

Mobilität und Verkehrsmittelwahl

Lienhard Lötscher, Oliver Mayer und Rolf Monheim

Der Personenverkehr wird einerseits durch die Mobilität, andererseits durch die dazu benutzten Verkehrsmittel charakterisiert. Dabei bestehen enge Wechselbeziehungen mit der Struktur von Flächennutzungen, Wirtschaft, Gesellschaft, Verkehrssystem und Rahmenbedingungen, wie z.B. den Energiepreisen, Steuern oder Subventionen. Die Spannweite und Dynamik von Mobilität und Verkehrsmittelwahl verdeutlichen, dass es sich dabei nur scheinbar um autonome Trends handelt. Bei der Analyse erweisen sich die Mobilitätskennziffern mit Ausnahme der Weglängen räumlich wie zeitlich sowie auch im internationalen Vergleich als außerordentlich konstant, während die Verkehrsmittelwahl räumlich, zeitlich und sozial erheblich differiert.

Mobilität

Mobilität ist als Symbol unserer Fortschrittsgesellschaft stark emotional besetzt. Wer mithalten will, muss mobil sein, geistig, sozial und räumlich. Mobilität ist dabei nicht nur funktional Mittel zum Erreichen von Zielen, sondern sie wird selbst zum Ziel. Ein Zuwachs an Mobilität wird mit mehr Lebensqualität gleichgesetzt, aber sie birgt Chancen und Risiken und hat Wirkungen und Nebenwirkungen, die gegeneinander abgewogen werden müssen.

Oft wird Mobilität nur auf Wege mit motorisierten Verkehrsmitteln bezogen, obwohl bis Anfang der 1970er Jahre jeder zweite und 1997 gut jeder dritte Weg zu Fuß oder mit dem Fahrrad zurückgelegt wurde. Mit einem höheren Motorisierungsgrad erfolgte eine Verla-

gerung vom nichtmotorisierten zum motorisierten Verkehr, speziell zum Autoverkehr. Die täglichen Aktivitäten (ca. 1,7), Wege (ca. 3), Ausgänge (1,3) und Dauer der Verkehrsteilnahme (gut 1 Std.) je Einwohner blieben zwischen 1972 und 1997 nahezu konstant. Diese Kennziffern hängen allerdings z.T. von der Erhebungsmethode ab (► Anhang).

Verkehrsmittelwahl

Unterschiede in der Verkehrsmittelwahl können anhand von 166 in den 1990er Jahren durchgeführten, kleinräumigen Erhebungen zur Mobilität dargestellt werden (2). Bei allen Verkehrsmitteln zeigt sich innerhalb der Kategorien Landkreise bzw. Gemeinden im ländlichen Raum und in Verdichtungsräumen sowie Städte nach Einwohnerklassen (1) eine breite Streuung der Werte. Besonders variieren die Fahrradanteile (ländlicher Raum 1-29%, Städte mit 50.000-100.000 Einwohnern 2-24%). Dabei überlagern sich siedlungsstrukturelle und topographische Bedingungen mit einer gewachsenen Verkehrskultur und (lokal-)politischen Entscheidungen. Die „Fahrradstädte“ Bocholt, Bremen, Erlangen und Münster belegen mit Anteilen zwischen 22 und 33%, dass durch den Ausbau der Infrastruktur sowie eine konsequente Marketing- und Lobbyarbeit erhebliche Potenziale erschlossen werden können.

Die Fußgängeranteile sind relativ homogen, wobei die Karte ein Erbe der DDR-Verkehrskultur zeigt, wo Wege wesentlich häufiger und über größere Entfernungen zu Fuß zurückgelegt wurden. Allerdings nehmen diese Anteile rasch ab.

Die mit dem Auto zurückgelegten Wege erreichen in allen Stadtgrößenklassen mindestens 36-38%, in den Landkreisen und Landgemeinden 45-50%. Altindustrialisierte Räume sind in allen Gebietstypen überdurchschnittlich autoorientiert. Niedrige MIV-Anteile sind dagegen (noch) in den neuen Ländern sowie in stark dienstleistungsorientierten Städten anzutreffen (z.B. Mainz, Freiburg, Münster, München).

Der ÖPNV erreicht durchschnittlich den gleichen Anteil wie das Fahrrad, allerdings bei geringerer Varianz. Insbesondere in Landkreisen und Landgemeinden sowie Kleinstädten bleibt er schwach. Inzwischen zeigen neue ÖV-Konzepte auch für Landkreise und Kleinstädte deutliche Steigerungspotenziale. Unter den Städten mit mehr als 500.000 Einwohnern heben sich Berlin und München mit 28 bzw. 25% nur wenig ab, Hamburg fällt mit 21% auf einen mittleren Rang, die Ruhrmetropole Essen erreicht sogar nur 15%.

Zur Auswahl und Klassifizierung der 166 Beispielräume

Daten zum Modal Split, d.h. zur Verkehrsmittelwahl liegen nicht für das gesamte Bundesgebiet vor, sondern sind nur in einzelnen Gebieten zu unterschiedlichen Zeitpunkten erhoben worden (► Anhang). Der Beitrag fasst 166 Untersuchungen zusammen, die in den 1990er Jahren gemacht wurden, gleich ob sie sich auf eine Stadt, eine Gemeinde oder einen Kreis beziehen. Eine Verallgemeinerung ist dadurch nur sehr bedingt möglich, zumal die Erhebungsmethoden voneinander abweichen und z.T. nur die Werktagmobilität erfasst wurde.

Da die einzelnen Verkehrsmittel bei sehr unterschiedlichen Anteilen prägend wirken, d.h. strukturell relevant sind, erfolgt die Klassifikation so, dass jedes Verkehrsmittel getrennt berücksichtigt wurde. In Ranglisten der Gebiete, die diese für jedes Verkehrsmittel getrennt entsprechend ihres Anteils nach der Größe anordnen, wurden die 10% Gebiete mit den jeweils höchsten Anteilen als 1. Intensitätsstufe klassifiziert, die folgenden ca. 20% als 2. Intensitätsstufe. Ein Gebiet wird in der Karte (2) dem Verkehrsmitteltyp zugeordnet, bei dem es in der 1. oder 2. Intensitätsstufe eingestuft ist. Erreichen in einem Gebiet mehrere Verkehrsmittel oder keines die ersten beiden Stufen, so wird dieses in einen Mischtypus eingestuft.

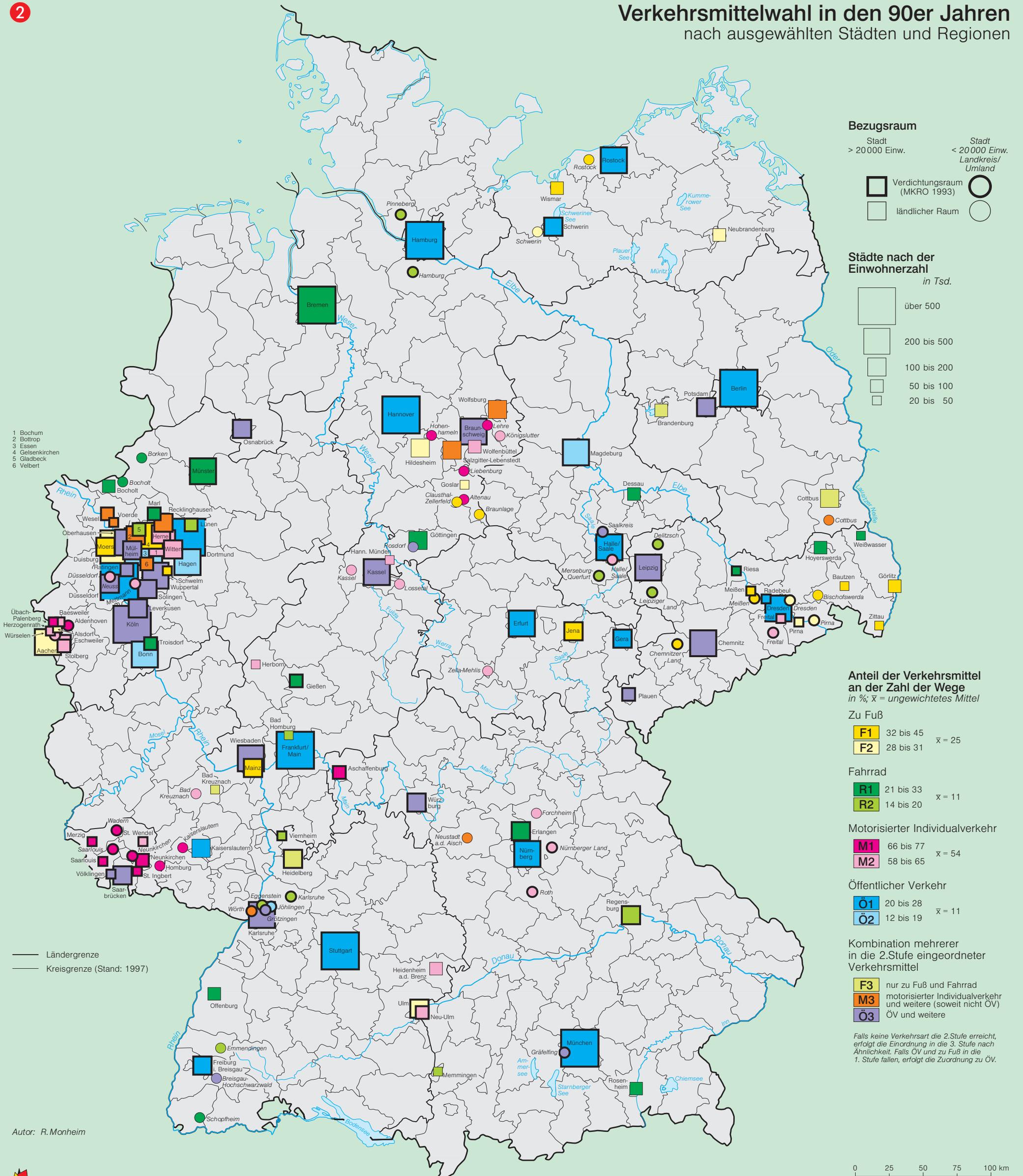
Die Stabdiagramme (1) zeigen für jedes Verkehrsmittel die Anteile aller Gebiete in aufsteigender Reihenfolge sowie die jeweiligen Mittelwerte, wobei die Gebiete getrennt nach siedlungsstrukturellen Kreistypen bzw. für Städte ab 20.000 Einwohner gruppiert werden, um die Streuung innerhalb von Gebietstypen zu illustrieren. Die Farbgebung entspricht der Klassifikation der Hauptkarte, so dass für jedes Gebiet nur die Säule eingefärbt ist, die zu seiner Klassifizierung geführt hat.

In den Abbildungen (1) und (2) sind nur die hauptsächlich benutzten Verkehrsmittel berücksichtigt. Durchschnittlich werden auf einem Weg 1,88 Etappen mit 1,51 verschiedenen Verkehrsmitteln zurückgelegt. Dabei kommt es bei 73% aller Wege zu mindestens einem Fußweg. Das Zu-Fuß-Gehen hat also eine für die Funktionsfähigkeit des Gesamtverkehrs stark unterschätzte Bedeutung.

Die kleinräumige Differenzierung der werktäglichen Verkehrsmittelwahl am Beispiel von Berlin und seinem Verflechtungsbereich veranschaulicht Unterschiede von Raumstruktur, sozioökonomischem Status und Lebensstilen sowie als Besonderheit die politische Teilung bis 1990 (5). Letztere verhinderte für West-Berlin bis 1990 die Suburbanisierung und stützte die Orientierung auf den eigenen Stadtteil (Kiez-Bewusstsein), gefördert durch die



Verkehrsmittelwahl in den 90er Jahren nach ausgewählten Städten und Regionen



Bezugsraum

Stadt > 20.000 Einw. Stadt < 20.000 Einw.
Landkreis/ Umland

Verdichtungsraum (MKRO 1993) ländlicher Raum

Städte nach der Einwohnerzahl
in Tsd.

über 500
200 bis 500
100 bis 200
50 bis 100
20 bis 50

- 1 Bochum
- 2 Bottrop
- 3 Essen
- 4 Geisenkirchen
- 5 Gladbeck
- 6 Velbert

Anteil der Verkehrsmittel an der Zahl der Wege
in %; \bar{x} = ungewichtetes Mittel

Zu Fuß

F1 32 bis 45 \bar{x} = 25
F2 28 bis 31

Fahrrad

R1 21 bis 33 \bar{x} = 11
R2 14 bis 20

Motorisierter Individualverkehr

M1 66 bis 77 \bar{x} = 54
M2 58 bis 65

Öffentlicher Verkehr

Ö1 20 bis 28 \bar{x} = 11
Ö2 12 bis 19

Kombination mehrerer in die 2.Stufe eingeordneter Verkehrsmittel

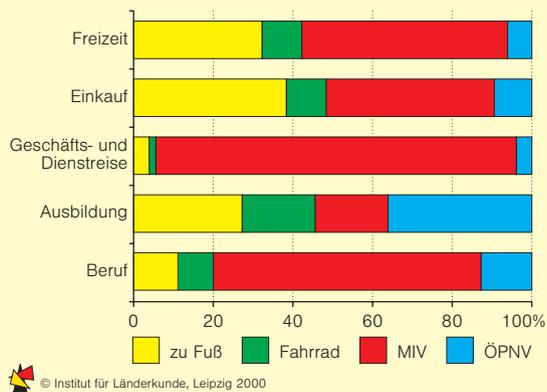
F3 nur zu Fuß und Fahrrad
M3 motorisierter Individualverkehr und weitere (soweit nicht ÖV)
Ö3 ÖV und weitere

Falls keine Verkehrsart die 2.Stufe erreicht, erfolgt die Einordnung in die 3. Stufe nach Ähnlichkeit. Falls ÖV und zu Fuß in die 1. Stufe fallen, erfolgt die Zuordnung zu ÖV.

— Ländergrenze
— Kreisgrenze (Stand: 1997)

Autor: R.Monheim

3 Modal Split nach dem Wegezweck 1997



historisch bedingte polyzentrische Stadtstruktur.

Weglänge

Der Eindruck einer steigenden Mobilität entsteht besonders durch die Zunahme der täglich zurückgelegten Entfernungen. Diese stiegen in den Städten der alten Länder im Zeitraum von 1972 bis 1992 alle 5 Jahre um 2 km (von 11 auf 19 km) und seither jährlich um durchschnittlich 1 km (1997: 20 km). In der DDR betrug der Anstieg alle 5 Jahre 1 km (1972-1987 von 10 auf 13 km). Mit der Wende explodierte die mittlere Weglänge (1987-1992 +4 km) und entspricht inzwischen dem Niveau der alten Länder. Insgesamt legt jeder Deutsche im Durchschnitt täglich 22 km zurück, wobei nur Wege bis 100 km und keine Urlaubsreisen eingerechnet sind. Davon werden von Männern 19

km, von Frauen 7 km als Fahrer/in eines Autos zurückgelegt.

Viele Ziele liegen jedoch in geringer Entfernung. In den neuen Ländern kann jedes dritte Ziel innerhalb eines Kilometers erreicht werden, in den alten gut jedes vierte. Gut die Hälfte der Wege ist nicht länger als 3 km. Wege über 10 km sind selten, nämlich lediglich 11% aller Wege in den neuen und 15% in den alten Ländern. Durchschnittlich ist jeder Weg 7 km und jeder Ausgang vom Verlassen der Wohnung bis zur Rückkehr 17 km lang.

Entwicklung der Mobilität

Mit dem Entfernungswachstum nehmen die mit dem Pkw zurückgelegten Wege zu. In den alten Ländern erfolgten die stärksten Veränderungen in den 1970er Jahren. Dort gewann die Pkw-Nutzung von 1972-1977 neun Prozentpunkte, während die Fortbewegung zu Fuß und mit dem Rad acht verlor. In den neuen Ländern fanden diese Veränderungen nach der Wiedervereinigung statt. Dort gewann der Pkw 1987-1992 19 Prozentpunkte, während die Zahlen der Wege zu Fuß und mit dem Rad sowie auch die mit dem ÖPNV jeweils um neun Punkte abnahmen. Dabei verlief der Zusammenhang mit der Entwicklung der Motorisierungsrates (▶▶ Beitrag Löttscher u.a.) in den alten und neuen Ländern gegensätzlich. In ersteren nahm die durchschnittliche Zahl täglicher Fahrten je Pkw zwischen 1972 und 1997 von 2,9 auf 2,2 ab, in letzteren von 1,6 auf 2,4 (1992) bzw. 2,3 (1997) zu; gleichzeitig sank der Besetzungsgrad je Fahrt von 1,6 auf 1,2 bzw. von 1,8 auf 1,3.

Die Zunahme der Weglänge wird oft als Vergrößerung der Wahlfreiheit angesehen. Allerdings verringert sich gleichzeitig die Dichte des Angebotes, was weitere Wege erfordert. Außerdem füh-

ren individuellere Lebensstile zum Entfernungswachstum. Dies zeigt sich in einer Aufweichung der zentralörtlichen Versorgungsbeziehungen sowie im Freizeitverkehr.

Die normative Sicht des Themas Weglängen spiegelt sich bereits in der Begriffswahl wider. Der Verkehr als Wirtschaftszweig produziert eine wachsende Verkehrsleistung. Für die Erfüllung wirtschaftlicher und gesellschaftlicher Bedürfnisse nimmt jedoch der erforderliche Verkehrsaufwand zu. Er bringt einen steigenden Energie-, Flächen- und Kostenaufwand sowie steigende Belastungen für Mensch und Natur mit sich. Langfristig müssen Wirtschafts- und Verkehrswachstum durch mehr Effizienz entkoppelt werden. Dieses 1997 vom Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie im „Forschungsrahmen MOBILITÄT – Eckwerte einer zukunftsorientierten Mobilitätsforschungspolitik“ gesteckte Ziel gewinnt mit der dritten Öl-Preiskrise 2000 an Dringlichkeit.

Unterschiedliche Entwicklungen der Verkehrsmittelwahl

In der Verkehrsmittelwahl kann es örtlich zu erheblichen Abweichungen kommen (4). Der MIV-Anteil lag beispielsweise 1976 im Ruhrgebiet bei 42% und in München bei 44%. Bis 1992 stieg er im Ruhrgebiet auf 53% und sank in München auf 36%. Seither hat er im Ruhrgebiet leicht ab-, in München leicht zugenommen. Der ÖPNV-Anteil stieg in München bis 1992 um sechs Prozentpunkte, während er im Ruhrgebiet bis 1990 um vier sank, während der Fahrradanteil in München bis 1992 um neun Prozentpunkte auf das Zweieinhalbfache stieg, gegenüber einer Stagnation im Ruhrgebiet. Dabei nahm der Fußgängeranteil in München weni-

ger ab als im Ruhrgebiet (-7/-10 Prozentpunkte).

Für Freiburg kann die Entwicklung 1982-1998 mit vier 1989 berechneten Szenarien für 2000 verglichen werden, die unter folgenden Annahmen erstellt wurden (Socialdata):

- Fortschreibung des Trends 1982-89: Zunahme MIV, Abnahme ÖV
- Anpassung der MIV-Infrastruktur an Trend verstärkt diesen
- nur ÖPNV-Förderung: MIV geht zu Gunsten des ÖV auf Stand 1982 zurück
- Förderung des gesamten Umweltverbundes

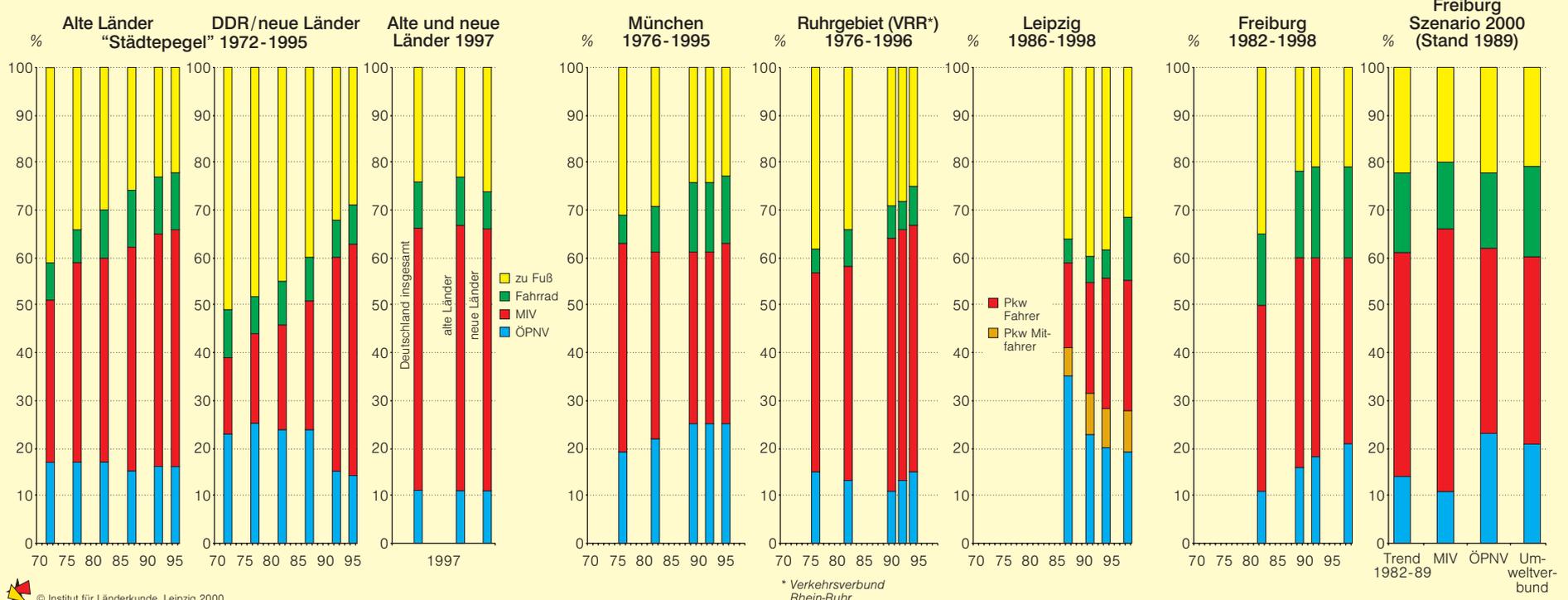
Die reale Entwicklung zeigt, dass der bis 1989 erfolgte Einbruch des Fußgängeranteils gestoppt werden konnte. Der MIV-Anteil ging nach starkem Zuwachs auf das Niveau von 1982 zurück, während der ÖPNV-Anteil auf fast das Doppelte stieg.

Soziale Differenzierung der Mobilität

Die soziale Differenzierung der Mobilität zeigt die spezifische Betroffenheit verschiedener Bevölkerungsgruppen. Erwerbstätige Männer mit Partnerin und Kind legen 72% aller ihrer Wege als Pkw-Fahrer zurück, erwerbstätige Frauen 51% und Hausfrauen mit Kind 42% (1997). Die geschlechtsspezifischen Unterschiede zeigen sich bereits bei in Ausbildung Befindlichen ab 18 Jahre: die Männer machen 44% der Wege, die Frauen 34% mit dem Pkw. Bei den Senioren von 60-69 Jahren betragen diese Werte 46% (Männer) und 16% (Frauen), bei den über 69-Jährigen 35% (Männer) und 8% (Frauen). Dies hängt zum Teil mit der Rolle als Selbst- oder Mitfahrer zusammen. Besonders deutlich unterscheiden sich jedoch die Anteile des nichtmotorisierten Verkehrs,

4

Verkehrsmittelwahl



Besetzungsgrad – durchschnittliche Anzahl von Personen in einem Pkw/Fahrt

MIV – motorisierter Individualverkehr

Mobilität – Zahl, Länge, Dauer und Ziele der Ausgänge oder Reisen und Wege, die eine Person/engruppe in einem gegebenen Zeitraum unternimmt

Mobilitätskennziffern – statistische Werte, anhand derer die Mobilität gemessen wird, wie Ausgänge, Wege, Dauer der Verkehrsteilnahme, Verkehrsmittelwahl u.a.

ÖPNV – öffentlicher Personennahverkehr, als Kurzform abgekürzt **ÖV** – öffentlicher Verkehr

Park & Ride – Fahrt mit dem Pkw bis zu einer Bus-/Bahnhaltstelle, von der ab der ÖPNV genutzt wird; durch die Anlage großer Parkplätze unterstützt

Public Awareness – engl. öffentliches Bewusstsein

Verkehrsaufwand – mit dem Verkehr verbundene Kosten für Verkehrsinfrastruktur, Flächen, Energie, Umweltbelastung, ästhetische und Lärmbelastung u.a.m.

Verkehrsleistung – vom Verkehr erbrachter Transport von Personen oder Gütern in Kilometern (Pkm bzw. tkm, im ÖV z.T. Wagen-km bzw. Sitzplatz-km)

Verkehrsmittelwahl/Modal Split – Art der Fortbewegung mit den Hauptgruppen Pkw (Selbst- bzw. Mitfahrer), ÖV, Fahrrad, zu Fuß; Prozentangaben sind meist auf die Zahl der Wege bezogen, teilweise auch auf die zurückgelegten Entfernungen oder die Dauer der Verkehrsteilnahme, was jeweils deutlich unterschiedliche Werte ergibt. In der Regel wird nur das Hauptverkehrsmittel berücksichtigt, obwohl Kombinationen häufig sind (z.B. Park & Ride, Fußwege zu Haltestellen, von Parkhäusern); Mopeds und Motorräder gehen meist in den MIV mit ein.

der bei erwerbstätigen Männern mit Kind 17%, bei erwerbstätigen Frauen mit Kind 28% und bei Hausfrauen mit Kind 40% ausmacht.

Die geringe Beachtung des Zu-Fuß-Gehens und Radfahrens in der Verkehrspolitik ist für Kinder, Jugendliche und Senioren besonders problematisch, weil sie den größten Teil ihrer Wege betrifft. In der Ausbildung befindliche 6-18-Jährige legen 57%, 75-79-Jährige 53% und 80-89-Jährige 57% ihrer Wege zu Fuß oder mit dem Rad zurück.

Im Hinblick auf Entwicklungsalternativen ist die gruppenspezifische Differenzierung allgemeiner Trends aufschlussreich. Im Durchschnitt der alten Länder hat der Autoanteil bei den 30-44-Jährigen von 1982 bis 1997 nicht mehr zugenommen. In Freiburg sank sogar der Anteil der Wege als Kraftfahrzeug-Lenker 1989-1992 bei den erwerbstätigen Männern von 74 auf 67% und

bei den erwerbstätigen Frauen von 51 auf 44%; selbst bei den Rentnern und Rentnerinnen stieg er nur von 29 auf 30% und bei den Schülern von 15 auf 16%.

Veränderung von Verkehrsverhalten

Im Hinblick auf die Beeinflussbarkeit des Verkehrsverhaltens gewinnen Konzepte an Bedeutung, die bei den Wahrnehmungen, Kenntnissen und Einstellungen der Beteiligten ansetzen. Ein erfolgreiches Konzept zur besseren Ausschöpfung der Potenziale des ÖPNV setzt beim Bewusstsein an. Dazu benötigt man Informationen über die Kenntnisse und Einstellungen der Verkehrsteilnehmer wie auch der Entscheidungsträger sowie über das Bild, das letztere von den Bürgern haben.

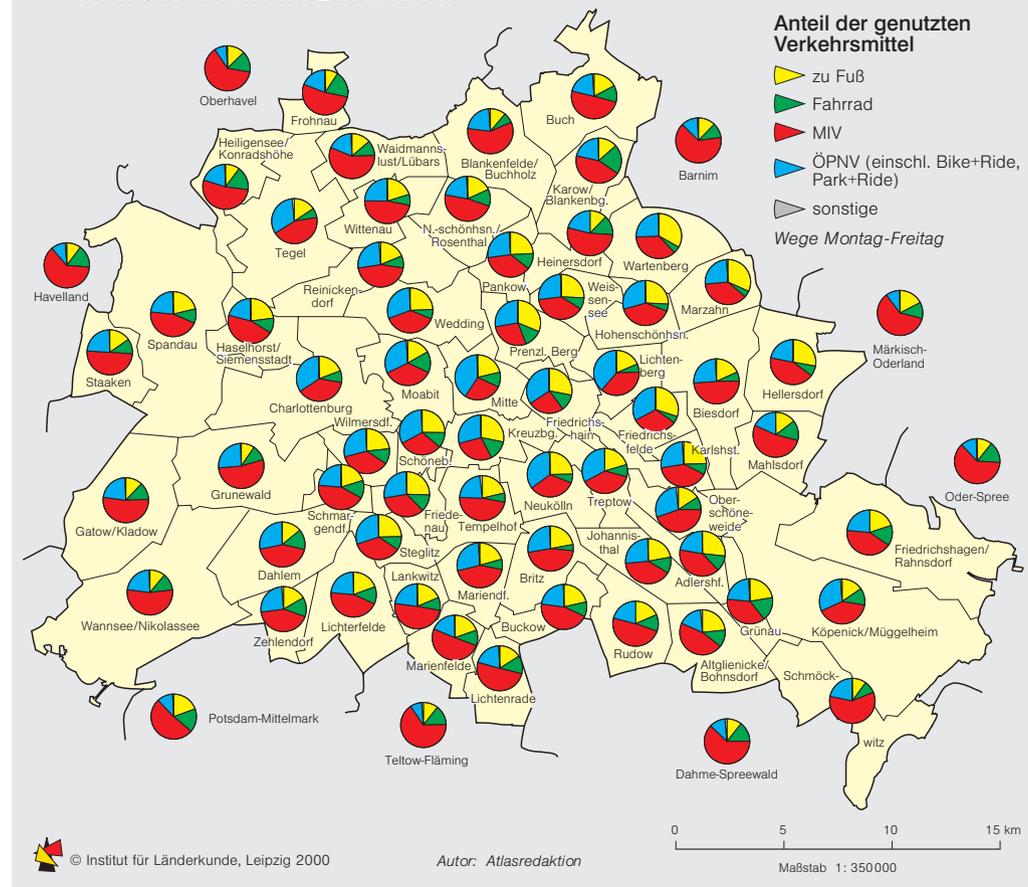
Der Public-Awareness-Ansatz nutzt mehrere Strategien: Intern die Motivation von ÖPNV-Mitarbeitern und Entscheidungsträgern, nach außen zunächst eine gezielte Öffentlichkeitsarbeit und seit Mitte der 1990er Jahre das sog. individualisierte Marketing. Durch den direkten Dialog werden die Entscheidungsfähigkeit der Verkehrsteilnehmer verbessert und die Kundenzufriedenheit erhöht. Das 1991 entwickelte Konzept (Socialdata) wird inzwischen in großem Umfang eingesetzt.

Direktmarketing ist Teil eines umfassenden Mobilitätsmanagements zur Förderung von Einstellungs- und Verhaltensänderungen hin zu einem nachhaltigen Verkehr durch Information, Kommunikation, Organisation, Koordination und Marketing. Seine Träger sind Gebietskörperschaften, Verkehrsunternehmen, sonstige Wirtschaftsunternehmen (Arbeitswege) und umweltorientierte Verkehrsverbände, die häufig in Kooperation Mobilitätszentralen betreiben.

Als Mobilitätsdienstleistungen in Zusammenarbeit mit den ÖPNV-Unternehmen gewinnt das Nutzen eines Gemeinschafts-Pkw (Car Sharing) an Bedeutung. Es verändert das Mobilitätsverhalten und verringert die Motorisierung. Hier ist die Schweiz Vorreiter. In Deutschland erreichen inzwischen einige Metropolen beachtliche Teilnehmerzahlen, z.B. die StadtAuto AG Berlin/Hamburg mit 7000 Mitgliedern und gut 300 Kfz.

Gegenüber diesen neuen Ansätzen besteht noch eine weit verbreitete Skepsis. In der Regel wird angenommen: „Alle wollen zurück zur Natur, aber keiner zu Fuß“. Dagegen belegen Fallstudien deutliche Zusammenhänge zwischen allgemeinen Einstellungen und Mobilitätsverhalten. Z.B. zeigt die Analyse von Lebenssituation und Lebensstilorientierung, Mobilitätsorientierung und (Stichtags-) Mobilität in Freiburg und Schwerin extrem unterschiedliche Verhaltensgruppen **6**. Verkehrsverhalten hängt eng mit lebensstil-spezifischen Entscheidungen über das Räumverhalten von Aktivitäten zusammen, vom Wohnstandort bis zu den

5 Verkehrsmittelwahl in Berlin und engerem Verflechtungsbereich 1998 nach Stadtteilen und Landkreisen



Einkaufs- und Freizeitorien. Besonders groß ist zum Teil der Verkehrsaufwand zum Arbeitsplatz, der jedoch häufig unfreiwillig ist, z.B. durch Engpässe auf dem Wohnungsmarkt oder Wechsel des Arbeitsplatzes.

Perspektiven nachhaltiger Mobilität

Eine der Nachhaltigkeit verpflichtete Mobilitätsgestaltung erfordert optimale Mobilitätschancen für alle Bevölkerungsgruppen durch Wahlfreiheit zwischen gleichwertigen Alternativen der Fortbewegung, eine Steigerung der ökonomischen Effizienz des Verkehrssystems in seiner Gesamtheit und eine Minimierung der Umweltbelastungen bzw. des Ressourcenverbrauchs. Dies kann für einzelne Gruppen auch mit Mobilitätseinschränkungen verbunden sein, z.B. in autofreien oder temporeduzierten Bereichen.

Die Politik darf den Verkehr nicht als zwangsläufiges Ergebnis der Wirtschafts- und Gesellschaftsentwicklung hinnehmen, sondern sollte ihn als wichtigen Gestaltungsbereich sehen. Vorbilder sind Energiesparen und Abfallvermeidung, die zu wertvollen Innovations-schüben geführt haben.

Die Umsetzung dieser Ziele wird erschwert durch einflussreiche Interessengruppen, durch den Widerstand gegenüber individuellen Verhaltensänderungen und die Rückkoppelungen mit unterschiedlichen Handlungsfeldern, welche Entmischung, Entfernungswachstum und Autoabhängigkeit forcieren. Das Konzept der „freien Fahrt für freie Bürger“ wird zwar nicht mehr offiziell

vertreten, prägt aber weiter viele Verkehrsplanungen. Sowohl einzelne Städte, als auch einzelne Lebensstilgruppen zeigen jedoch: Trend ist nicht Schicksal. ♦

6 Verkehrsmittelwahl von Lebensstilgruppen 1997

