegen. Insofern ist die analytische Trennung von Raum und Sozialem zunächst unumgänglich, und die Wiedereinführung des Raums (der ‘harte Raumexorzist’ mag es ‘durch die Hintertür’ nennen) darf keine Neuaufgabe ausgedienter Kausalitäten, etwa des regionalistischen Paradigmas, bedeuten. Allerdings sollte diese analytische Trennung lediglich der erste, nicht aber der letzte Schritt sein.

Das Soziale bedient sich des Räumlichen, äußert sich also räumlich. Diese Auffassung wird als „Einheit des Sozial-Räumlichen“ (Holz-Rau/Kutter 1995), als „Geographie der Hybriden“ (Zierhofer 1999) oder als „action settings“ (Weichhart 1999b) vor unterschiedlichen wissenschaftlichen Hintergründen vertreten. Verkehr und Wohnstandortwechsel sind beispielsweise Formen sozialen Handelns, die das Zurücklegen von Distanzen, also eine bestimmte Raumnutzung, implizieren. Diese Distanzen sind von erheblicher gesellschaftlicher Relevanz. So ist es beispielsweise ein großer Unterschied für den Ressourcenverbrauch (Rohstoffe, Flächen), die Luftbelastung und die Belastung der Wohnbevölkerung, ob jemand eine Strecke von 5 km oder 50 km zur Arbeit zurücklegt, ob er seine Urlaubsreise mit dem Fahrrad oder mit dem Flugzeug unternimmt usw.

Die Interpretationen von Distanzen (wie auch von ‘gesellschaftlich gedeuteten’ Objekten) sind keineswegs so subjektiv, wie von den harten Raumexorzisten gern behauptet wird. In spät-modernen Gesellschaften bestehen zweifellos erhebliche Divergenzen in der Deutungshoheit über gesellschaftliche Phänomene und Systemzusammenhänge;<sup>14</sup> dies sollte aber nicht den Blick dafür verstellen, dass viele Deutungen nach wie vor in erheblichem Maß kollektiven Charakter besitzen: Eine auf dem Kopf stehende Tasse kann zur Glocke werden, aber wie viele Menschen sehen sie tatsächlich als Glocke – und wie viele sehen sie als auf dem Kopf stehende Tasse?

In diesem Sinne ist die Behauptung der Wirksamkeit räumlicher Strukturen zu verstehen: Auch wenn nicht der Nebel – um das obige Beispiel aufzugreifen – den Autofahrer von der Straße abbringt, sondern dessen eigene falsche Reaktion auf den Nebel, so gilt doch,

- a) dass der Deutungsspielraum des Autofahrers gegenüber dem Nebel recht begrenzt ist;
- b) dass der Autofahrer sich mit seiner Reaktion auf den Nebel bezieht.

In vergleichbarer Weise gilt dies nicht nur für physisch-geographische Verhältnisse, sondern auch z. B. für die Verteilung von Infrastruktur (s. u.). Die ‘Wirksamkeit’ räumlicher Strukturen darf also nicht im Sinne eines Wirkens als Handeln interpretiert werden – Räume handeln nicht.

Das Ausklammern von ‘Schnittstellen’ im Gefolge der raumontologischen Diskussion führt zu Fehlinterpretationen, die auch als Hinausschießen über das Ziel gesehen werden

können. Dies hat auch damit zu tun, dass, wie bereits angedeutet, die ontologischen Argumente und das empirische Argument in der Geographie vielfach stark vermischt werden. Dies gilt insbesondere, seit der 'Raumexorzismus' dieser weitgehend theoretischen Diskussion der Sozialgeographie seine Wirkung auch bei Autoren entfaltet hat, die ansonsten eher durch eine traditionell orientierte geographische Arbeitsweise auffallen.<sup>15</sup> Am Beispiel einer aktuellen verkehrswissenschaftlichen Fragestellung und ihrer Bearbeitung in der Geographie durch Gerhard Bahrenberg und andere soll dies gezeigt werden.

## **2 Verkehrshandeln – raumstrukturell erzwungen oder Ergebnis freier Entscheidung?**

### *2.1 Raumontologie oder Empirie?*

Bahrenberg untersucht die Veränderungen der Verkehrsmittelwahl im Berufsverkehr in Bremen und seinem Umland im Zeitraum von 1970 bis 1987.<sup>16</sup> Er bezieht sich explizit auf die sozialgeographische Raumdiskussion, um seine Zweifel an der Wirksamkeit räumlicher Strukturen zu untermauern (B 1997). Er argumentiert also raumontologisch und verdeutlicht dies damit, dass er 'Raum' oft in Anführungszeichen setzt und damit andeutet, dass er nicht vom Raum als einem Objekt, sondern als einem Begriff spricht (z. B. B 1997, 345 und 347).

Dennoch negiert er die Existenz und Wirksamkeit von Raumstrukturen nicht. Vielmehr erkennt er die Existenz „raumstruktureller Effekte“ an und untersucht ihre relative Bedeutung im Verhältnis zu „Wahleffekten“. Damit bezeichnet er Veränderungen der Verkehrsmittelwahl im untersuchten Zeitraum, die nicht auf Raumstrukturen, sondern auf Entscheidungen der Verkehrsnachfrager zurückzuführen seien. Es geht also nicht um die Ontologie des Raumes, sondern um einen empirischen Vergleich. Die Kernfrage lautet: Welcher Anteil der Veränderungen der Verkehrsmittelwahl zwischen 1970 und 1987 ist auf raumstrukturell erzwungene Verhaltensänderungen zurückzuführen ('Raumstruktureffekt'), welcher Anteil dagegen auf 'freiwillige' Änderungen ('Wahleffekt')? Der Einfluss des Raumes auf das menschliche Handeln wird also nicht bestritten, sondern lediglich relativiert.

### *2.2 Darstellung der Vorgehensweise Bahrenbergs*

Im Folgenden wird zunächst die Vorgehensweise Bahrenbergs dargestellt (hier für die Stadt Bremen; für die Verflechtungen im bzw. mit dem Umland ist die Methodik analog). Bahrenberg teilt die Pendelverflechtungen in drei Klassen ein, nämlich Wege innerhalb des Stadtteils, in benachbarte Stadtteile, in die restlichen Stadtteile. Dies entspricht Entfernungsklassen von (ungefähr) bis 3 km, 3 bis 6 km, über 6 km (B 1997, 357). Die Zeitrationalität des Verkehrsverhaltens lege nun – so Bahrenberg – nahe, dass in der unteren Entfernungsklasse Fußwege dominieren, in der mittleren das Fahrrad und in der oberen der Pkw (B 1997, 352, B 1999).

Aus der verkehrsmittelspezifischen Verteilung der Wege auf die Klassen erhält Bahrenberg Verflechtungsmatrizen der Verkehrsbeziehungen zwischen den Stadtteilen Bremens nach den Angaben der Beschäftigten für die beiden Bezugsjahre. Unterschieden werden die Verkehrsmittel MIV<sup>17</sup>, ÖPNV, Fahrrad, zu Fuß. Um die beiden Matrizen vergleichbar zu machen, normiert Bahrenberg die Matrix für 1970 auf die Zahl der Pendler von 1987. Zentral für die weitere Argumentation ist schließlich eine 'Zwischen-Matrize'. Diese zeigt gewissermaßen die Verkehrsmittelwahl von 1970 unter der Wegelängenverteilung (die von Bahrenberg als Raumstruktur interpretiert wird) von 1987, d. h.

- die Aufteilung der Pendlerwege auf die Entfernungsklassen entspricht derjenigen von 1987,
- der modal split (Aufteilung auf die Verkehrsmittel) innerhalb der Entfernungsklassen – die Verkehrsmittelwahl bei gegebener Entfernung – entspricht jedoch dem Jahr 1970.

Durch Subtraktion der Matrizen erhält man zum einen die raumstrukturell – durch Änderung der Wegelängen – bedingte Veränderung der Verkehrsmittelnutzung, zum anderen die 'wahlbedingte' Veränderung der Verkehrsmittelnutzung, die nicht 'raumstrukturell' auf längere Wege zurückgeführt werden kann. Einmal wird also gewissermaßen die Raumstruktur bei konstanter Verkehrsmittelwahl für eine bestimmte Wegelänge variiert, das andere mal dagegen die Verkehrsmittelwahl bei konstanter Raumstruktur.

Das Hauptziel der Untersuchungen wird – für die regionale Untersuchung – wie folgt bezeichnet: „Insbesondere soll die These widerlegt werden, dass die aus umweltpolitischen und stadtentwicklungspolitischen Gründen häufig kritisierte Zunahme des Pkw-Anteils im innerstädtischen und Stadt-Umland-Verkehr im wesentlichen auf die 'längeren Wege' zwischen den Aktivitätsstandorten zurückzuführen ist“ (A 1998, 4).

Ein Ergebnis ist zunächst, dass die Raumstrukturen sich im untersuchten Zeitraum deutlich verändert haben. 50 % der Pendler zwischen den Stadtteilen befinden sich 1987 in der obersten Entfernungskategorie, 1970 waren es lediglich 40 % (B 1997, 357f). Auch in der Gesamtregion gewinnen die hohen Entfernungsklassen Anteile (A 1998, 53, AB 1999, 8).

Allerdings hat sich auch innerhalb der Entfernungsklassen die Verkehrsmittelnutzung deutlich verändert, und zwar im Wesentlichen zugunsten des Pkw. Dies kann – der Logik der Untersuchung folgend – nicht auf raumstrukturelle Gründe zurückgeführt werden. In Bremen sind lediglich 18 % der Verkehrsmittelwähleränderungen auf raumstrukturelle Effekte zurückzuführen, dagegen 82 % auf Wahleffekte (B 1997, 363). In der Gesamtregion sind gar nur 14 % der Änderungen raumstrukturell bedingt, dagegen 86 % wahlbedingt (AB 1999, 20). Als Hauptergebnis wird deshalb festgehalten, „daß die Berufspendler unabhängig von der Weglänge in großem Umfang auf den Pkw umgestiegen sind“ (B 1997, 363).

Dieses Ergebnis soll hier auf der Basis einer theoretischen und methodischen Kritik beleuchtet und hinterfragt werden.

### 2.2.1 Findet überhaupt eine Verkehrsmittelwahl statt?

Da die Untersuchungen auf aggregierten Kennziffern für 1970 und 1987 beruhen, werden Distanzänderungen nicht auf der Individualebene erfasst. Es bleibt offen, ob auch nur in einem Fall überhaupt ein Verkehrsmittelwechsel auftrat. Es ist also nicht gesagt, ob die Autofahrer des Jahres 1987 jemals zu Fuß zur Arbeit gegangen sind und ein Wechsel stattfand.

Bei der Verkehrsmittelwahl ist die Bildung von Routinen besonders stark, deutlich stärker als bei Entscheidungen für eine Aktivität oder einen Aktivitätssort (Lanzendorf 2000, 196ff). Besonders bei Personen, die über einen Pkw verfügen, ist die Verkehrsmittelnutzung hochgradig stabil, so dass man versucht ist, geradezu eine Immunität gegenüber dem ÖPNV anzunehmen. Die Vervielfältigung räumlich-zeitlicher Optionen von Personen bzw. Haushalten, die die Automobilisierung nach sich zieht, macht diese Verkehrsmittelentscheidung häufig unumkehrbar und erzwingt – an langfristige Standortentscheidungen (Wohnstandort, soziale Netze, Arbeitsplatz etc.) anschließend – die zukünftige Pkw-Nutzung (vgl. Krämer-Badoni/Kuhm 2000, 166ff). So ist die nach Angebotsverbesserungen zu beobachtende stärkere Nutzung des ÖPNV häufig in starkem Maß auf Personen, die bereits vorher ÖPNV-Nutzer waren, sowie auf ehemalige Fußgänger und Radfahrer zurückzuführen, während Autofahrer weiterhin Auto fahren (Hass-Klau/Deutsch/Crampton 2000). Jüngste Versuche in Tourismusregionen, den Gästen eine kostenfreie Anreise mit der Bahn zu finanzieren, führen zwar zu einer Erhöhung des Anteils der Bahn am Modal Split. Dieser ist jedoch primär auf neue Gäste zurückzuführen – also auf Veränderungen in der Wahl des Zielortes, nicht des Verkehrsmittels (Scheiner/Steinberg 2001). So ist auch vorstellbar, dass eine Zunahme der Pendeldistanz zu einem ‘notwendigen’ Umstieg auf motorisierte Verkehrsmittel führt, während die Abnahme seltener zum Umstieg auf das Rad oder die Füße führt.

### 2.2.2 Kleinräumig denken!

Ein weiterer Kritikpunkt bezieht sich auf die Abgrenzung der Distanzklassen. Nach Bahrenberg ist „ein Zusammenhang zwischen der Weglänge und dem benutzten Verkehrsmittel“ „fragwürdig“ (B 1997, 346). Den Analysen, die dies belegen sollen, liegt die Annahme zugrunde, dass Wege bis zu etwa 3 km „noch gut zu Fuß erledigt werden können“ (B 1997, 357).

Diese Klassenbildung ist in doppelter Hinsicht fragwürdig. Zum einen können sich aufgrund der relativ breiten Klassen innerhalb der Klassen deutliche Veränderungen der Wegelängen ergeben haben. Innerhalb der Klassen wird jedoch jede Veränderung der Verkehrsmittelwahl als Wahleffekt klassifiziert. So ist beispielsweise – selbst wenn man Pendeldistanzen als Raumstruktur betrachtet – eine Distanzzunahme von 50 m auf 2900 m keine raumstrukturelle Veränderung im Sinne von Bahrenbergs Methodik. Dadurch wird die – zu belegende – These begünstigt, dass die Veränderungen im modal split wahlbedingt sind. Methodisch sinnvoll wäre es eher, die zu *widerlegende* These zu stützen.

Zum anderen ist die Abgrenzung insbesondere der untersten Klasse (bis 3 km), die der Zeitrationalität von Fußwegen entsprechen soll, höchst fragwürdig. Die mittlere Distanz von Fußwegen entspricht nach einer Untersuchung der Bundesanstalt für Straßenwesen (2000) 1 km (der Median liegt noch deutlich niedriger). Dafür werden im Mittel 16 Minuten benötigt. Die von Bahrenberg angesetzte Obergrenze der Klasse entspricht also einem Fußweg von 45 bis 50 Minuten. Insofern ist zu erwarten, dass derartige Wege motorisiert oder mit dem Rad zurückgelegt werden. Auffallend ist auch, dass ausschließlich bei Wegen innerhalb der Stadtteile (also unterhalb der 3 km-Schwelle) ein nennenswert positiver 'Wahleffekt' zugunsten des ÖPNV auftritt, bei den Fußwegen dagegen ein besonders starker wahlbedingter Rückgang (B 1997, 362). Auch dies legt die Interpretation nahe, dass die 'kurzen' und mittleren Wege eben nicht kurz sind; jedenfalls nicht so kurz, dass sie aus der Sicht des Verkehrsteilnehmers günstige Fuß- oder Raddistanzen sind.

Zur Begründung der Distanzklassen beruft sich Bahrenberg auf Ruwenstroh et al. (1978) sowie Zumkeller und Nakott (1988). Aus diesen Arbeiten geht jedoch hervor, dass beispielsweise in Bremen bereits in den siebziger Jahren der Anteil der Fußwege ab einer Entfernung von 1 km stark abnahm. Für das Fahrrad gilt das gleiche bei einer Entfernung von 2-3 km (Karlsruhe) bzw. 6 km (Bremen) (Ruwenstroh et al. 1978, 29). Auch Zumkeller und Nakott (1988) nennen als Grenzwerte 1 km (zu Fuß) und 6 km (Rad). Festzuhalten ist auch, dass die genannten Quellen auf den Stadtverkehr abzielen. Außerhalb größerer Städte kann das Auto aber schon bei deutlich geringeren Distanzen schneller sein als das Rad oder gar die Füße, so dass in einer regionalen Studie die Distanzklassen noch niedriger anzusetzen wären.

Auch andere Studien zeigen, dass der Anteil der Fußwege bereits bei kleinen Distanzen deutlich abnimmt. Dies gilt nicht zuletzt für Bahrenbergs Arbeit, nach der bei Wegen unter 3 km fast jeder zweite Erwerbstätige zu Fuß oder mit dem Rad zur Arbeit kommt. Bei Wegen über 6 km sind es noch 4 % (Abb. 1). Nach den detaillierten Studien von Holz-Rau (1991, 303) nimmt bei Personen mit Pkw bereits ab einer Entfernung von etwa 300 m zum nächstgelegenen Lebensmittelgeschäft der MIV-Aufwand deutlich zu, bereits ab 600 bis 700 m wird fast nur noch der Pkw genutzt. Personen ohne Pkw benutzen ab 300 m verstärkt das Rad (Abb. 2). Entscheidend ist hier (u. a.), dass es sich bei den Entfernungsklassen

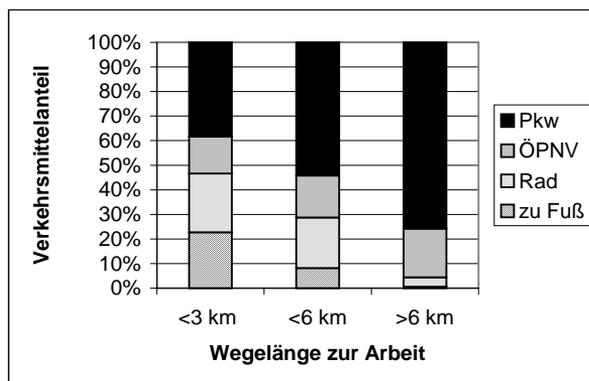
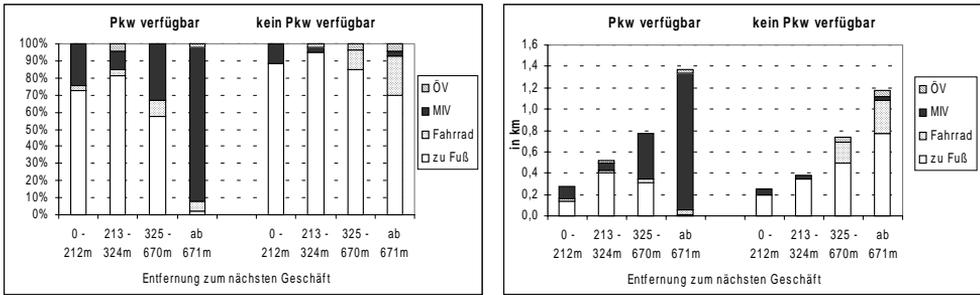


Abb. 1: Modal Split nach Wegelänge zur Arbeit in der Region Bremen  
Quelle: Eigene Berechnung nach AB (1999, 15)



a. Verkehrsmittelanteile

b. Verkehrsmittelspezifischer Aufwand

Abb. 2: Verkehrsmittelanteile und Verkehrsmittelspezifischer Aufwand nach Entfernung zum nächstgelegenen Lebensmittelgeschäft und Pkw-Verfügbarkeit

Quelle: Holz-Rau (1991)

um die Distanz zum nächstgelegenen Geschäft handelt, dass also die Unterschiede ('Wirkungen') aus der infrastrukturellen Ausstattung resultieren, nicht aus 'gewählten' Distanzen.

2.2.3 Raumstruktur = Distanz?

Der enge Zusammenhang zwischen MIV-Nutzung und Distanz, die „Zwangsmobilisierung“ aufgrund höherer Entfernungen zwischen Aktivitätenstandorten, wird so wie von Bahrenberg unterstellt kaum vertreten. Vielmehr gehen auch Autoren, die in der Verkehrsursachenforschung und Verkehrsmodellierung stark auf siedlungs- bzw. raumstrukturelle Einflüsse setzen, davon aus, dass die Verkehrsmittelwahl neben den zurückzulegenden Distanzen von weiteren räumlichen Faktoren abhängt.

Zum einen spielt die Dispersion von Standorten eine große Rolle. Raumstrukturen, die die Pkw-Nutzung begünstigen, sind v. a. Strukturen, die mit anderen Verkehrsmitteln schwer zu bewältigen sind. Bei Distanzen, die über den Fuß- und Radverkehr hinaus gehen, sind dies v. a. Strukturen, die mit dem öffentlichen Verkehr kaum bedienbar sind, also beispielsweise tangentielle Relationen. Solche Strukturen finden sich eher im suburbanen Raum als in den verdichteten Kernstädten. Vor allem dies – und nicht höhere Entfernungen – begründet die Benachteiligung des ÖPNV im suburbanen Raum (Kutter 2001, 5).

Daneben spielt die Raumdurchlässigkeit, d. h. der verkehrsmittelspezifische Ausbau der Verkehrsinfrastruktur, eine wichtige Rolle. Daran wird auch eine grundsätzliche Differenz zwischen der Sichtweise Bahrenbergs und der von ihm kritisierten 'raumversessenen' Verkehrs- und Raumplanung deutlich. Während diese – ob bewusst oder nicht, sei dahingestellt – unter 'Raum' immer bereits gedeuteten Raum versteht, pflegt Bahrenberg mit der Reduktion des Raum auf Distanzbeziehungen das geometrische Raumverständnis der chorologischen Geographie. In der Verkehrswissenschaft und -planung und generell in der

Raumplanung spielt die Frage nach der Ontologie des Raums bisher kaum eine Rolle. Raum wird dort implizit stets als soziale Konstruktion behandelt, sei es in Form privater Verfügungsrechte (Eigentum), administrativer Einheiten oder gebauter (Infra-)Strukturen. Für die Verkehrsforschung spielen insbesondere bauliche Strukturen und die zwischen ihnen liegenden Zeitdistanzen eine zentrale Rolle als Folie, auf der sich die Mobilität vollzieht.

Zugespitzt ließe sich auch formulieren: Es handelt sich bei der geographischen Kritik an der Raumversessenheit der Verkehrswissenschaft um ein Anlaufen gegen Windmühlen. Das von Bahrenberg zugrunde gelegte Raumverständnis – Raum als Distanz – spielt in der Verkehrswissenschaft nämlich keine so zentrale Rolle als erklärende, sondern eher als zu erklärende Variable. Eine berechtigte Kritik wäre eher, dass die Verkehrswissenschaft sich bisher keinen Begriff gemacht hat über die von ihr stets implizit vorgenommene Gleichsetzung von Raum und gedeutetem Raum. Dies führt, wie eingangs ausgeführt, zweifellos zu Fehlinterpretationen und Irrungen.

Der von Bahrenberg zugrunde gelegte Raumbegriff allerdings klammert aus, dass die Trennung von Raumstruktur- und Wahleffekten artifiziell ist, und zwar im zweifachen Sinne. Einerseits beruhen 'Wahleffekte', also Entscheidungen über bestimmte Handlungsweisen, auf Kalkulationen, denen unter anderem räumliche Bedingungen zugrunde liegen. Andererseits beruhen Raumstrukturen – sofern man Raum als gedeuteten Raum versteht – stets auf früheren Entscheidungen. Dies lässt nicht den Schluss zu, dass sie in der Folge nicht auch Wirkungen entfalten können. Für spätere Handlungen können sie durchaus den Charakter von 'Raumstruktureffekten' besitzen, Handlungsweisen ermöglichen oder verhindern – mit anderen Worten: Wirkungen entfalten. Diese Verklammerung von sozialem Handeln und physischer Welt ist entscheidend für ein adäquates Verständnis alltäglichen und planerischen Handelns und seiner Konsequenzen. Deshalb muss sie – über die analytische Trennung von Raum und Sozialem hinausgehend – stets mitgedacht werden.

Für die Verkehrsmittelnutzung heißt dies: Sie ist nicht von der Tendenz zur Individualisierung, der zunehmenden Selbst-Gestaltbarkeit von Lebensstilen und der Loslösung von lokalen wie auch sozialstrukturellen Vorgaben ausgeschlossen (Scheiner 1997). Einen Zwang zur Pkw-Nutzung gibt es nicht. Es gibt jedoch Raumstrukturen, die bestimmte Verkehrsmittel begünstigen. Dies ist am realisierten Handeln der Bewohner ablesbar.

#### 2.2.4 Verkehrsmittelnutzung: freie Wahl oder raumstrukturell bedingt?

Die Schlussfolgerungen Bahrenbergs beruhen strenggenommen nicht auf empirischen Beobachtungen, sondern auf einem Modell, nämlich auf der Annahme, man könne aus aggregierten Daten mittels einer Zerlegung in zwei Effekte (Raumstruktur- und Wahleffekt) probabilistisch auf individuelles Verhalten rückschließen.

Ähnlich wie dies Bahrenberg und Albers für Bremen und sein Umland getan haben, lässt sich mit Hautzinger und Meier (1999) auf bundesweiter Ebene die Zunahme der

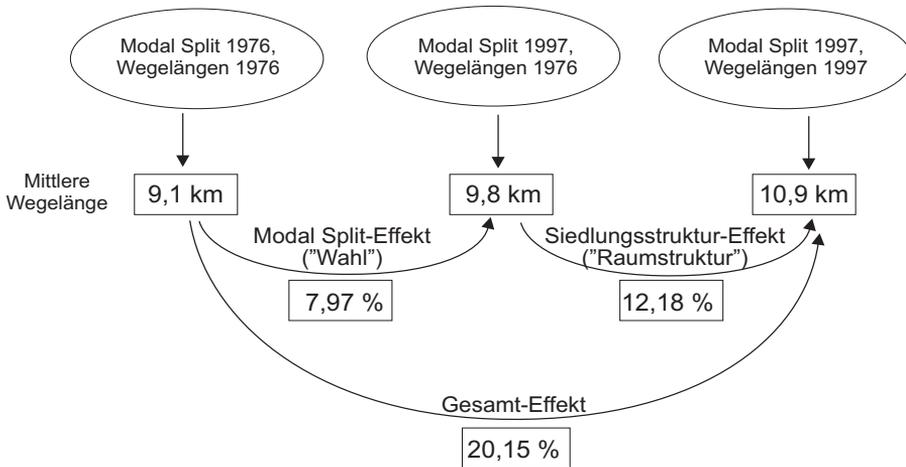


Abb. 3: Wahleffekt und Siedlungsstruktureffekt beim Wachstum der Distanzen im Berufsverkehr 1976 bis 1997

Quelle: eigene Berechnung nach einem Entwurf von Hautzinger/Meier (1999, 28) und Daten aus BMVBW (1999)

Wegelängen in den letzten Jahrzehnten in zwei Effekte aufspalten (Abb. 3). Im Jahr 1976 betrug die durchschnittliche Wegelänge im Berufsverkehr 9,1 km, im Jahr 1997 betrug sie 10,9 km (BMVBW 1999). Dies entspricht einer Steigerung um 20,15 %. Die Distanz-Mittelwerte lassen sich für jedes Bezugsjahr zerlegen in die Mittelwerte für die einzelnen Verkehrsmittel. Daraus lässt sich ein hypothetischer Distanz-Mittelwert errechnen, der sich aus dem modal split für 1997 ergäbe, wenn die mittlere Distanz für jedes einzelne Verkehrsmittel auf dem Stand des Jahres 1976 geblieben wäre.

Dieses Ergebnis gibt gewissermaßen die Distanz an, die sich unter der Prämisse konstanter Entfernungen für ein bestimmtes Verkehrsmittel aus Veränderungen der Verkehrsmittelwahl ergeben hätte. Dieser 'modal split-Effekt' ist ähnlich interpretierbar wie Bahrenbergs Wahleffekt: eine Veränderung der Wegelänge aufgrund veränderter Verkehrsmittelwahl, ohne dass eine siedlungsstrukturelle 'Notwendigkeit' dafür bestünde.

Die sich ergebende hypothetische Distanz beträgt 9,8 km. Vom Zuwachs der Distanzen im Berufsverkehr zwischen 1976 und 1997 um 20,15 % entfallen demnach 7,97 % auf den modal split-Effekt ('Wahleffekt') und 12,18 % auf den 'Siedlungsstruktureffekt' der veränderten Wegelängen. Setzt man den gesamten Zuwachs von 20,15 % gleich 100, dann entfallen 39,6 % auf den modal split-Effekt und 60,4 % auf den Siedlungsstruktureffekt. Von einer Marginalität raumstruktureller Effekte kann demnach keine Rede sein. Auch dies ist jedoch lediglich eine Modellüberlegung. Tatsächliche Zusammenhänge zwischen Raumentwicklung und individuellen Entscheidungsstrukturen sind weitaus komplexer, was schon an der fragwürdigen Prämisse fixierter Distanzen für ein bestimmtes Verkehrsmittel deutlich wird.

### 2.2.5 Moderate oder starke Zunahme der Distanzen im Zeitverlauf?

Von großer Bedeutung in der Diskussion um die Entwicklung von Pendelverflechtungen ist die immer wieder behauptete Zunahme der Distanzen. Nach Bahrenberg fand in der Region Bremen zwischen 1970 und 1987 nur eine „sehr moderate Veränderung der Wegelängen“ (BA 1998, 4) von 7,4 auf 9,1 km statt. Die Diskrepanz zu anderen Forschungen, die wesentlich höhere Distanzen annähmen, sei darauf zurück zu führen, „dass in die Pendlerstatistik ausschließlich die Wege derjenigen Berufstätigen eingehen, die über Gemeindegrenzen hinweg pendeln. Das führt zu einer Überschätzung der langen Wege und zu einer völlig unrealistischen Einschätzung des Berufsverkehrs“ (BA 1998, 4, ausführlich A 1998, B42ff).

Die üblicherweise herangezogene quasi-amtliche Verkehrsstatistik Verkehr in Zahlen (BMVBW 1999) basiert allerdings keineswegs nur auf gemeindeübergreifenden, sondern auf allen Arbeitswegen. Danach nahm von 1970 bis 1988 die mittlere Distanz im Berufsverkehr um 49% von 6,7 km auf 10,0 km zu (nur Hinweg) (Kutter 2001, 4).

Die niedrigere Schätzung Bahrenbergs ist möglicherweise auf eine zu enge Abgrenzung des Untersuchungsgebiets zurückzuführen. Dies zeigt sich an der Stärke und der Zunahme der Verflechtungen zwischen der Kernstadt Bremen und den Gemeinden am Rand der Untersuchungsregion (A 1998, B63). In diesen Gemeinden wohnen 21 % der Einpendler Bremens. Der Schluss liegt also nah, dass die Verflechtungen der Stadt Bremen weit über den Untersuchungsraum hinausgehen könnten. Diese großen Distanzen fehlen jedoch in der Berechnung Bahrenbergs.

So zeigte sich bei einer Analyse der Pendelverflechtungen des Nachbarschaftsverbandes Stuttgart (NVS), dass die Zahl der Einpendler insgesamt von 1970 bis 1987 um 62 % zunahm. Dabei stieg die Zahl der Einpendler aus Gemeinden des NVS selbst allerdings nur um 39 %, diejenige der Einpendler von außerhalb um 91 %, diejenige von außerhalb der Region Mittlerer Neckar (aber innerhalb Baden-Württembergs) um 256 %, und diejenige von außerhalb Baden-Württembergs um 896 % (Scheiner 1997, 56)! Trotz der Tendenz zur funktionalen Abkopplung des Umlandes von der Kernstadt zeigen sich darin deutlich wachsende Wegelängen, insbesondere eine Zunahme des Fernpendelns.

## 3 Fazit

Den theoretischen Hintergrund für die hier geführte empirische Diskussion bildet der sozialgeographische Diskurs um einen angemessenen Raumbegriff. In diesem Diskurs werden die Wirkungen räumlicher Strukturen häufig unterschätzt bis ausgeblendet. Diese „Angst der Geographie vor dem Raum“ ist vor dem Hintergrund der Fachhistorie und noch immer spürbarer disziplinspezifischer Raumverliebtheiten zu sehen, legt jedoch Fehlinterpretationen nahe, wenn Raum ‘an sich’ mit gebautem und damit bereits gedeutetem Raum gleichgesetzt wird.

Die direkte Übertragung der raumontologischen Diskussion auf empirische Studien

führt hier zur Überschätzung von 'Wahleffekten'. Was dann aus der handlungstheoretischen Sozialgeographie bleibt, ist ein schlichter Voluntarismus, der die Bedingungen der Situation, in der bestimmte Handlungsweisen erfolgen, tendenziell ausblendet. Vernachlässigt werden damit letztlich auch die Wirkungen von Handlungen, aus denen ja erst Strukturen entstehen.

In vielerlei Hinsicht werden Raumstrukturen nicht 'subjektiven', sondern durchaus intersubjektiven Bewertungsschemata unterworfen, und zwar mit ähnlichen Ergebnissen. Deshalb kann die Dichotomie von 'Wahl' und 'Struktur' nur eine heuristische Dichotomie sein. Strukturen und Entscheidungen sind nicht unabhängig voneinander, sondern Entscheidungen ('Wahlen') lassen Strukturen entstehen, die nachfolgende Entscheidungen beeinflussen.

Auch Bahrenbergs politisch-planerischen Schlussfolgerungen kann deshalb nicht gefolgt werden. Bahrenberg schließt aus seinen Ergebnissen, das Leitbild der kompakten, funktionsgemischten Stadt sei in Bezug auf die umweltverträgliche Abwicklung von Verkehr nicht erfolgversprechend, denn die Entscheidung für ein Verkehrsmittel würde weitgehend unabhängig von der zurückzulegenden Distanzen getroffen.

Es liegt auf der Hand, dass eine durchmischte Siedlungsstruktur lediglich eine notwendige, aber keine hinreichende Voraussetzung für kurze Wege ist.<sup>18</sup> Eine große Zahl von Menschen entscheidet sich „aufgrund der niedrigen Raumwiderstände für eine Erweiterung ihres Aktionsradius, d. h. sie nutzen beispielsweise lieber das entfernter gelegene Spaßbad anstelle des ortseigenen Freibades“ (A 1998, 2). Dies lässt sich aber nicht als Argument im Sinne von Bahrenberg und Albers einsetzen. Daraus lässt sich nämlich nicht ableiten, es sei verkehrspolitisch sinnlos, zumindest den Menschen den Besuch des ortseigenen Freibades – allgemein: eine 'Stadt der kurzen Wege' – zu ermöglichen, die ihre Qualitäten zu nutzen wissen.

Mit dem Argument der 'niedrigen Raumwiderstände' wird hier erstaunlicherweise ein klassischer 'raumstruktureller Effekt' zur Erklärungsgröße des Handelns (hier: der zurückgelegten Entfernungen) gemacht. Dies impliziert, dass über eine Erhöhung des Raumwiderstandes Entfernungen reduziert werden können und damit Verkehr vermieden wird.

Raumstrukturelle Wirkungen auf das Verkehrshandeln sind also – und dies gilt auch nach Bahrenbergs eigenen Zahlen – nicht so gering, wie mancher Geograph, der sich nach langer Zeit vom disziplinspezifischen Raumdeterminismus befreit haben will, glauben machen möchte.

## **Dank**

Mein herzlicher Dank geht an Markus Hesse für seine hilfreichen Anmerkungen zu einer früheren Fassung des Manuskripts.

## Anmerkungen

- 1 Bahrenberg (1994, 1997, 1999), Albers (1998), Bahrenberg/Albers (1998), Albers/Bahrenberg (1999). Aus Platzgründen werden die Namen bei Quellenverweisen mit ihren Initialen abgekürzt: Bahrenberg (1997) wird zitiert als B 1997. Es wird vor allem von Bahrenberg die Rede sein, der die Methodik, mit der ich mich hier auseinandersetze, entwickelt hat (B 1994).
- 2 Vgl. Hesse (1999), Holz-Rau et al. (1999), Wulfhorst et al. (2000), Stadtleben (2000).
- 3 Danach wird zwischen der Welt der physikalischen Dinge und Zustände (Welt 1), der Welt der Bewusstseinszustände (Welt 2) und der Welt der objektiven Gedankeninhalte (vor allem wissenschaftlicher und künstlerischer Art) (Welt 3) unterschieden (Popper 1967).
- 4 Darauf weist auch Hard als 'harter' Raumexorzist hin: Es gehe hier nicht um inkompatible Welten, sondern um inkompatible Sprachen, Semantiken oder 'Weltversionen' (Hard 1998, 252), also um Blickwinkel.
- 5 Zu den handlungstheoretischen Grundlagen dieser subjektiven Rationalität vgl. Esser (1991).
- 6 Die Geographieggeschichte ist voll von solchen Vergegenständlichungen des Raums, die z. T. so weit gehen, Räume als Individuen mit einem eigenen Verhalten zu beschreiben (Otremba 1961). Diese Vergegenständlichungen sind eng mit der idiographischen Tradition der Geographie verbunden, die stets auch ein gerüttelt Maß an disziplinärer Selbsterhaltungsfunktion besaß und besitzt, kann man doch damit stets begründen, warum auch ein restlos erforschtes Phänomen immer noch genügend Forschungsstoff abgibt: Es fände sich ja stets ein Land, eine Region, ein Ort, der/die gerade in Bezug auf dieses Thema anders beschaffen sei als die bereits untersuchten Länder, Regionen und Orte, so dass man mit den Forschungen noch lange nicht am Ende angekommen sei.
- 7 Es sei dahin gestellt, ob dies nur für moderne Gesellschaften gilt oder schon immer so war. Die etymologischen Überlegungen von Bollnow (1963, 31ff) zum Begriff des „Raum Schaffens“ deuten jedenfalls darauf hin, dass auch (oder gerade?) für frühe agrarische Gesellschaften kein Raum an sich existierte, sondern eben stets erst geschaffen wurde, z. B. durch Rodung.
- 8 Daraus lässt sich nebenbei keineswegs ableiten, dass es keine empirische Raumwissenschaft geben könne, wie dies von 'harten Raumexorzisten' bisweilen behauptet wird (Werlen 1995, 224 und 241). Dann könnte nämlich beispielsweise auch keine empirische Soziologie existieren, es sei denn, auf der Basis der Annahme, die Gesellschaft sei ein Objekt.
- 9 Daran lässt sich anschließen, „was heute wohl jedem Planer vollkommen klar ist beziehungsweise sein muss, nämlich dass mit den Instrumenten der Raum- und Regionalplanung keine Räume oder Regionen geordnet werden, sondern gesellschaftliche

Handlungsabläufe“ (Schafranek 1999, 244).

- 10 Dies gilt auch für andere verkehrsbezogene Probleme wie das Überqueren von schnell befahrenen Stadtstraßen zu Fuß: Die Gefahr dürfte von Personen mit vergleichbarer Physiologie recht ähnlich beurteilt werden und eben nicht nennenswerten subjektiven Varianzen unterliegen.
- 11 Vgl. als kleines Beispiel Werlens (1997, 384) Kritik an Ellgers (1996) *Geographie des Wissens*.
- 12 So wurde dies in der Aktionsraumforschung der siebziger Jahre unterstellt: Für verpflichtende Aktivitäten würden hohe, für optionale Aktivitäten nur niedrige Entfernungen in Kauf genommen. Die heute im Rahmen von Freizeitaktivitäten zurückgelegten Entfernungen sprechen allerdings eine andere Sprache (Scheiner/Steinberg 2001). Ähnlich wie bei Arbeitsplätzen schlägt hier die zunehmende Spezialisierung zu Buche. Dies darf jedoch nicht darüber hinwegtäuschen, dass viele Freizeitaktivitäten noch immer stark wohnquartierbezogen sind (z. B. Spaziergänge, Gaststättenbesuche, Vereinsarbeit).
- 13 Basierend auf der Zunahme der Pendeldistanzen (vgl. Kap. B.2.5).
- 14 Vgl. als Beispiel die Diskussionen um Tempolimits.
- 15 Traditionell nicht im Sinne der länderkundlichen Geographie, sondern im Sinne der quantitativen Revolution der sechziger und siebziger Jahre.
- 16 Der Zeitraum ergibt sich durch die Verfügbarkeit der Volkszählungsdaten aus diesen beiden Jahren.
- 17 MIV: Motorisierter Individualverkehr, ÖPNV: Öffentlicher Personennahverkehr.
- 18 Deshalb ist auch die Kritik nicht zielführend, die Verkehrsforschung würde eine formallogisch falsche Kausalbeziehung zwischen Nutzungsmischung und Verkehrsvermeidung unterstellen (B 1997, 350).

## Literatur

- Albers, Kerstin 1998: Verkehr und Raumstruktur – unter besonderer Berücksichtigung des Berufsverkehrs – Beispiel: Region Bremen (1970/1987). Forschungsbericht 9 der ZWE Arbeit und Region, Universität Bremen. Bremen. Zitiert als: A 1998.
- Albers, Kerstin, Gerhard Bahrenberg 1999: Siedlungsstruktur und Verkehr in der Stadtregion. Eine Analyse der Entwicklung 1970-1987 am Beispiel des Berufsverkehrs in der Region Bremen. (= Arbeitspapier 37 der ZWE Arbeit und Region, Universität Bremen). Bremen. Zitiert als: AB 1999.
- Axhausen, Kay 1998: Freizeitverkehrsforschung aus klassischer verkehrswissenschaftlicher Sicht. Ein Blick zurück und nach vorn. In: Kay Axhausen, Ulrich Brannolte, Hans-Liudger Dienel, Andreas Rade (Hg.): Freizeitverkehr. Innovative Analysen und Lösungsansätze in einem multidisziplinären Handlungsfeld. Dokumentation eines interdisziplinären Workshops des Bundesministeriums für Bildung und Forschung am 10. und 11. Dezember 1998 im Hotel Bristol in Bonn. S. 13-21.

- Bahrenberg, Gerhard 1997: Zum Raumfetischismus in der jüngeren verkehrspolitischen Diskussion. In: Ulrich Eisel, Hans-Dietrich Schultz (Hg.): Geographisches Denken. (= Urbs et Regio 65). Kassel. S. 345-371. Zitiert als: B 1997.
- Bahrenberg, Gerhard 1994: Der Einfluß der Raumstruktur auf die Verkehrsmittelbenutzung im städtischen Berufsverkehr – am Beispiel der Stadt Bremen. In: Klaus D. Aurada (Hg.): Beiträge des 10. Kolloquiums für Theorie und Quantitative Methoden in der Geographie (Göhren auf Rügen, 23.-26.2.1994) (= Greifswalder Geographische Arbeiten 11). Greifswald. S. 64-79.
- Bahrenberg, Gerhard 1999: Kann man über die Siedlungsstruktur den Modal Split beeinflussen? In: Markus Hesse (Hg.): Siedlungsstrukturen, räumliche Mobilität und Verkehr. Auf dem Weg zur Nachhaltigkeit in Stadtregionen?. Graue Reihe Materialien des IRS (Institut für Regionalentwicklung und Strukturplanung). Erkner. S. 57-67. Zitiert als: B 1999.
- Bahrenberg, Gerhard, Kerstin Albers 1998: Die Kernstadt, das Umland und die Folgen eines Trends. Führt die Suburbanisierung zu mehr Autoverkehr? Forschung – Mitteilungen der DFG 4/98, S. 4-6. Zitiert als: BA 1998.
- Bundesanstalt für Straßenwesen (Hg.) 2000: Kenngrößen für Fußgänger- und Fahrradverkehr. BASt-Info 1/00. Bergisch Gladbach.
- BMVBW (Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen, Hg.) 1999: Verkehr in Zahlen. Hamburg.
- Bollnow, Otto Friedrich 1963: Mensch und Raum. Stuttgart.
- Brunsing, Jürgen, Michael Frehn (Hg.): Stadt der kurzen Wege (= Dortmunder Beiträge zur Raumplanung 95). Dortmund.
- Diewald, Martin 1990: Der Wandel von Lebensformen – eine Entsolidarisierung der Gesellschaft durch Individualisierung? In: Gegenwartskunde 39/2, S. 165-176.
- Ellger, Christof 1996: Information als Faktor wirtschaftsräumlicher Entwicklung. Bausteine zu einer Geographie des Wissens. In: Zeitschrift für Wirtschaftsgeographie 40/1-2, S. 89-100.
- Esser, Hartmut 1991: Die Rationalität des Alltagshandelns. Eine Rekonstruktion der Handlungstheorie von Alfred Schütz. In: Zeitschrift für Soziologie 20/6, S. 430-445.
- Färber, Berthold 2000: Neue Fahrzeugtechnologien zur Unterstützung der Mobilität Älterer. In: Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie 33, S. 178-185.
- Flämig, Heike, Markus Hesse 1998: Der Verkehr als Gegenstand raumbezogener Forschung. Theoretische Überlegungen zur Bedeutung der Transport- und Transaktionskosten. In: Geographische Zeitschrift 86/4, S. 225-235.
- Geier, Stefan, Christian Holz-Rau, Heinz Krafft-Neuhäuser 2001: Randwanderung und Verkehr. In: Internationales Verkehrswesen 53/1-2, S. 22-26.
- Gertz, Carsten 1998: Umsetzungsprozesse in der Stadt- und Verkehrsplanung. Die Strategie der kurzen Wege (= Schriftenreihe A des Instituts für Straßen- und Schienenverkehr 30). Berlin.

- Götz, Konrad, Thomas Jahn, Irmgard Schultz 1998: Mobilitätsstile. Ein sozial-ökologischer Untersuchungsansatz. (= Forschungsbericht stadtverträgliche Mobilität 7). Freiburg im Breisgau.
- Hard, Gerhard 1988: Selbstmord und Wetter – Selbstmord und Gesellschaft. Studien zur Problemwahrnehmung in der Wissenschaft und zur Geschichte der Geographie. (= Erdkundliches Wissen 92). Stuttgart.
- Hard, Gerhard 1992: Über Räume reden. Zum Gebrauch des Wortes „Raum“ in sozialwissenschaftlichem Zusammenhang. In: Jörg Mayer (Hg.): Die aufgeräumte Welt – Raumbilder und Raumkonzepte im Zeitalter globaler Marktwirtschaft (= Loccumer Protokolle 74/92). Rehburg-Loccum. S. 53-75.
- Hard, Gerhard 1998: Eine Sozialgeographie alltäglicher Regionalisierungen. In: Erdkunde 52/3, S. 250-253.
- Hard, Gerhard 1999: Raumfragen. In: Meusburger 1999, S. 133-162.
- Hass-Klau, Carmen, Volker Deutsch, Graham Crampton 2000: Städtische Nahverkehrssysteme im internationalen Vergleich. In: Der Nahverkehr 18/10, S. 31-36.
- Hautzinger, Heinz, Werner Meier 1999: Siedlungsstruktur und Mobilitätsverhalten. In: Der Nahverkehr 17/10, S. 26-31.
- Held, Gerhard 1998: Potentiale der kompakten Stadt. Eine institutionenökonomische Studie über die spanische Schuhstadt Elche (= Dortmunder Beiträge zur Raumplanung 87). Dortmund.
- Hesse, Markus 1999: Die Logik der kurzen Wege: Räumliche Mobilität und Verkehr als Gegenstand der Stadtforschung. In: Erdkunde 53/4, S. 317-329.
- Holz-Rau, Christian, Eckhard Kutter 1995: Verkehrsvermeidung. Siedlungsstrukturelle und organisatorische Konzepte (= Materialien zur Raumentwicklung 73). Bonn.
- Holz-Rau, Christian, Petra Rau, Joachim Scheiner et al. 1999: Nutzungsmischung und Stadt der kurzen Wege: Werden die Vorzüge einer baulichen Mischung im Alltag genutzt? (= Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (Hg.): Werkstatt Praxis 7/1999). Bonn.
- Holz-Rau, Hans-Christian 1991: Verkehrsverhalten beim Einkauf. In: Internationales Verkehrswesen 43/7-8, S. 300-305.
- Hunecke, Marcel 1999: Lebensstile, Mobilitätsstile und mobilitätsbezogene Handlungsmodelle. In: Institut für Landes- und Stadtentwicklungsforschung Nordrhein-Westfalen (Hg.): U.MOVE – Jugend und Mobilität (= ILS-Schriften 150). Dortmund.
- Kagermeier, Andreas 1997: Siedlungsstruktur und Verkehrsmobilität. Eine empirische Untersuchung am Beispiel von Südbayern. Dortmund.
- Klüter, Helmut 1986: Raum als Element sozialer Kommunikation (= Gießener Geographische Schriften 60). Gießen.
- Kommission Verkehrsinfrastrukturfinanzierung 2000: Schlußbericht. 5. September 2000. <http://www.baunetz.de/bm/bvw/publik/download/kommissionsbericht.pdf> (26.1.2001).
- Krämer-Badoni, Thomas, Klaus Kuhm 2000: Mobilität. In: Hartmut Häußermann (Hg.):

- Großstadt. Soziologische Stichworte. 2. Aufl. Opladen. S. 162-173.
- Kutter, Eckhard 1973: Aktionsbereiche des Stadtbewohners. Untersuchung zur Bedeutung der territorialen Komponente im Tagesablauf der städtischen Bevölkerung. In: Archiv für Kommunalwissenschaften 12, S. 69-85.
- Kutter, Eckhard 2001: Zu den strukturellen Ursachen regionaler Verkehrsentwicklungen: Ist die Verkehrsmisere „freier Wille“ oder liegt es an den „Umständen“? In: Verkehr und Technik 54/1, S. 3-8.
- Kutter, Eckhard, Axel Stein 1996: Verkehrsminderung „vor Region“ – von der Idee zur Umsetzung. In: Informationen zur Raumentwicklung 7-8, S. 461-488.
- Lanzendorf, Martin 2000: Freizeitmobilität. Unterwegs in Sachen sozial-ökologischer Mobilitätsforschung. Diss. Universität Trier (Manuskript).
- Lindner, Rolf (Hg.) 1994: Die Wiederkehr des Regionalen. Über neue Formen kultureller Identität. Frankfurt/Main, New York.
- Meusburger, Peter (Hg.) 1999: Handlungszentrierte Sozialgeographie. Benno Werlens Entwurf in kritischer Diskussion. Stuttgart.
- OECD (Hg.) 2000: Internet and Electronic Commerce Indicators Update (<http://www.oecd.fr/dsti/sti/it/>, 12.2.2001).
- Otremba, Erich 1961: Das Spiel der Räume. In: Geographische Rundschau 13/4, S. 130-135.
- Popper, Karl R. 1967: Subjektive oder objektive Erkenntnis? In: ders. 1995: Karl Popper Lesebuch. Ausgewählte Texte zu Erkenntnistheorie, Philosophie der Naturwissenschaften, Metaphysik, Sozialphilosophie. Herausgegeben von David Miller. Tübingen. S. 40-59.
- Ruwenstroh, G. 1978: Mit welchen Maßnahmen kann eine stärkere Benutzung des Fahrrades im Nahverkehr unterstützt werden? (= Schriftenreihe „Städtebauliche Forschung“ des BMBau 03.066, 1978). o.O.
- Schafranek, Matthias 1999: Regionale Begrifflichkeit und die Dialektik von global und lokal. In: Meusburger 1999, S. 231-246.
- Scheiner, Joachim 1997: Individualisierung von Aktionsräumen. Beitrag zu einer Geographie des Alltags. Unveröffentlichte Diplomarbeit, Geographisches Institut der Freien Universität Berlin.
- Scheiner, Joachim 1998: Aktionsraumforschung auf phänomenologischer und handlungstheoretischer Grundlage. In: Geographische Zeitschrift 86/1, S. 50-66.
- Scheiner, Joachim 2000: Eine Stadt – zwei Alltagswelten? Ein Beitrag zur Aktionsraumforschung und Wahrnehmungsgeographie im vereinten Berlin. Diss. FU Berlin.
- Scheiner, Joachim 2002: Lebensstile, Wohnstandortwahl und Alltagsmobilität. Räumliche Mobilität im Spiegel von Subkultur und Sozialstruktur (zur Zeit in Begutachtung).
- Scheiner, Joachim, Gernot Steinberg 2002: Mit dem Flugzeug zum Wandern – Tourismus und Verkehr. In: Borghardt, Jörg et al. (Hg.): ReiseRäume. Dortmund (= Dortmunder Beiträge zur Raumplanung, 109).

- Schneider, Nicole, Annette Spellerberg 1999: Lebensstile, Wohnraumbedürfnisse und räumliche Mobilität. Opladen.
- Sedlacek, Peter 1982: Kulturgeographie als normative Handlungswissenschaft. In: ders. (Hg.): Kultur-/Sozialgeographie. Beiträge zu ihrer wissenschaftstheoretischen Grundlegung. Paderborn u. a. S. 187-216.
- Sieber, Niklas 2000: Durch Raumplanung Verkehr vermeiden. In: Akademie für Raumforschung und Landesplanung (Hg.): Verkehr in Stadt und Region. Leitbilder, Konzepte und Instrumente (= Forschungs- und Sitzungsberichte 211). Hannover. S. 134-147.
- Stadtleben 2000: Integrierte Betrachtung von Lebensstilen, Wohnumfeldern, Raum- und Zeitstrukturen für die zukunftsfähige Gestaltung von Mobilität und Stadt. Projektantrag an das Bundesministerium für Bildung und Forschung, Forschungsprogramm Bauen und Wohnen. Aachen.
- Weichhart, Peter 1997: Sozialgeographie alltäglicher Regionalisierungen. Benno Werlens Neukonzeption der Humangeographie. In: Mitteilungen der Österreichischen Geographischen Gesellschaft 139, S. 25-45.
- Weichhart, Peter 1999a: Die Räume zwischen den Welten und die Welt der Räume. In: Meusburger 1999, S. 67-94.
- Weichhart, Peter 1999b: Action settings. <http://www.geo.sbg.ac.at/staff/weichhart/zentralraum/SBGZentralraum/IMKontext/EinstiegAS.htm>.
- Werlen, Benno 1987: Gesellschaft, Handlung und Raum. Grundlagen handlungstheoretischer Sozialgeographie (= Erdkundliches Wissen 89). Stuttgart.
- Werlen, Benno 1995: Sozialgeographie alltäglicher Regionalisierungen. Band 1: Zur Ontologie von Gesellschaft und Raum (= Erdkundliches Wissen 116). Stuttgart.
- Werlen, Benno 1997: Sozialgeographie alltäglicher Regionalisierungen. Band 2: Globalisierung, Region und Regionalisierung (= Erdkundliches Wissen 119). Stuttgart.
- Wulfhorst, Gebhard et al. 2000: Raumnutzung und Mobilitätsverhalten: Wechselwirkungen zwischen Stadtentwicklung, Lebensstil und Verkehrsnachfrage. In: Hunecke, Marcel (Hg.): Gestaltungsoptionen für eine zukunftsfähige Mobilität. Werkstattbericht 27 des Sekretariats für Zukunftsforschung. Gelsenkirchen.
- Zierhofer, Wolfgang 1999: Die fatale Verwechslung. Zum Selbstverständnis der Geographie. In: Meusburger 1999, S. 163-186.
- Zumkeller, Dirk, Jürgen Nakott 1988: Neues Leben für die Städte: Grünes Licht fürs Fahrrad. In: Bild der Wissenschaft 5, S. 104-113.

Gerhard Bahrenberg ■

## Space matters? Ja, aber welcher 'Raum', wofür, wie und wieviel!

Jochen Scheiner hat in dem vorstehenden Aufsatz „Die Angst der Geographie vor dem Raum“ Kritik an verschiedenen Beiträgen von meiner Mitarbeiterin Kerstin Albers und mir geübt. Seine zentrale These, soweit sie meine eigenen und meinen Anteil an den gemeinsamen Arbeiten betrifft,<sup>1</sup> ist: In der gegenwärtigen Sozialgeographie habe die frühere „Hypostasierung der Landschaft, später des chorologischen Raumes“ einer „kritischen, zuweilen überkritischen Distanz zu 'raumzentrierten' Sichtweisen Platz gemacht“. Diese habe mittlerweile „das Ausmaß einer Angst der Geographie vor dem Raum“ angenommen und sogar „Fachvertreter erreicht, die in den siebziger bis achtziger Jahren zu den Vertretern einer (aus heutiger Sicht) eher konformen Anthropogeographie zählten“ (S. 19).<sup>2</sup> Damit gehe eine „Fehleinschätzung der Bedeutung räumlicher Strukturen“ einher, die wohl zu einer unzureichenden Analyse des Berufsverkehrs in den in Anmerkung 1 genannten Arbeiten verführe. Wenigstens könne man „auf der Basis der Kritik von Bahrenbergs Texten ... zeigen, dass dieser – resultierend aus einem spezifischen Raumverständnis – die Bedeutung räumlicher Strukturen für das Verkehrshandeln stark unterschätzt“ (S. 20).

Scheiners Arbeit besteht aus zwei Teilen, einem Teil 1, in dem es um die „Ontologie des Raumes“ (S. 23) und die Grundsätze der Thematisierung von 'Raum' in der Sozialgeographie geht, und dem Teil 2, in dem die Bedeutung des Raumes für das „Verkehrshandeln“ im Mittelpunkt steht (S. 30ff). Da Scheiner zu Recht feststellt, es ginge in meinen Arbeiten um die „Wirksamkeit von Raumstrukturen“, ich akzeptierte also die „Existenz 'raumstruktureller Effekte'“ (S. 30), und mich offensichtlich zwar zu den Personen mit Angst vor dem Raum, aber nicht zu den 'Raumexorzisten' (S. 23ff) rechnet, konzentriere ich mich auf den Teil 2. Bei der dortigen Kritik an den Texten handelt es sich um das in der empirischen Forschung Übliche: den Sinn der Fragestellung, 'handwerkliche Fehler', 'falsche' Interpretationen der empirischen Ergebnisse etc. Um die einzelnen Kritikpunkte und meine Antwort leichter verstehen zu können, erscheint es mir sinnvoll, zunächst zu beschreiben, wie ich zu den empirischen Untersuchungen gekommen bin, welche Fragestellung mich dabei interessierte und warum ich die Ergebnisse so interpretierte, wie ich sie interpretierte. Anschließend soll auf die Einwände Scheiners sowie auf einige kritische Anmerkungen zu unseren Arbeiten von Kutter (2001) eingegangen werden. Dabei befaßt sich der Abschnitt 2.1 mit den 'handwerklichen' Fragen. Er kann von dem daran nicht interessierten Leser übersprungen werden.

## 1 Eine chorologische Perspektive und ihre Konsequenzen

1992 fand ein Treffen des Forschungsinstituts ZWE (Zentrale Wissenschaftliche Einheit) 'Arbeit und Region' der Universität Bremen mit dem Leiter des Statistischen Landesamts Bremen statt, auf dem über zukünftige Kooperationsmöglichkeiten nachgedacht wurde. In der ZWE 'Arbeit und Region' arbeiteten Stadt- und Regionalsoziologen sowie Human-geographen zusammen, die an der Stadt- und Regionalforschung interessiert waren. Die Kooperation zwischen diesen beiden Organisationen hatte eine längere Tradition. Sie war allerdings bislang immer nur einseitig gewesen: Wir, die Stadt- und Regionalwissenschaftler, hatten Datenwünsche, die vom Statistischen Landesamt – wenn möglich – erfüllt wurden. Dieses Mal war das Interesse etwas anders. Der Sinn von Volkszählungen war vor der VZ 1987 in einigen Massenmedien diskutiert und in Frage gestellt worden, und dem Statistischen Landesamt war daran gelegen, wenigstens ex post zu belegen, daß man mit den Daten der VZ etwas 'Vernünftiges' machen könne – nicht zuletzt im Hinblick auf zukünftige Volkszählungen. Die Idee kam auf, zu den Themen, die in der ZWE von den verschiedenen Arbeitsgruppen bearbeitet wurden, eine vergleichende Auswertung der VZ-Daten von 1970 und 1987 durchzuführen. Das Statistische Landesamt sagte eine entsprechende Aufbereitung der Rohdaten gemäß unseren Fragestellungen und Wünschen zu. Das Thema 'Berufsverkehr' sollte von Thomas Krämer-Badoni und mir, das Thema 'Suburbanisierung' von Axel Priebis und mir bearbeitet werden, wobei ich wegen meines Interesses am Umgang mit quantitativen Daten jeweils die statistischen Analysen übernehmen sollte/wollte.

Was macht man nun 'Vernünftiges' mit der Unmenge von Daten zum Berufsverkehr aus der VZ 70 und der VZ 87? Es war klar, daß der Modal Split (die Aufteilung des Berufsverkehrsaufkommens auf die einzelnen Verkehrsmittel) und seine Veränderung zwischen 1970 und 1987 im Vordergrund stehen sollten. Ich hatte allerdings kein Interesse, diese Veränderung differenziert nach sozio-demographischen Variablen wie Geschlecht, Stellung im Beruf, Alter etc. zu untersuchen (das und einiges mehr wäre mit den VZ-Daten auch möglich gewesen), sondern verfiel – wie nicht anders zu erwarten – auf die traditionelle (chorologisch-)geographische Frage: 'Does space matter' – auch für die Verkehrsmittelbenutzung? Und wenn ja, wie stark ist dieser Einfluß?

Vor dem Hintergrund der verkehrswissenschaftlichen Literatur war klar, daß 'space' in diesem Zusammenhang nur die Weglänge bedeuten konnte. Es gab massenhaft Literatur, die den Zusammenhang zwischen Weglänge und Modal Split belegte: Zu einem bestimmten Zeitpunkt stellten die verschiedenen Untersuchungen jeweils einen Anstieg des Anteils der 'schnelleren' Verkehrsmittel, insbesondere des Pkws, mit zunehmender Weglänge fest, und zwar in ähnlicher Weise, wie es jede der beiden folgenden Tabellen für den Berufsverkehr innerhalb der Stadt Bremen 1970 (Tab. 1) und 1987 (Tab. 2) (vgl. Bahrenberg 1994a, 105 und 107) zeigt. Normalerweise dienen solche Tabellen dazu zu veranschaulichen, daß ein Einfluß der Weglänge auf die Verkehrsmittelbenutzung existiert. Man ist – aus raum-

planerischer Sicht – mit dem Ergebnis zufrieden, macht es doch scheinbar die Notwendigkeit siedlungsstruktureller Eingriffe deutlich, wenn man z. B. eine Reduktion des motorisierten Individualverkehrs für notwendig hält.

Tab. 1 Anteile der Verkehrsmittel (in %) im Berufsverkehr der Stadt Bremen nach Quelle-Ziel-Relationen 1970

	zu Fuß	Fahrrad	Pkw	ÖPNV	Sonst.
Innerhalb der Stadtteile (ca. <3 km)	49,41	22,22	19,35	9,02	
In benachbarte Stadtteile (ca. 3-6 km)	15,76	16,36	35,74	32,14	
In restliche Stadtteile (ca. >6 km)	1,96	7,47	49,21	41,36	
Gesamt	18,01	13,98	36,59	29,81	1,62

Pkw-Dichte (=Anzahl der Pkw je 100 Erwerbstätige) 66,11

Tab. 2 Anteile der Verkehrsmittel (in %) im Berufsverkehr der Stadt Bremen nach Quelle-Ziel-Relationen 1987

	zu Fuß	Fahrrad	Pkw	ÖPNV	Sonst.
Innerhalb der Stadtteile (ca. <3 km)	22,26	23,69	39,91	14,14	
In benachbarte Stadtteile (ca. 3-6 km)	3,67	13,47	53,42	29,44	
In restliche Stadtteile (ca. >6 km)	0,77	5,02	65,57	28,64	
Gesamt	5,77	11,09	55,99	25,68	1,48

Pkw-Dichte (=Anzahl der Pkw je 100 Erwerbstätige) 96,42

Allerdings beantworteten die beiden Tabellen noch nicht – wenigstens nicht ohne weiteres – meine ‘eigentliche’ Frage: die nach der *Stärke* des Einflusses der Weglänge auf den Modal Split. Diese Frage konnte beantwortet werden, weil für beide Jahre die gleiche Einteilung in Weglängenklassen vorgenommen worden war. Mit Hilfe eines kleinen mathematischen ‘Tricks’, der auf die den Tab. 1 und 2 entsprechenden Matrizen der absoluten Häufigkeiten angewendet wurde, konnte ermittelt werden, wie viele Verkehrsmittelwechsel zwischen 1970 und 1987 auf die Veränderung der Berufsweglängen (sog. ‘Raumstruktureffekt’) zurückzuführen waren bzw. wie viele innerhalb der gleichen Weglängenkategorie (sog. ‘Wahleffekt’) stattfanden. Der ‘Wahleffekt’ gibt die Zahl der Wege wieder, auf denen die Erwerbstätigen 1987 ein anderes Verkehrsmittel benutzten als 1970, obwohl sich die Weglängen nicht verändert hatten<sup>4</sup>. Das Ergebnis war etwas überraschend, wenigstens zunächst für mich. Denn im Berufsverkehr der Stadt Bremen konnten ‘nur’ ca. 18 % aller

Verkehrsmittelwechsel auf den Raumstruktureffekt (die Verlängerung der Wege zur Arbeit) zurückgeführt werden, die restlichen 82 % fanden statt, obwohl sich die Weglänge im Zeitraum 1970-1987 nicht geändert hatte. Überraschend war das Ergebnis deshalb, weil ich als Geograph, für den 'space matters', wohl eine größere Bedeutung des Weglängeneffekts erwartet hatte. Ich hatte allerdings vor der Analyse keinen Gedanken an die Größe des Raumstruktureffekts verschwendet. Mein Augenmerk war vielmehr auf das methodische Problem gerichtet, ob und wie man aus den beiden Matrizen die Bedeutung der Weglänge würde 'herausrechnen' können.

Wie reagiert man im Fall eines solch enttäuschenden Ergebnisses als 'Normalwissenschaftler'? Man sucht nach Fehlern – bei der Dateneingabe, der Methodik.<sup>5</sup> Es fand sich damals nichts. Nachdem ich die Methodik der Analyse auf dem Symposium des AK 'Theorie und quantitative Methodik in der Geographie' (Bahrenberg 1994b) vorgestellt und von den Methodikexperten keine Kritik erfahren hatte, hörte ich mit der Fehlersuche auf und begann, mich sozusagen mit den Ergebnissen zu arrangieren. Die Tatsache, daß per Saldo alle Verkehrsmittelwechsel zugunsten des Pkw und zu Lasten des Zu-Fuß-Gehens, des Fahrrads und des ÖPNV gingen, erinnerte mich an die Erfahrungen mit der Automobilisierung im Untersuchungszeitraum (und im Jahrzehnt davor): an die Beobachtung nämlich, daß (fast) jeder/jede mit dem Tag des Autobesitzes auf den Pkw umstieg, und zwar auf dem gleichen Weg, der vorher zu Fuß, per Fahrrad oder ÖPNV zurückgelegt worden war. An der physischen Umwelt (dem 'Raum') hatte sich für einen externen Beobachter von dem vorherigen auf diesen Tag nichts geändert.<sup>6</sup> Und tatsächlich hatte die Pkw-Verfügbarkeit im Untersuchungszeitraum, gemessen an der Pkw-Dichte (bezogen auf 100 Erwerbstätige), um ca. 45 % (= 30,31 Prozentpunkte) zugenommen (vgl. Tab. 1 und 2). Einer Erklärung bedürftig erscheint daher nicht, warum der Raumstruktureffekt für den Zeitraum 1970-1987 so *niedrig* war, sondern warum er mit immerhin 18 % so *hoch* war. Meine Vermutung aus heutiger Sicht ist: Die damalige Interpretation war nicht ganz korrekt. Die gewählte Methode erlaubt es nämlich nicht, den Raumstruktureffekt genau zu bestimmen, sondern nur seine Obergrenze. M.a.W., ich hätte formulieren müssen: Der Raumstruktureffekt beträgt nur 'höchstens 18 %', der Wahleffekt dementsprechend 'mindestens 82 %'.<sup>7</sup>

In einem anschließenden DFG-Projekt sollte die Untersuchung mit der gleichen Fragestellung und Methodik auf die Region Bremen (=Stadt Bremen und ihr Umland), ausgedehnt werden. Gemeinhin wird ja die Suburbanisierung für die langen Wege im Berufsverkehr 'verantwortlich' gemacht. Es wäre also ein stärkeres Gewicht des Raumstruktureffekts zu erwarten gewesen. Andererseits: 'Sehr viel größer' konnte der Raumstruktureffekt eigentlich nicht sein; ich war mittlerweile überzeugt, daß die Weglängenänderungen keinen großen Einfluß auf die Veränderung der Verkehrsmittelanteile hatte. Für 'Spannung' war jedenfalls gesorgt, und ich erinnere mich noch gut, daß ich meine Mitarbeiterin Frau Albers manchmal im Spaß fragte: „Was machen wir nur, wenn der Raumstruktureffekt in der Region Bremen größer als 25 % ist“? Nun, er lag unter 15 % und damit sogar noch unter demjenigen in der Stadt Bremen (vgl. Albers und Bahrenberg 1999). Dieses – wieder-

um unerwartete – Ergebnis bedurfte einer Erklärung. Sie fand sich im wesentlichen in der Tatsache, daß im Zeitraum 1970-1987 die alten Industrien in der Stadt Bremen stark geschrumpft oder gar verschwunden waren und durch neue Industrien am entgegengesetzten Stadtrand partiell ersetzt worden waren. Die Berufswege innerhalb der Stadt hatten sich dadurch deutlich verlängert, während die Berufsweglängen für die im Umland wohnenden Berufstätigen durch die Arbeitsplatzsuburbanisierung im Durchschnitt weniger stark zunahmen (vgl. Albers und Bahrenberg 1999).

Was gibt es Angenehmeres in der empirischen Forschung, als insgesamt gleich zweimal durch die Analyseergebnisse überrascht zu werden, eigene Erwartungen korrigieren zu müssen und die Notwendigkeit diese Korrekturen auch noch ‘erklären’ zu können?<sup>8</sup>

## 2 Zur Kritik Scheiners

Das Schöne an empirischen Analysen ist, daß sie, wenn sie überhaupt Resonanz finden, eine schier unerschöpfliche Quelle zur Kritik bieten (und dadurch neue Empirie generieren): Die Eingangsdaten sind nicht zuverlässig, sie sind schlicht falsch oder beschreiben nicht das, was man glaubt, daß sie beschrieben. Bei der Auswertung der Daten werden methodische Fehler gemacht. Zu diesen schlichten handwerklichen Problemen kommt noch ein methodologisches, nämlich ob die gestellte Frage überhaupt mit den vorliegenden Daten und der angewandten Methodik beantwortet werden kann. Die Interpretation der Ergebnisse im Hinblick auf die Eingangsfrage kann bezweifelt werden. Und schließlich kann die Fragestellung überhaupt abgelehnt werden, mangels theoretischer oder – häufiger – praktischer, in der Geographie meistens raumplanerischer Relevanz. Die bisherige Kritik an meinen/unseren Arbeiten bezog sich, meistens im Anschluß an Vorträge, fast ausschließlich auf die Reliabilität der Eingangsdaten. Scheiners Kritik unterscheidet sich davon positiv, weil er sich ähnlich wie Kutter (2001) die Zeit für eine gründliche Lektüre nahm und dadurch in seine Kritik alle o. g. Dimensionen einbeziehen konnte. Wenn ich seine Ausführungen richtig verstanden habe, zielen sie insgesamt darauf ab, der Bedeutung des ‘Raums’ bei der Verkehrsmittelwahl ein größeres Gewicht geben zu können. Er formuliert dieses Ziel aber nicht explizit – im Unterschied etwa zu Kutter, der seine Betroffenheit deutlich zum Ausdruck bringt: Die „Behauptung (auf den Raumstruktureffekt entfielen nur 15 %, auf den Wahleffekt dagegen 85 % der Modal Split-Veränderung im Berufsverkehr in der Region Bremen) ist in der Verkehrsplanungslandschaft so einzigartig und sie konterkariert so schwerwiegend Verkehrspolitik und –planung, dass sie dringend überprüft werden muss“ (Kutter 2001, S. 3; Ergänzung in Klammern G.B.).<sup>9</sup> Der Schock scheint tief zu sitzen.

Es lohnt sich jedenfalls, auf die Kritik Scheiners einzugehen. Dabei können nur die wichtigsten Punkte angesprochen werden. Insbesondere kommentiere ich nicht seine verquastesten Ausführungen zur ‘Ontologie des Raumes’ (siehe seinen Abschnitt 1.2.1 und zahlreiche Erwähnungen an anderen Stellen). Ich glaube auch nicht, daß es in den Selbstbe-

schreibungen der Sozialgeographie jemals um die 'Ontologie des Raumes' ging, sondern immer nur darum, ob und wie Sachverhalte der physisch-materiellen Umwelt der Gesellschaft auf diese 'wirken' bzw. in welcher Sprache, mit welchen Unterscheidungen, mit welcher Theorie solche 'Wirkungen' beschrieben werden sollen. Und diese Frage kann nur an die Gesellschaft gerichtet werden – an wen sonst?

## 2.1 Handwerkliche Fragen

### Das Problem der Weglängeneinteilung

Dieses Problem, von Scheiner unter 2.2.2 behandelt, ist nicht zu unterschätzen. Man lernt schließlich schon in jedem Statistik-I-Kurs, daß und wie man Häufigkeitsverteilungen mit Hilfe der Festlegung von Anzahl und Grenzen der Klassen nahezu beliebig manipulieren kann. In unserem Fall so: Hätten wir alle Wege in einer Klasse zusammengefaßt, wäre jeder Verkehrsmittelwechsel wahlbedingt gewesen; und durch eine 'geschickte' Klasseneinteilung hätte man den Raumstruktureffekt wohl deutlich erhöhen können..

Für die Klassengrenzen wurden, soweit die Weglänge benutzt wurde, in meinen/unseren Arbeiten 3 km und 6 km gewählt. Bremenspezifisch akzeptiert Scheiner die 6 km-Grenze (vgl. S. 33). Die 3 km-Grenze wird von ihm als zu lang für Fußwege kritisiert, mit einer seltsamen Begründung: Aus der von uns zitierten Arbeit von Ruwenstroth et. al. (1978) gehe schließlich „hervor, dass beispielsweise in Bremen bereits in den siebziger Jahren der Anteil der Fußwege ab einer Entfernung von 1 km stark abnahm“ (Scheiner, S. 33). Genau damit beschreibt er doch, was als 'Wahleffekt' bezeichnet wurde; die Tatsache nämlich, daß auf Wegen von 1-3 km Länge 1970 – also vor dem in den 1970er Jahren einsetzenden starken Rückgang des Anteils der Fußwege – noch häufig zu Fuß gegangen wurde, 1987 dagegen kaum noch. Zwei Sätze zuvor hatte das auch Scheiner noch verstanden. Hier führt er den starken wahlbedingten Rückgang bei den Fußwegen unter 3 km Länge ebenfalls darauf zurück, „dass die 'kurzen' und mittleren Wege eben nicht (mehr) kurz sind; jedenfalls nicht so kurz, dass sie aus der Sicht des Verkehrsteilnehmers günstige Fuß- und Raddistanzen sind (während sie das 1970 offensichtlich noch waren)“ (S. 33; Ergänzungen in Klammern G.B.). Wie kommt diese Verwirrung zustande? Ich denke, Scheiner vermischt hier Längsschnitt- und Status Quo-Beschreibung, wie auch seine sonstigen Beispiele zu aktuell in Kauf genommenen Längen für Fuß- und Radwege zeigen (vgl. S. 33). In unseren Analysen beschreibt der Wahleffekt aber gerade die *zeitlichen Veränderungen* der in Kauf genommenen Weglängen für das Zu-Fuß-Gehen und die anderen Verkehrsmittel. Dieser Unterschied ist nicht zuletzt aus einer raumplanerischen Perspektive nicht unwesentlich und relativiert Scheiners lebenswürdige Aufforderung „Kleinräumig denken!“ (S. 32), wenn man sie an die Raumplaner richtet: 1970 konnte eine Stadt mit 3 km langen Wegen offensichtlich noch als kompakt und geeignet für Fußgänger und Radfahrer gelten; heute nur noch, wenn die Wege nicht länger als 1 km sind; und in Zukunft? Was ist genügend „kleinräumig“?

## Zur Abgrenzung des Untersuchungsgebietes

Diese Frage wird von Scheiner auf S. 37 behandelt. Dabei geht es ihm nicht darum, welchen Einfluß veränderte Weglängen möglicherweise auf den Modal Split haben, sondern nur darum, wie man die Veränderungen der Weglängen am besten beschreibt. Unser Anliegen war es, die 'Masse' der beruflichen Wege innerhalb der Region Bremen zu berücksichtigen. Und nach 30 km (z. T. auch schon vorher; vgl. Neutze 1996) pendeln auf Grund der 'Konkurrenz' der benachbarten Oberzentren (Hamburg, Hannover, Oldenburg, Bremerhaven) nur noch sehr wenige Berufstätige nach Bremen. Eine Vergrößerung des Untersuchungsraumes hätte im übrigen möglicherweise den Raumstruktureffekt noch geringer werden lassen, was zumindest der Vergleich Stadt Bremen – Region Bremen vermuten läßt.

Schließlich: Wenn daran gelegen ist, die 'Entfernungsintensivierung des Lebensstils' in der modernen Gesellschaft nachzuweisen, sollte man vielleicht besser auf Mittelwerte zur Beschreibung der Verteilung von Weglängen verzichten. Da die Weglängen nach unten begrenzt (0 km), nach oben aber praktisch offen sind, erweisen sich Perzentile als besser geeignet. Schließlich und mit Bezug auf Scheiners Beispiel der Pendlerverflechtungen des Nachbarschaftsverbandes Stuttgart (S. 37): Bei geringen Ausgangshäufigkeiten, wie sie für extrem schiefe Verteilungen an einem Ende typisch sind, ergeben sich leicht exorbitante prozentuale Zunahmen.

## 2.2 Methodologie, Theorie und Interpretation der Ergebnisse

Ich möchte zunächst zwei Mißverständnisse ausräumen. Zum ersten Mißverständnis haben offensichtlich die Begriffe „Raumstruktureffekt“/„Wahleffekt“ beigetragen. Korrekter wäre – wenigstens für die ausschließlich auf die Stadt Bremen bezogenen Untersuchungen – selbstverständlich das Begriffspaar „Weglängeneffekt“/„Sonstige Effekte“ gewesen. Denn dem „Wahleffekt“ bzw. den „sonstigen Effekten“ wurde ja lediglich der Anteil der Verkehrsmittelwechsel zugerechnet, der *nicht* auf die Veränderung der Berufswege zurückgeführt werden konnte. Der Begriff „Wahleffekt“ hatte schon bei der ersten Vorstellung der Ergebnisse für die Stadt Bremen unter den Kollegen Bedenken ausgelöst. Er wurde trotzdem beibehalten, und zwar vor dem Hintergrund des Leitbilds einer 'kompakten Stadt der kurzen Wege'. Hinter diesem Leitbild steckt m. E. implizit die Annahme, die aufgelockerte Siedlungsstruktur führe zu einer Berufsweglänge, die angesichts eines 'zumutbaren' Aufwands von 30-45 Minuten für den täglichen Weg zur Arbeit keine andere Verkehrsmittelwahl als den Pkw zulasse. Wie die angeführte Literatur in Bahrenberg 1997 zeigt, wurde diese Ansicht gelegentlich sogar explizit vertreten. Zweitens sollte mit dem „Wahleffekt“ zum Ausdruck gebracht werden, daß es 1970 angesichts der geringeren Pkw-Verfügbarkeit für viele Berufstätige nur eine stark beschränkte Wahlmöglichkeit gab; es war für sie damals noch nicht möglich, den Pkw zu wählen, 1987 aber schon (vgl. die Pkw-Dichten in Tab. 1 und 2).

Mir geht es bei dem Begriff „Wahleffekt“ jedenfalls nicht um die Alternative „freie Wahl oder raumstrukturell bedingt“ (S. 35; Hervorhebung G.B.) und erst recht nicht um die Frage: „Ist die Verkehrsmisere ‘freier Wille’ oder liegt es an den ‘Umständen’“ (Kutter 2001) oder um die Alternative „sachstrukturell determiniert .../... verhaltensverursacht“ (Kutter 2001, 43). Ich denke bei der Verkehrsmittelwahl eher an eine Situation wie bei politischen Wahlentscheidungen, Kaufentscheidungen, Entscheidungen für ein bestimmtes Fernsehprogramm etc., bei denen mehrere Optionen bestehen. Und selbstverständlich beschreiben wir mit dem ‘Raumstruktureffekt’ eine Entscheidungssituation, in der es in aller Regel wenigstens zwei Verkehrsmittelalternativen gibt. Der Raumstruktureffekt bezieht sich ja auf den *hypothetischen* Modal Split 1987, der sich ergeben würde, wenn in den jeweiligen Wegeklassen die Aufteilung auf die Verkehrsmittel die gleiche wie 1970 wäre.

Natürlich ist Scheiner (S. 32) zuzustimmen, wenn er bei der Verkehrsmittelwahl auf die „Bildung von Routinen“ hinweist, also darauf, daß extrem selten entschieden wird. Das gehört seit mehr als 20 Jahren zum ‘Wissen’ der Verkehrswissenschaft und gilt in besonderem Maß für die häufig und regelmäßig zurückzulegenden Wege, vor allem im Berufsverkehr. Aber selbst wenn man das akzeptiert, ist wohl irgendwann einmal entschieden worden, ein bestimmtes Verkehrsmittel zu benutzen und die anderen nicht, wobei Entscheiden nicht ein langwieriges und sorgfältiges Abwägen von Vor- und Nachteilen der einzelnen Verkehrsmittel bedeuten muß.

In diesem Zusammenhang will ich kurz ein weiteres Mißverständnis erwähnen, das vielleicht durch eine unglückliche Ausdrucksweise meinerseits entstanden ist. So weist Scheiner zu Recht darauf hin, daß die Verkehrsmittelwechsel zwischen 1970 und 1987 „nicht auf der Individualebene erfasst“ worden seien und man daher nicht wissen könne, „ob die Autofahrer des Jahres 1987 jemals zu Fuß zur Arbeit gegangen sind und ein Wechsel stattfand“ (S. 32).<sup>10</sup> Das ist so richtig wie trivial. Wir haben deshalb auch durchgängig von Verkehrsmittelwechseln und nicht von Verkehrsmittelwechslern gesprochen.<sup>11</sup> Unsere Fragestellung ist nämlich nicht auf die Erklärung der Entscheidungen der einzelnen Individuen fokussiert, sondern auf den ‘gesellschaftlichen Wandel’ hinsichtlich der Verkehrsmittelbenutzung. Dieser Wandel, so würde ich unsere Ergebnisse interpretieren, ist nur zu einem geringen Teil der Veränderung der Siedlungsstruktur, sondern weit überwiegend der mit der Zunahme der Pkw-Verfügbarkeit einhergehenden Änderung der Ansprüche an das zu benutzende Verkehrsmittel geschuldet. Dies wird mittlerweile auch von engagierten Verkehrspolitikern so gesehen, wenn sie nach den „Chancen neuer Mobilitätsdienstleistungen zwischen individuellem und öffentlichem Personennahverkehr“ (Wilke 2001, 3; vgl. auch Fiedler 1992 mit dem Schwerpunkt auf Anrufsammeltaxiangeboten) fragen. Dabei geht es im wesentlichen um eine nachfrageorientierte, räumliche und zeitliche Flexibilisierung des ÖV-Angebots „ohne feste Route und ohne Fahrplan“ (Wilke 2001, 1) – also um ein Angebot, das so gut ist wie ein eigener Pkw, zu dessen Nutzung man aber keinen Pkw besitzen muß.

Das m. E. zentrale Argument in Scheiners Kritik findet sich im Abschnitt 2.2.3. Es lau-

tet wie folgt: „Während ... (die Verkehrs- und Raumplanung) ... unter ‘Raum’ immer bereits gedeuteten Raum versteht, pflegt Bahrenberg mit der Reduktion des Raums auf Distanzbeziehungen das geometrische Raumverständnis der chorologischen Geographie“ (S. 34f.). Dieser chorologische Raumbegriff klammere zudem aus, „dass die Trennung von Raumstruktur- und Wahleffekten artifiziell ist“. Und überhaupt: „Es gibt jedoch Raumstrukturen, die bestimmte Verkehrsmittel begünstigen“, was „am realisierten Handeln der Bewohner ablesbar“ sei (S. 35).

Zunächst zur Klarstellung: Auch „Distanzen“ sind Konstruktionen von Raum (in Scheiners Diktion: Deutungen), denn sie werden in der Gesellschaft bestimmt, was man schon an den unterschiedlichen Räumen mit den korrespondierenden Metriken der Mathematik sehen kann.

Natürlich hat Scheiner Recht mit der Behauptung, ich hätte den Raum auf Distanzbeziehungen reduziert – wenigstens hinsichtlich der stadtbremischen Untersuchungen. Nun ist mit jeder Beobachtung unausweichlich eine ‘Reduktion’ verbunden: Man sieht etwas und daher etwas anderes nicht; sonst könnte man das „Etwas“ nicht sehen. Die Frage kann also nur sein, welche ‘Reduktionen’ im Kontext welcher Fragestellung angemessen sind. Für die Raumplanung und die engagierte Geographie, soweit sie sich mit dem Verkehr beschäftigen, ist das Interesse auf den Zusammenhang zwischen Siedlungsstruktur (Raumstruktur, Weglängen) und Verkehr (insbesondere den Anteil des motorisierten Verkehrs) gerichtet. Belege sind dafür genügend vorhanden (vgl. Bahrenberg 1997). Es läßt sich aber auch ein druckfrisches Beispiel anführen: „Unstrittig dürfte sein, daß sich die Peripherie (der suburbane Raum) von den Stadtzentren durch größere zurückgelegte Distanzen, eine höhere Motorisierung der Haushalte und eine stärker Pkw-orientierte Verkehrsmittelwahl auszeichnet. ... Ursache sind *meist* die längeren Wege zu Arbeits-, Versorgungs- und Ausbildungsstätten, vor allem aufgrund der Verflechtung des Umlandes mit der Kernstadt, die im Frühstadium der Suburbanisierung dominiert“ (Hesse 2001, 100; Ergänzung in Klammern und Hervorhebung G.B.).<sup>12</sup> Es ging und geht hierbei wohlge-merkt nicht darum, wie viele Planer/Geographen diese These vertreten, sondern um die Argumentationsfigur, die überprüft werden sollte, zumal sie manchmal zur Begründung der Forderung nach einer ‘funktionsgemischten, kompakten Stadt der kurzen Wege’ benutzt wird. Die in dieser Argumentation und Forderung vorgenommene Reduktion auf den Raum und darin auf die Weglänge bot schließlich erst den Anlaß für meine/unsere Arbeiten.

Wenn überhaupt jemals in der Geographie, so konnte man fast ausschließlich in der Phase der ‘chorologischen Geographie’ lernen, daß Korrelationen (etwa die kaum bestreitbaren zwischen Weglänge einerseits, Pkw-Verfügbarkeit und Pkw-Nutzung andererseits) nichts über ‘Ursachen’ oder die Richtung von kausalen Beziehungen aussagen. Da dieses Wissen offensichtlich mittlerweile verschüttet ist, lohnt sich seine Ausgrabung.

Es gibt einen weiteren Grund für die ‘Reduktion’ des Raums auf die Weglängen (die chorologischen Distanzen bei Scheiner). In der chorologischen Geographie wie auch in der

Verkehrsgeographie/-wissenschaft hat das Interesse an erdräumlichen Distanzen (Weglängen) zumindest eine theoretische Basis. Die Überwindung von Distanzen ist mit Transportkosten (in Form von Zeit, Geld) verbunden. Erdräumliche Distanzen lassen sich somit in ökonomische Rational-Choice-Theorien einbauen.<sup>13</sup> Diese Theorien sind – wie alle Theorien – Konstruktionen; aber mit ihrer Hilfe läßt sich etwas beobachten, was sich ohne sie nicht beobachten läßt; z. B. wieviele Individuen überhaupt einen Zeitaufwand minimierende Verkehrsmittelwahl vornehmen (vgl. Wermuth 1980). Auch die Hypothese einer hinsichtlich der Weglängen ‘optimalen oder maximalen Reichweite’ der einzelnen Verkehrsmittel basiert auf dieser Theorie.<sup>14</sup>

Jedenfalls können erst auf der Basis einer Theorie, in die ‘Raum’ *explizit* als ‘gedeuter Raum’ (im Sinne von Scheiner), bei uns in Form von Transportkosten, eingeht, Hypothesen über die ‘Wirkung des Raums’ empirisch überprüft werden. Abgesehen von Wermuths Arbeit, in der wegen des gewählten Entscheidungsmodells nur zwischen zwei Verkehrsmitteln unterschieden wurde, sind mir allerdings kaum Arbeiten bekannt, die überhaupt den Versuch machen, den Einfluß der Weglänge auf die Verkehrsmittelbenutzung analytisch quantitativ zu erfassen.

In diesem Zusammenhang ist auch die Feststellung Scheiners von Interesse, „dass die Trennung von Raumstruktur- und Wahleffekten artifiziell ist“ (S. 35). Ich denke, wenn empirische Forschung überhaupt einen Sinn machen soll, muß sie ‘artifiziell’ sein. Das heißt, sie sollte versuchen, ‘latente’ Strukturen aufzudecken; sie muß in ihrer Beobachtung mit Unterscheidungen operieren, die andere sind als die Unterscheidungen der von ihr beobachteten, selbst wiederum beobachtenden Systeme (z. B. Verkehrsteilnehmer).<sup>15</sup> Es erscheint jedenfalls wenig Gewinn bringend, nur die Beobachtungen der Beobachteten zu replizieren. Und der Hinweis Scheiners – es gebe „jedoch Raumstrukturen, die bestimmte Verkehrsmittel begünstigen“, was „am realisierten Handeln der Bewohner ablesbar“ sei (S. 35) – ist wenig hilfreich, wenn vollkommen unbestimmt bleibt, was mit ‘ablesen’ gemeint ist, besser: welche Unterscheidungen beim ‘Ablesen’ getroffen werden. Man landet dann in einem nebulösen Nirwana und kann vielleicht noch feststellen, daß sich mit der Siedlungsstruktur – im Fall von Erfurt etwa differenziert nach Stadtzentrum, übrige Kernstadt und Dorfgebiete – der Verkehrsaufwand und der Modal Split im Personenverkehr ändern (vgl. Hesse 2001, Abb. 1, S. 101, und Abb. 2, S. 102). Man weiß aber als Geograph, Raumplaner, Stadtsoziologe etc., daß mit der Siedlungsstruktur ebenfalls das Einkommen und die Alterstruktur der Verkehrsteilnehmer, die berufliche Tätigkeit, die Verteilung der Fahrtzwecke, die Pkw-Verfügbarkeit u. a. kovariieren. Wie läßt sich an einem solchen Datenbrei etwas durch empirische Analyse ‘ablesen’, ohne zuvor methodisch sauber, d. h. nachvollziehbar und überprüfbar einzelne hypothetische Wirkungen auf die Verkehrsmittelbenutzung getrennt zu haben? Und dies trotz der bekannten Schwierigkeiten, die damit verbunden sind.

### 3 Zum Dilemma einer raumzentrierten Verkehrsplanung

Man kann der Raumplanung selbstverständlich nicht vorwerfen, daß sie den Verkehr aus einer siedlungsstrukturellen Perspektive betrachtet. Was soll sie sonst machen? Wenn sie überhaupt die Verkehrsentwicklung beeinflussen (und damit zur Lösung der in den Massenmedien kolportierten Verkehrsprobleme beitragen) kann, kann es nach ihrem Selbstverständnis fast nur die Siedlungsstruktur (die Raumstruktur) sein, also die räumliche Verteilung der verschiedenen Flächennutzungen und damit die Weglängen zwischen den verschiedenen Gelegenheitsstandorten. Es ist daher nur folgerichtig, daß sie für die Verkehrsprobleme eine siedlungsstrukturelle Lösung vorschlägt. Man dürfte aber von ihr erwarten, die Reichweite dieses Vorschlags wenigstens ansatzweise zu diskutieren.

Als am Effekt der Raumstruktur interessierter Verkehrsplaner hätte man an unseren Arbeiten mindestens zweierlei kritisieren können. Erstens hätte sich die Frage angeboten, ob und wenn ja was man aus den Veränderungen im Modal Split und deren Zurechnung auf Raumstruktureffekt und Wahleffekt im Zeitraum 1970-1987 an Erkenntnissen gewinnen kann, wenn es um die Gestaltung des Verkehrs im 21. Jahrhundert geht. Gravierender und pfiffiger wäre aber ein Einwand gegen meine/unsere Interpretation der Ergebnisse gewesen: nach der nämlich *nur* 15 bzw. 18 % der Modal Split-Veränderungen auf die Änderung der Weglänge zurückzuführen seien. Denn ist es für die Raumplanung (und Geographie) nicht großartig und unterstreicht nachdrücklich die Notwendigkeit, auch die Siedlungsstruktur bei der zukünftigen Verkehrsplanung/-politik zu berücksichtigen, wenn immerhin bis zu 15-18 % der Verkehrsmittelwechsel auf die Verlängerung der Wege zurückzuführen sind? Bei welchem anderem Thema erreicht man schon soviel 'Raumrelevanz'. Und wenn die 15-18 % nicht genug sind, hätte man zusätzlich auf Bannister (1998, 14) verweisen können, der den Effekt der Raumstruktur (bei ihm „land use factors“) auf den Modal Split in Großbritannien immerhin auf 20-30 % schätzt.<sup>16</sup>

Doch das ist alles nicht genug. Denn Raumplanung und raumzentrierte Verkehrsplanung/-politik beziehen ihre Selbstbeschreibung offensichtlich nicht mehr nur darauf, etwa bei der Lösung von Flächennutzungskonflikten behilflich zu sein. Es geht auch nicht mehr nur darum, nach Möglichkeiten für eine Verbesserung der verkehrlichen Situation derjenigen Verkehrsteilnehmer zu suchen, die für ihre täglichen Wege keinen Pkw benutzen können/wollen. Es geht offensichtlich – wenigstens in Teilen der Profession – wenn nicht um die Rettung der Welt, so wenigstens um die „Rettung des Lebensraumes Stadt“ (Kutter 1993).

Ein solches Selbstverständnis ist zunächst darauf angewiesen nachzuweisen, wie schlecht die Lebensumstände bereits sind. Das erfolgt im Normalfall in der Raumplanung mit Hinweis auf die negativen Folgen der Suburbanisierung, des (automobilen) Verkehrs etc. Für die Kernstädte lassen sich etwa als unerwünschte Nebenwirkungen der Suburbanisierung feststellen: relative Konzentration von Haushalten mit niedrigem Einkommen, Verringerung der Steuereinnahmen, Belastung durch den motorisierten Verkehr

der Umlandbewohner. Man könnte aber auch die sich für die Kernstädte ergebenden Vorteile und Chancen betonen (so Hammerschmid und Stiens 1980). Es ist leicht zu sehen, daß solche Rettungswünsche nichts bringen, zumindest nicht aus wissenschaftlicher Sicht. Sie können bestenfalls zur Mobilisierung der eigenen Profession dienen – aber mit welchen Nebenwirkungen?

Ein zweites kommt hinzu. Raumplanung und raumzentrierte Verkehrsplanung hat es vielleicht als querschnittorientierte Planung in der Eigenwahrnehmung mit einem Legitimationsproblem zu tun, was leicht zu reflexartigen Überlegitimierungsversuchen führt:<sup>17</sup> 15-18 % Raumstruktureffekt sind nicht genug, es sollten schon wenigstens 50 % sein. Was kann man da machen?

- Man folgt Kutter (2001, S. 43-44) und interessiert sich nicht mehr für den Modal Split beim Verkehrsaufkommen, sondern für die Verkehrsleistung, also die gesamte Länge der in einem bestimmten Zeitraum zurückgelegten Wege. Genauer widmet man sich der Frage nach dem Einfluß der automobilen Nutzung auf die Verkehrsleistung und kommt zu dem überraschenden Ergebnis, daß – vereinfacht ausgedrückt – eine Zunahme der Pkw-Nutzung auch zu einer Zunahme der Länge der zurückgelegten Wege führt!
- Man folgt Scheiner und erweitert den Raumbegriff. So ist Raum mal „soziale Konstruktion ... in Form privater Verfügungsrechte (Eigentum), administrativer Einheiten oder gebauter (Infra-)Strukturen“ (S. 35), mal physische Welt (S. 35): Das Wetter wie das Relief mögen bei der Verkehrsmittelentscheidung eine Rolle spielen, vor allem aber die Verkehrsinfrastruktur, vom Bodenbelag der Verkehrswege über deren Randbepflanzung, Parkmöglichkeiten für Pkw und Fahrräder bis zu den Ampeln (genauer deren Schaltungen), über die sich Fahrradfahrer, Fußgänger, ÖPNV-Nutzer und Pkw-Fahrer gleichzeitig beklagen (wenigstens in Bremen). Die Liste läßt sich beliebig verlängern, und wir landen beim Raum als Welt im allumfassenden Sinn sowie für empirische Analysen wieder bei den o. g. Problemen des Datenbreis. Damit läßt sich weder Empirie noch Theorie betreiben. Und als Planer/Geograph, der die Verkehrsentwicklung beeinflussen will, landet man unausweichlich bei Allmachtphantasien.

Vielleicht darf man der engagierten Raumplanung und raumzentrierten Verkehrsplanung sowie der engagierten Geographie, soweit sich diese als Wissenschaften betrachten, etwas weniger Engagement und etwas mehr Distanz zu ihrem Gegenstand sowie analytische Präzision wünschen. Sie könnte dann die „Eigendynamik der Automobilisierung“ sehen, die Entwicklung „eines großtechnischen Systems ..., in dem organisatorische, normative und technische Elemente räumlich vernetzt und integriert sind“ und in dem Krisen, „ungeplante Ereignisse und Störungen eine wichtige Funktion für die Selbstmodernisierung (haben)“ ..., „also nur bedingt (stören) und ... vielmehr zu weiterem Wachstum und zur Leistungssteigerung (beitragen)“ (Krämer-Badoni/Kuhm 1998, 165; Ergänzungen in Klammern G.B.).<sup>18</sup> Dann kommen vielleicht auch die bisherigen und die möglichen zukünftigen Veränderungen der Automobiltechnik in den Blick, von denen man wohl eins mit Sicherheit sagen kann: Die Automobile in 30-50 Jahren werden mit den heu-

tigen kaum noch etwas gemeinsam haben – abgesehen von dem Namen. Und die Raumplanung könnte sich intensiver der Frage zukünftiger Siedlungsstruktur und deren Gestaltung zuwenden. Sie würde damit ‘realitätsnäher’ werden – nicht zuletzt im Hinblick auf die eigenen Wirkungsmöglichkeiten<sup>19</sup> – anstatt der Illusion nachzugehen, die Verkehrsentwicklung oder gar die Lebensumstände der Individuen steuern zu können.

## Anmerkungen

- 1 Scheiner bezieht sich auf die Publikationen Bahrenberg (1994 b, 1997, 1999), Bahrenberg/Albers (1998) und Albers/Bahrenberg (1999).
- 2 Bei Zitaten aus dem Aufsatz von Scheiner wird nur die jeweilige Seitenzahl angegeben. Mit „konformer Anthropogeographie“ ist hier vermutlich die chorologische Geographie / Spatial Analysis gemeint.
- 3 Die gesamten aus dieser Kooperation mit dem Statistischen Landesamt Bremen entstandenen Papiere sind in der Reihe ‘Universität Bremen, ZWE Arbeit und Region, Arbeitspapiere’ unter der Nummer 20/1ff publiziert.
- 4 Die methodischen Einzelheiten des Verfahrens können hier unberücksichtigt bleiben, da sie in den verschiedenen Publikationen und auch in Scheiners Kritik dargestellt sind und bislang nicht – auch von Scheiner nicht – kritisiert wurden.
- 5 Diese Reaktion hat schon Gerhard Hard (1987) in einem lesenswerten und amüsanten Beitrag beschrieben; lesenswert deshalb, weil er Scheiners Reaktion auf meine Arbeiten wie auch meine Reaktion auf Scheiners Reaktion nachvollziehbar werden läßt.
- 6 Diese Beobachtung findet in der Verkehrswissenschaft in der These Ausdruck, die beste einzelne Variable zur Prognose/statistischen Erklärung der Verkehrsmittelbenutzung sei der Pkw-Besitz bzw. die permanente Pkw-Verfügbarkeit.
- 7 Es ist nicht verwunderlich, daß weder ich noch ein Kritiker diesen Fehler bemerkt haben. Die Kritiker und ich waren davon ausgegangen, die 18 % seien ‘eigentlich’ zu wenig.
- 8 In der Wissenschaft ist die Orientierung an einem kognitiven Erwartungsstil natürlich nichts Besonderes: „Kognitives Erwarten sucht sich selbst, normatives Erwarten sucht sein Objekt zu ändern“ (Luhmann 1971, 11).
- 9 „So einzigartig“ ist unser Ergebnis allerdings nicht, vgl. etwa Bannister 1998. Auch aus Wermuth (1980) läßt sich schließen, daß der Weglänge (Wegezeit) nur ein sehr begrenzter Einfluß auf den Modal Split zugerechnet werden kann.
- 10 Die gleiche Kritik findet sich bei Kutter 2001, S. 42.
- 11 Da die Methodik des Vergleichs der Matrizen für den Modal Split 1970 und 1987 nur schwer nachvollziehbar war, wurde der Wahleffekt zum leichteren Verständnis gelegentlich allerdings am Beispiel eines hypothetischen Individuums veranschaulicht, das sein Verkehrsmittel wechselt, ohne daß sich der Wohn- oder der Arbeitsstandort verändert hätten.

- 12 Vielleicht ist dieses Zitat ein Beispiel dafür, was Scheiner unter „am realisierten Handeln der Bewohner ablesbar“ (S. 35) versteht.
- 13 Das heißt auch, erdräumliche Distanzen sind immer schon ‘gedeuteter Raum’ im Sinne von Scheiner.
- 14 Vgl. Zumkeller und Nakot 1988. Meines Wissens hat Bouladon (1968) als erster diese These entwickelt. Wir haben in unseren Untersuchungen übrigens mit dem Konzept der verkehrsmittelspezifischen ‘maximalen Reichweite’ gearbeitet.
- 15 Vgl. hierzu ausführlich Luhmann 1991.
- 16 Die restlichen 70-80 % entfallen nach Bannister auf die Pkw-Verfügbarkeit und „other socio economic variables“ (S. 14). Die entsprechenden Originalarbeiten liegen mir allerdings nicht vor. Es scheint sich um die Resultate einer Regressionsanalyse o. ä. zu handeln.
- 17 Unter den Wissenschaftsdisziplinen scheint die Geographie es mit dem gleichen Problem zu tun zu haben (vgl. bereits Hard 1979).
- 18 Vgl. ausführlicher Kuhm 1997, 151ff.
- 19 Siehe zu Ansätzen in diesem Sinn etwa Sieverts (1997), Hesse und Schmitz (1998).

## Literatur

- Albers, K., G. Bahrenberg 1999: Raumstruktur und Verkehrsmittelbenutzung in der Stadtregion. Eine Analyse der Entwicklung 1970-1987 am Beispiel des Berufsverkehrs in der Region Bremen. Bremen (= ZWE ‘Arbeit und Region’, Arbeitspapiere 37).
- Bahrenberg, G. 1994a: Verkehrsmittelbenutzung im Berufsverkehr Bremens 1970-1987. In: U. Benjes, U. Strübing (Hg.): Verkehr im Umbruch. Gestaltungsansätze für den Verkehr – eine Perspektive für E-Mobile? Reader zur Ringvorlesung der Universität Bremen im Wintersemester 1993/94. S. 102-124.
- Bahrenberg, G. 1994b: Der Einfluß der Raumstruktur auf die Verkehrsmittelbenutzung im städtischen Berufsverkehrs – am Beispiel der Stadt Bremen. In: K.D. Aurada (Hg.): Beiträge des 10. Kolloquiums für Theorie und quantitative Methoden in der Geographie (Göhren auf Rügen, 23.-26.2.1994). Greifswald (= Greifswalder Geographische Arbeiten 11), S. 64-79.
- Bahrenberg, G. 1997: Zum Raumfetischismus in der jüngeren verkehrspolitischen Diskussion. In: U. Eisel, H.-D. Schultz (Hg.): Geographisches Denken. Kassel (= Urbs et Regio 65), S. 345-371.
- Bahrenberg, G. 1999: Kann man über die Siedlungsstruktur den Modal Split beeinflussen? In: M. Hesse (Hg.): Siedlungsstrukturen, räumliche Mobilität und Verkehr. IRS/Institut für Regionalentwicklung und Strukturplanung, Erkner (= Graue Reihe 20), S. 57-67.
- Bannister, D. 1998: Sustainable Development and Transport. Final Report for the Federal Office for Building and Regional Planning (BBR). The URBAN 21 Project. London.
- Bouladon, G. 1968: The transport gaps. In: Ekistics 25, S. 6-10

- Fiedler, J. 1992: Stop and Go. Wege aus dem Verkehrschaos. Köln.
- Hammerschmid, A., G. Stiens 1980: „Stadtflucht“ in hochverdichteten Regionen – Gefahr oder Erfordernis? In: Informationen zur Raumentwicklung, H. 11, S. 585-598
- Hard, G. 1979: Die Disziplin der Weißwäscher. Über Genese und Funktion des Opportunismus in der Geographie. In: P. Sedlacek (Hg.): Zur Situation der deutschen Geographie zehn Jahre nach Kiel. Osnabrück (= Osnabrücker Studien zur Geographie), S. 11-44.
- Hard, G. 1987: Störche Kinder Orchideen Sonne. Berlin, New York. (stark veränderte Fassung eines Vortrags auf dem Symposium „Theoriegeleiteter Geographieunterricht“ in Hildesheim 6.-10. Okt. 1985).
- Hesse, M. 2001: Mobilität und Verkehr im suburbanen Kontext. In: K. Brake, J. Dangschat, G. Herfert (Hg.): Suburbanisierung in Deutschland. Aktuelle Tendenzen. Opladen, S. 97-108.
- Hesse, M., S. Schmitz 1998: Stadtentwicklung im Zeichen von „Auflösung“ und Nachhaltigkeit. In: Informationen zur Raumentwicklung, H. 7/8, S. 435-453.
- Krämer-Badoni, T., K. Kuhm 1998: Mobilität. In: H. Häußermann (Hg.): Großstadt. Soziologische Stichworte. Opladen, S. 161-172.
- Kuhm, K. 1997: Moderne und Asphalt. Die Automobilisierung als Prozeß technischer Integration und sozialer Vernetzung. Pfaffenweiler (= Stadt, Raum und Gesellschaft 9).
- Kutter, E. 1993: Eine Rettung des Lebensraumes Stadt ist nur mit verkehrsintegrierender Raumplanung möglich. In: Informationen zur Raumentwicklung, S. 283-294.
- Kutter, E. 2001: Zu den strukturellen Ursachen regionaler Verkehrsentwicklungen: Ist die Verkehrsmisere „freier Wille“ oder liegt es an den „Umständen“? In: Verkehr und Technik 54, H. 1, S. 3-8, und H. 2, S. 39-44.
- Luhmann, N. 1971: Die Weltgesellschaft. In: Archiv für Rechts- und Sozialphilosophie 57, S. 1-35.
- Luhmann, N. 1991: Wie lassen sich latente Strukturen beobachten? In: Paul Watzlawick, Peter Kriege (Hg.): Das Auge des Betrachters. Beiträge zum Konstruktivismus. München, Zürich, S. 61-74.
- Neutze, M. 1996: Suburbanisierung in den Regionen Bremen und Hannover. Universität Bremen, Studiengang Geographie, unveröffentlichte Diplomarbeit.
- Ruwenstroth, G. et al. 1978: Fahrrad im Nahverkehr. Bonn (= Schriftenreihe „Städtebauliche Forschung“, Nr. 03.066).
- Scheiner, J. 2002: Die Angst der Geographie vor dem Raum. Anmerkungen zu einer verkehrswissenschaftlich-geographischen Diskussion und zur Rolle des Raumes für den Verkehr. In: Geographische Revue 4. Jg., H. 1, S. 19-44.
- Sieverts, T. 1997: Zwischenstadt. Zwischen Ort und Welt, Raum und Zeit, Stadt und Land. Braunschweig, Wiesbaden (= Bauwelt Fundamente 118).
- Wermuth, M. 1980: Ein situationsorientiertes Verhaltensmodell der individuellen Verkehrsmittelwahl. In: Jahrbuch für Regionalwissenschaft 1, S. 94-123.

- Wilke, G. 2001: Neue Verkehrsdienstleistungen und Alltagspraxis. Beitrag für die 18. Verkehrswissenschaftlichen Tage, Dresden am 17./18. September 2001.
- Zumkeller, D., J. Nakott 1988: Neues Leben für die Städte. Grünes Licht fürs Fahrrad. In: Bild der Wissenschaft 5, S. 104-113.

Die Beiträge von Joachim Scheiner und Gerhard Bahrenberg werden auch auf der Homepage der geographischen *revue* ([www.geographische-revue.de/forum/index.html](http://www.geographische-revue.de/forum/index.html)) zu lesen sein.

Die Redaktion möchte sie dort einem größeren Leserkreis zur Diskussion stellen.