

HARTMUT H. TOPP

Gibt es für Stadt und Auto eine gemeinsame Zukunft?*

Kurzfassung

Stadt und Verkehr bilden eine Symbiose. Doch die kurzfristigen Perspektiven dafür sind schlecht, da fast in allen Städten die umfeldverträgliche Verkehrsbelastbarkeit zumindest der Hauptverkehrsstraßen überschritten wird. Viele Städte sehen im Stadtverkehr das größte Problem.

Die Konkurrenzverhältnisse zwischen öffentlichem Personennahverkehr und Auto verschieben sich zugunsten des Autos. Auch im Güterverkehr wird es weitere Verlagerungen von der Bahn zum Lkw geben. Bis zum Jahr 2000 werden steigende Fahrleistungen im Personenverkehr und im Güterverkehr prognostiziert, wobei die Steigerungen auf den privaten Autoverkehr und den Straßengüterverkehr entfallen.

In vielen Städten zwingt die Unverträglichkeit des Autoverkehrs mit anderen Stadtfunktionen und mit der überlieferten Stadtgestalt zum sofortigen Handeln. Ziel dieses Handelns ist weniger und langsamerer Autoverkehr, damit die Vorteile des Autos auch in der Stadt weiter genutzt werden können.

Hier ist eine stadtverträgliche Verkehrsplanung gefordert, die auf der "Flächennutzungsebene" die Straßenfunktionen miteinander in verträglicher Weise verknüpft und einander zuordnet, um den Verkehrsaufwand durch kürzere Wege zu verringern, die den Verkehr flächenhaft beruhigt und die den Verkehr auf umwelt- und energieschonende Verkehrsmittel verlagert. Hauptansatzpunkte sind die Ordnung des ruhenden Verkehrs durch konsequente und flächendeckende Parkraumstrategien und die Förderung des Öffentlichen Personennahverkehrs als System der Daseinsvorsorge und des praktizierten Umweltschutzes.

Wohin führt der Status Quo?

Die kurzfristigen Perspektiven der Symbiose Stadt und Verkehr sind schlecht. Überschriften wie "Stadt im Stau" (IHK Köln, 1988) oder "Der Verkehr wird an sich selbst ersticken" (Süddeutsche Zeitung, 23./24.7.1988) treffen für viele Städte zeitweise zu — für andere nicht. Fast überall aber wird die umfeldverträgliche Verkehrsbelastbarkeit der Hauptverkehrsstraßen überschritten; Luftschadstoffe und Lärm liegen an vielen Stellen über den Grenzwerten.

Drei Rekordjahre des Kaufs neuer Autos und steigender Auto-Fahrleistungen auch innerhalb der Städte liegen hinter uns — alle Prognosen wurden überholt; gleichzeitig verliert der Öffentliche Personennahverkehr (ÖPNV) langsam, aber stetig Fahrgäste. Viele Städte sehen im Stadtverkehr das Zukunftsproblem Nr. 1.

Den insgesamt abnehmenden ÖPNV-Fahrgastzahlen stehen örtliche Zunahmen (Basel, Freiburg, Hannover, Karlsruhe, München, Stuttgart, Zürich u.a.) gegenüber, die durch Netzerweiterung, Bedienungsverdichtung, Parkraummanagement, Tarifmaßnahmen und Öffentlichkeitsarbeit erreicht werden. In der Schweiz dagegen steigen selbst die ÖPNV-Fahrgastzahlen insgesamt.

Ein Vergleich der Verkehrsmittelanteile — in Anzahl der Wege der Einwohner — etwa gleich großer Städte zeigt große Unterschiede (vgl. Tab. 1): Der Autoanteil liegt zwischen 32 % und 50 %. Selbst Status-Quo-Rahmenbedingungen haben also je nach kommunaler Verkehrspolitik zu mehr oder weniger Autoverkehr geführt.

Tabelle 1:
*Verkehrsmittelanteile können von Stadt zu Stadt
 sehr unterschiedlich sein — werktäglicher Modal Split
 der Einwohner (ohne Einpendler)*

	Fahrrad zu Fuß	ÖPNV	Auto Motorrad
Groningen 160 000 E (1982)	60 %	8 %	32 %
Uppsala 140 000 E (1981)	48 %	17 %	35 %
Göttingen 130 000 E (1982)	50 %	13 %	37 %
Erlangen 100 000 E (1985)	50 %	12 %	39 %
Bundesdurchschnitt Mittelzentren (1982)	42 %	10 %	48 %
Kaiserslautern 106 000 E (1985)	36 %	14 %	50 %

Quellen: *Apel* (1984), *Brög* (1986)
 Kontinuierliche Erhebungen zum Verkehrsverhalten 1982 (KONTIV 82) des
 Bundesministeriums für Verkehr, Bonn.

Bezieht man die Pendler in vorstehende Modal-Split-Bilanzen mit ein, dann verschieben sich die Anteile hin zum Auto. Berücksichtigt man steigende Pendlerzahlen und längere Pendlerwege aufgrund zentrifugaler Entwicklung der Siedlungsstruktur in Stadt und Umland, so muß man feststellen, daß sich die Konkurrenzverhältnisse zwischen ÖPNV und Auto zugunsten des Autos verschieben.

Ein geschichtlicher Rückblick zeigt, daß die Struktur — und dabei insbesondere die Ausdehnung — der Städte vom jeweils "vorherrschenden" Verkehrsmittel geprägt wird. Die "Zeitausdehnung" der Fußgänger-Stadt (Beispiel: antikes Rom) mit etwa einer Stunde im Durchmesser ist ähnlich der Ausdehnung der Bus/Straßenbahn-Stadt (Beispiel: Berlin um 1920) und der heutigen Auto/Schnellbahn-Agglomerationen.

Das Auto hat in den 60/70er Jahren eine starke Suburbanisierung des Wohnens beeinflusst bzw. ermöglicht. Heute beobachten wir eine Suburbanisierung des Handels und der Arbeitsplätze. Die Siedlungsstruktur wird zunehmend Auto-affin. In kleinerem Umfang stehen dieser Entwicklung gegenläufige Tendenzen gegenüber: Innenstädtisches Wohnen ist insbesondere für kinderlose Haushalte attraktiv.

Für die neuen Informations- und Kommunikationstechniken kann man sich wegen verringerten Widerstandes der Raumüberwindung eine Verlängerung dieser Dekonzentrationstendenzen vorstellen. Da aber der nachfrageorientierte Ausbau der Telematik an Orten höchster Nutzungsintensität beginnt und erst nach und nach Flächendeckung erreicht, sind auch Konzentrationswirkungen begründbar. Es hat sich in der Diskussion die Ambivalenzthese durchgesetzt, die der Telematik wenig eigenständige räumliche Wirkung zuschreibt, sondern von einer Verstärkung ohnehin stattfindender Entwicklungen ausgeht.

Telematik — also immaterieller Verkehr — wird Wege substituieren und gleichzeitig neue, möglicherweise längere Wege induzieren. Während es im Personenverkehr über die Veränderungen nur Mutmaßungen gibt, zeichnen sich die

Wirkungen neuer Informations- und Kommunikationstechniken im Güterverkehr klarer ab. Einerseits führt bessere Logistik zu besseren Auslastungen durch weniger Leer- und Umwegfahrten — insbesondere im gewerblichen Güterfernverkehr. Andererseits ersetzt Logistik die Lagerhaltung: Just-in-time-Lieferungen, geringere Fertigungstiefen, Individualisierung des Warenangebots steigern die Lieferfrequenzen bei abnehmendem Volumen der Einzellieferung — insbesondere im Werkverkehr und im Güternahverkehr. Selbst bei gleichbleibender Verkehrsleistung in Tonnenkilometern muß von einer Zunahme der Lkw-Kilometer ausgegangen werden.

Diese Tendenzen werden verstärkt durch Druck auf die Frachtraten infolge Liberalisierung des Güterverkehrs und durch weitere Internationalisierung der Märkte. Alles zusammen wird weitere Verlagerungen des Güterverkehrs von der Bahn zum Lkw mit sich bringen.

Unter Status-Quo-Bedingungen heutiger Verkehrspolitik werden Pkw-Verkehr und Lkw-Verkehr in den nächsten Jahren weiter zunehmen — dies gilt weniger für die Innenstädte als vielmehr für die peripheren Stadtgebiete, Stadtrandlagen und für das Umland der großen Städte. Fließender und stauender Autoverkehr verteilen sich dann "gezwungenermaßen", aber auch aufgrund flexiblerer Zeitregelungen gleichmäßiger über den Tag. Durch Leit- und Informationssysteme wird die Kapazität der Straßennetze maximal ausgenutzt.

Bei weiterem Laissez-faire im Stadtverkehr fährt das Auto in immer weiteren Bereichen "am Rande des Staus"; in den dichten Wohn- und Mischgebieten aus den Gründerjahren sind selbst nur die Autos der Bewohner unter ökologisch, ästhetisch und funktional vertretbaren Bedingungen nicht unterzubringen; die finanziellen Probleme des ÖPNV wachsen; die Umweltbelastungen nehmen noch zu; der Skandal der Unfallopfer bleibt ungelöst.

Langfristige Entlastungen kommen zu spät

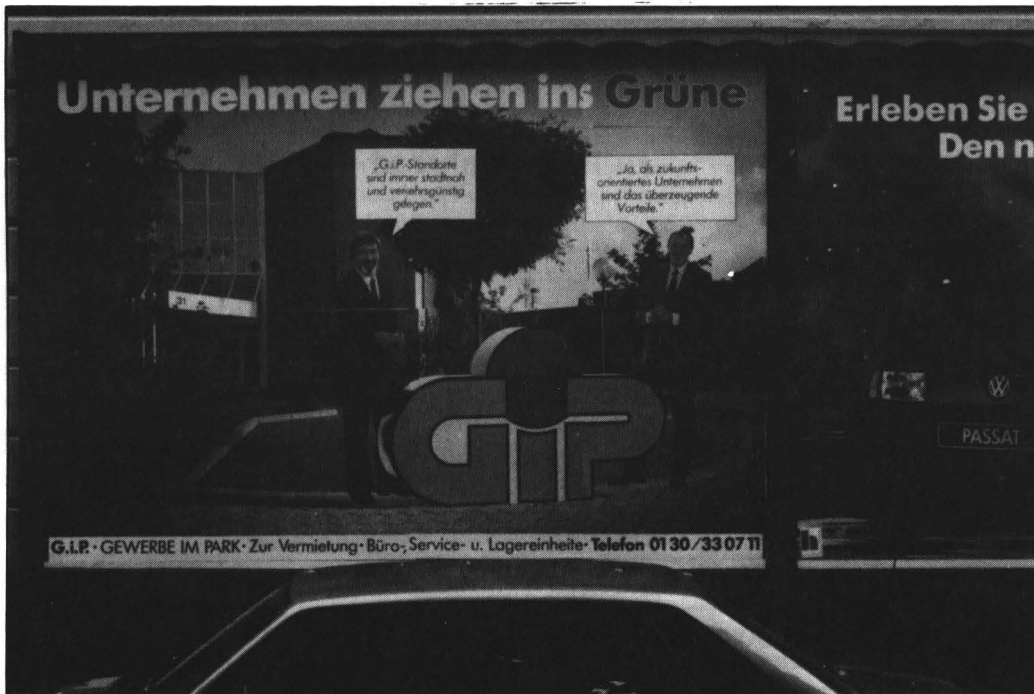
In der Einschätzung der Verkehrsentwicklung bis zum Jahr 2000 sind sich alle Prognosen (DIW, Prognos u.a.) einig: Die Fahrleistungen im Personenverkehr und im Güterverkehr steigen, die Steigerungen entfallen auf den privaten Autoverkehr und den Straßengüterverkehr.

Erst deutlich nach der Jahrtausendwende wird das Verkehrsaufkommen aufgrund der prognostizierten Abnahme der Bevölkerung sinken. Die Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV, 1987) hat mit ihren "Szenarien zu langfristigen Mobilitätsentwicklungen" einen weiten Blick bis zum Jahr 2030 gewagt für die Bundesrepublik Deutschland insgesamt und für den Ballungsraum Mittlerer Neckar.

Die für mein Thema interessanteren Ergebnisse für den Ballungsraum Mittlerer Neckar (Stadt Stuttgart, Landkreise Böblingen, Esslingen, Göppingen, Ludwigsburg, Rems-Murr) lauten: Abnahme der Bevölkerung von 2,3 Mio. auf 1,8 Mio. (ohne Wanderungen) bzw. auf 1,6 Mio. (mit Wanderungen) und — infolgedessen — Abnahme der Anzahl aller Wege im Personenverkehr um 29 % bis 36 % — und im Autoverkehr sogar noch etwas mehr. Es handelt sich hier wohl gemerkt um Anzahl der Wege, nicht um die für die Beurteilung des Verkehrsaufwandes wichtigere Fahrleistung in Autokilometern. Änderungen im Verkehrsverhalten wurden nicht berücksichtigt.

Dies muß kommentiert werden: Die Abnahme der Bevölkerung allein aufgrund ihres generativen Verhaltens ist plausibel,

Abbildung 1:
"Unternehmen ziehen ins Grüne"



aber die Verstärkung dieser Tendenz durch Wanderungen ist nicht plausibel: Denn prosperierende Ballungsräume werden innerhalb eines freizügigen Europas eine hohe Anziehungskraft behalten. Die langfristige Hoffnung auf weniger Verkehrsleistung muß wohl relativiert werden.

Die Umweltprobleme von Stadt und Verkehr sind dringend; sie müssen in den 90er Jahren gelöst werden, wenn Stadt und Umwelt nicht nachhaltigen Schaden erleiden sollen. In vielen Städten hat die Unverträglichkeit des Autoverkehrs bereits Ausmaße erreicht, die zu sofortigem Handeln zwingen: In Stuttgart und in Zürich werden Beschränkungen des Autoverkehrs diskutiert als Voraussetzung für die Einhaltung der gesetzlich vorgeschriebenen Grenzwerte der Luftbelastung (Luftreinhalteplan Stuttgart, 1988); in Stockholm wird die Monatskarte für den ÖPNV Voraussetzung für eine Autofahrt in die Innenstadt¹; Kopenhagen, Oslo und Stockholm bereiten elektronische Erhebungssysteme für Einfahrgebühren in die Innenstädte vor; der Volvo-Chef tritt für ein Verbot des privaten Autoverkehrs in den Städten und für eine drastische Verbesserung des ÖPNV ein (Der Spiegel, 28.8.1989); Florenz und Mailand arbeiten mit Zufahrtskontrollen. Allen Ansätzen gemeinsam ist die Sorge um die Funktionsfähigkeit der Stadt und des Stadtverkehrs: das Ziel heißt "weniger" und "langsamer" Autoverkehr — möglichst schnell. Nur so können die Vorteile des Autos auch in der Stadt weiter genutzt werden.

"Mehr Straßen" ist das Rezept von gestern

Viele deutsche Städte haben infolge der Kriegszerstörungen, des Leitbildes der gegliederten und aufgelockerten Stadt und der "Straßendurchbrüche" der 60er Jahre Straßennetze deutlich höherer Kapazität als andere europäische Städte.

Deshalb sind wir trotz höherer Motorisierung erst später am Punkt des "rien ne va plus" angekommen.

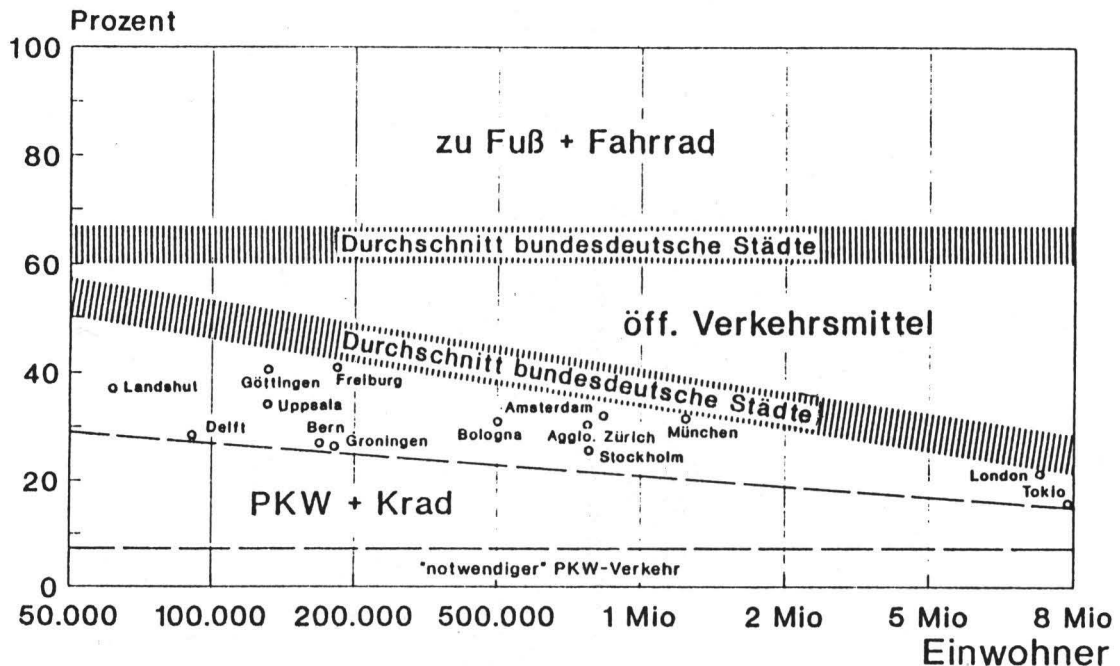
Wir haben uns im Autoverkehr an vergleichsweise hohe Komfortstandards bezüglich Reisezeit und Parkierung gewöhnt — und das im europäischen Vergleich zu niedrigen Kosten. Beides — Standards und Kosten — müssen neu diskutiert werden: Welchen Wert an sich, welche Folgen für die Siedlungsstruktur, welche Belastungen für Umwelt, Nerven und Gesundheit hat schnelle und billige Raumüberwindung? Warum räumen wir dem Autoverkehr höhere Standards ein als anderen Verkehrsarten.

Der Neubau und Ausbau von Stadtstraßen in den 60/70er Jahren hat die Städte dem Auto angepaßt — das war mehr oder weniger erklärtes Ziel mit breitem Konsens —, Mitte der 70er Jahre wurde die stadtzerstörerische Wirkung dieser Anpassung sichtbar, und heute wissen wir, daß wir die Umwelt insgesamt bis an die Grenze des Zusammenbruchs belasten. Aus Städtevergleichen ist bekannt, daß Städte mit unterdurchschnittlichen Autoverkehrsanteilen häufig zu den lebendigen, starken und lebenswerten Städten gehören (vgl. Abb. 2/Apell/Lehmbrock, 1989).

Bei vielen Ergänzungen und Ausbauten städtischer Straßennetze, die heute noch in der Diskussion sind, müssen wir feststellen, daß die damit verbundenen Entlastungserwartungen nicht eintreten. Lediglich die eine oder andere Ortsumgehung kleiner Gemeinden mit wenig Eigenverkehr und durch Fremdverkehr hoch belastete Ortsdurchfahrt (8 000 Kraftfahrzeuge pro Tag und mehr) "rechnet sich" noch im Sinne einer positiven Umweltbilanz.

Wir müssen also — solange weniger Autoverkehr insgesamt nicht erreichbar ist — nach Wegen suchen, den Verkehr "an Ort und Stelle" etwas verträglicher zu machen. Allein die

Abbildung 2:
Verkehrsmittelanteile und Stadtgröße
— werktäglicher Modal Split der Einwohner (ohne Einpendler)



Quelle: Apel, 1989.

Durchsetzung von Tempo 50 auf Hauptverkehrsstraßen gegenüber den heute üblichen 65 bis 70 km/h bringt mit 2-3 dB(A) fast soviel Lärmmentlastung wie die Halbierung der Verkehrsmenge. Das Repertoire "kompensatorischer Maßnahmen" zur Verbesserung der Umweltsituation bei etwa gleicher Verkehrsmenge ist an anderer Stelle beschrieben (Topp, 1987).

Im Einzelfall kann auch die Tunnelung des Autoverkehrs für Fußgänger, Radfahrer, Aufenthalt und Stadterlebnis neue Dimensionen schaffen. Überzeugende Beispiele sind der Rheinfurttunnel in Köln und die geplante Tieflegung der Rheinfurttstraße in Düsseldorf. Das sind und bleiben allerdings Sonderfälle — auch wenn man in Zukunft sicher häufiger zu so teuren Lösungen kommen wird.

Technologische Ansätze reichen nicht

Die Automobilindustrie setzt auf die "Intelligenz" des Autos und der Straße: Katalysator und Wasserstoffmotor entgiften das Auto; PROMETHEUS (Programme for an European Traffic with Highest Efficiency and Unprecedented Safety) verspricht computergestütztes Fahren. Ersetzt die "Intelligenz" der Dinge unsere eigene Intelligenz? Bei der Diskussion um Tempolimits, beim Abgasgroßversuch, bei der einseitigen Verlagerung der Geschwindigkeitswahl vom Kopf des Fahrers auf die Gestalt der Straße kommt es einem fast so vor.

Computergestütztes Fahren mit PROMETHEUS soll Verkehrssicherheit erhöhen, Kapazitätsreserven des Straßennetzes mobilisieren und Umweltbelastungen senken — ohne die "Lust am Fahren" einzuschränken. Auf Autobahnen und Landstraßen kann man sich solche Effekte gerade im Bereich der Verkehrssicherheit gut vorstellen: "Windschattenfahren"

mit automatischer Abstandshaltung spart Energie und erhöht Kapazität, hohe Geschwindigkeiten auf Autobahnen werden sicherer, Fahrfehler beim Überholen auf Landstraßen werden korrigiert.

Im Stadtverkehr aber mit den vielen Interaktionen und Nutzungsüberlagerungen ist Skepsis angebracht — jedenfalls bei der bisherigen Philosophie des Technikansatzes. Wird allerdings Technik eingesetzt, um beispielsweise Tempo 30 in Wohngebieten und Tempo 50 auf städtischen Hauptverkehrsstraßen automatisch durchzusetzen, wäre auch im Stadtverkehr viel erreicht. Die Technik automatischer Geschwindigkeitsbegrenzung mit straßenseitigen Sendebaken und fahrzeugseitigen Empfängern ist verfügbar — im Gegensatz zu den "offiziellen" Zielen von PROMETHEUS, die noch einiges an Entwicklung und Erprobung erfordern.

Innerhalb der Städte — von Stadtautobahnen und anderen anbaufreien Hauptverkehrsstraßen vielleicht abgesehen — wird das Auto 2000 praktisch das manuell gesteuerte von heute sein — allerdings bis auf 10 % bis 20 % der Schadstoffe (heutiger Ottomotor ohne Katalysator) entgiftet und im spezifischen Energiebedarf bei gleicher Leistung halbiert.

Diese Erfolge werden zu großen Teilen kompensiert durch die Zunahme der Fahrleistungen und die Tendenz zu leistungsstärkeren Fahrzeugen und höheren Geschwindigkeiten. Es kommt hinzu, daß sich bisher die Einführung ähnlich wirksamer Abgasreinigung für Lkw nicht abzeichnet, so daß der Lkw-Verkehr in Stadtstraßen zum dominanten Belastungsfaktor wird. Schon heute (1988) bei 11 % Anteil von Pkw mit regelmäßigem Katalysator sind Lkw im Stadtgebiet Stuttgart bei ca. 8 % Fahrleistungsanteil zu 47 % am NO_x -Ausstoß und zu 19 % am HC-Ausstoß beteiligt (Steierwald et al., 1988). Das Umweltbundesamt geht davon aus, daß die Deklaration von

Sofia (1988), die Stickoxid-Emissionen bis 1998 um 30 % zu senken, allein durch technische Maßnahmen nicht erreichbar ist (Umweltbundesamt, 1989). Für Stuttgart wird erwartet, daß das NO_x-Emissionsniveau 1995 nicht unter dem von 1990 liegen wird (Steierwald et al., 1988).

Zur Reduktion anthropogen verursachten Kohlendioxids, das wesentlich am Treibhauseffekt beteiligt ist, leistet allein die Einsparung fossiler Energie einen Beitrag. Hier werden erst recht ohne Verhaltensänderungen keine Verbesserungen erreicht. Allerdings reicht dieses Problem weit über den Verkehrssektor mit etwa 20 % des Energieverbrauchs hinaus; es berührt die grundsätzliche Frage, mit welchem Aufwand wir leben wollen.

Die technischen Maßnahmen sind extrem wichtig, aber sie reichen nicht aus. Sie leisten insbesondere nur geringe Beiträge zur innerörtlichen Verkehrssicherheit und keinen Beitrag zum Parkierungsproblem und Flächenbedarf.

Der Rahmen muß geändert werden

Selbst unter verkehrspolitischen Status-Quo-Rahmenbedingungen gibt es sehr unterschiedliche Entwicklungen von Stadt und Verkehr je nach lokalen Bedingungen und kommunalpolitischen Weichenstellungen. Dieser Gestaltungsspielraum reicht nicht aus, er muß durch geänderte Rahmenbedingungen erweitert werden.

Warum — so muß man sich fragen — ist das in anderen Bereichen zumindest im theoretischen Ansatz weitgehend unstrittige Verursacherprinzip des Umweltschutzes im Verkehr außer Kraft gesetzt? Eher "konservative" Schätzungen beziffern die externen Kosten des Autoverkehrs in der Bundesrepublik Deutschland auf mindestens 50 Mrd. DM pro Jahr (Wicke, 1989). Diese nicht bezahlten, von der Gesellschaft als Belastungen zu tragenden Kosten sind Luftbelastungs-/Schadenskosten, Lärmschadens-/Lärmbelastungskosten und nicht durch Versicherungsbeiträge gedeckte externe Unfallfolgekosten; eine Reihe "intangibler" Effekte — innerorts zum Beispiel Stadtbildbeeinträchtigungen und Trennwirkungen — sind nicht enthalten.

Bei den methodischen Schwierigkeiten, externe Kosten über Zahlungsbereitschaft oder Vermeidungsansätze zu quantifizieren, ist es nicht verwunderlich, daß solche Schätzungen nicht nur auf Zustimmung treffen (siehe z.B. Diekmann, 1988). Unabhängig von Methodenstreit und notwendiger Bandbreite solcher Schätzungen kommt man aber am Faktum externer Kosten des Autoverkehrs nicht vorbei — und auch die von Wicke genannte Größenordnung dürfte so ganz falsch nicht liegen. Schließlich wird bei der volkswirtschaftlichen Bewertung der Straßenverkehrsunfälle (BMV, 1988) und in den Richtlinien für die Anlage von Straßen (RAS-W; FGSV, 1986) vom Bundesministerium für Verkehr und von der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen seit langem mit ähnlichen Ansätzen gearbeitet.

Apel (1989) ermittelt für Berlin (West) die jährlichen Gesamtkosten des Personenverkehrs einschließlich der externen Kosten zu etwa 6,5 Mrd. DM; davon entfallen auf den Autoverkehr bei einer Jahresverkehrsleistung von ca. 7,0 Mrd. Personenkilometer etwa 5,0 Mrd. DM, auf den ÖPNV bei ca. 3,9 Mrd. Personenkilometer etwa 1,5 Mrd. DM. Die Kosten pro Personenkilometer liegen im Autoverkehr mit etwa 0,71 DM fast doppelt so hoch wie im ÖPNV mit etwa 0,39 DM. Die durch Beiträge der Pkw-Halter bzw. der Fahrgäste nicht gedeckten Kosten liegen im Autoverkehr bei etwa 2,0 Mrd.

DM, im ÖPNV bei etwa 0,9 Mrd. DM. Auch auf den Personenkilometer bezogen wird der Autoverkehr mit etwa 0,29 DM höher subventioniert als der ÖPNV mit etwa 0,24 DM.

Bei weiteren Verkehrsverlagerungen vom ÖPNV zum Autoverkehr, die unter Status-Quo-Bedingungen anzunehmen sind, steigen die Gesamtkosten des Verkehrs, da den Mehrkosten des Autoverkehrs keine Minderkosten im ÖPNV — trotz sinkender Fahrgastzahlen — gegenüberstehen.

Im Szenario "Vorrang für ÖPNV, Fahrrad und Fußgängerverkehr" unterstellt Apel (1989) eine "wesentlich veränderte Verkehrspolitik und -planung sowie eine Finanzpolitik, die dem Verursacherprinzip und damit der Beseitigung ungleicher Marktbedingungen mehr Rechnung trägt" — konkret: 100-%-Erhöhung von Kfz- und Mineralölsteuer. Apel (1989) rechnet mit Modal-Split-Änderungen — bezogen auf die werktäglichen Wege der Einwohner — von 40 % auf ca. 27 % im Autoverkehr und von 30 % auf ca. 40 % im ÖPNV. Dadurch würden die jährlichen Gesamtkosten des Personenverkehrs in Berlin (West) von etwa 6,5 Mrd. DM auf etwa 6,0 Mrd. DM sinken. Auch dann wäre der Personenkilometer im Autoverkehr noch höher subventioniert als im ÖPNV.

"Weniger Autoverkehr, mehr ÖPNV" bedeutet leichtere Verkehrsabwicklung für alle Verkehrsarten, insbesondere auch für den "notwendigen" Autoverkehr.

Bisher gibt es im Rahmen des Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetzes Transferzahlungen aus der Mineralölsteuer des Kraftfahrzeugverkehrs in Projekte des Öffentlichen Personennahverkehrs — zur Zeit in Höhe von 1,35 Mrd. DM pro Jahr. Eine kostenmäßige Gleichbehandlung beider Verkehrssysteme unter Einbeziehung der sehr unterschiedlichen externen Kosten würde wesentlich höhere Transferzahlungen aus deutlich zu erhöhender Mineralölsteuer — auch zur Deckung von ÖPNV-Betriebskosten — rechtfertigen.

In anderen Ländern gibt es andere Finanzierungsmöglichkeiten für den ÖPNV: so in Frankreich oder in Wien die Nahverkehrsabgabe, die bei Arbeitgebern als Prozentsatz der Lohnsumme (in Paris bis zu 2 %) erhoben wird. In USA gibt es sehr unterschiedliche Steuern — auf Verkaufsumsätze, Grundstücke, Lohnsumme, Einkommen, Mineralöl, Kraftfahrzeuge — zur Finanzierung der ÖPNV-Zuschüsse.

Wie auch immer man künftig den ÖPNV finanziert, wichtig ist, daß ÖPNV als System der Daseinsvorsorge und als praktizierter Umweltschutz aus dem Image von Defiziten und Subventionen herauskommt (Beispiel Schweiz). Die betriebsökonomische Bilanzierung muß durch eine sozio-ökonomische Bilanzierung ersetzt werden (Beispiel Mannheimer Verkehrs-Aktiengesellschaft — MVG, 1988).

Es sieht so aus, daß eine Besteuerung des Autoverkehrs nach Umweltbelastung in die Diskussion kommt — national (Verkehrsminister der Länder, Juni 1989) wie europäisch. Es kann dabei natürlich nicht um sprunghafte Änderungen der Rahmenbedingungen gehen, sondern um mehrere Schritte — kontinuierlich in die richtige Richtung. (Die erneute Anhebung der Kilometerpauschale bei Autobenutzung paßt jedenfalls nicht in diese Richtung.) Dort wo dies zu sozialen Härten führt (zum Beispiel bei Fernpendlern ohne realistische Verkehrsmittelalternative), ist dies über Sozialpolitik abzufedern und nicht durch unterlassene Umweltpolitik.

Die Stadt der kurzen Wege ist Illusion

Die "Explosion" des Verkehrs von 240 Mrd. Personenkilometer im Jahre 1960 auf 670 Mrd. 1988 im Personenverkehr

der Bundesrepublik Deutschland hat mehrere Ursachen und Folgen, die wie "Henne und Ei" zusammenhängen: erstens, die — auch historisch belegbare — Bereitschaft, mit schnelleren Verkehrsmitteln immer weiter zu fahren, anstatt Zeit zu sparen; zweitens, die steigenden Ansprüche an Wohnfläche und an Wohnen im Grünen; drittens, die Planungsphilosophie der Trennung der Funktionen; viertens, zunehmende Arbeitsteiligkeit, Spezialisierung und Differenzierung von Ansprüchen usw.

Alles zusammen hat zu Stadt-Rand-Umland-Wanderungen geführt mit höherem Verkehrsaufwand, Flächen- und Energieaufwand. Zwei gegenläufige Tendenzen der Dispersion der Siedlung und der Zentralisierung von Funktionen in Bürostädten, Schulzentren, Verwaltungszentren werden durch das Auto zusammengehalten.

Es liegt nahe, die geschilderte Entwicklung stoppen zu wollen und möglichst zurückzudrehen, um in einer Stadt der kurzen Wege den Verkehrsaufwand zu minimieren. Ansatzpunkte liegen in der Zuordnung und Mischung von Nutzungen, in der Bestandssicherung innenstadtnaher Wohn- und Mischgebiete, in der Stärkung der Versorgung auf Stadtteilebene mit Schulen, Läden und Dienstleistungen in Fußwegentfernung. Die "zu 90 % festgeschriebene Flächennutzung" spricht allein noch nicht dagegen, wie hohe Zahlen von Wohnungsumzügen, von Betriebs- und Büroverlagerungen und von Arbeitsplatzwechseln zeigen.

Die sich abzeichnende Entkopplung von Betriebszeit und Arbeitszeit, höhere Lieferfrequenzen und die zeitliche Ausdehnung des Güterverkehrs in die Nacht und das Wochenende erschweren die Integration von Gewerbebetrieben in Wohnbereiche — trotz sauberer Produktion. Einschränkender für das Ziel kurzer Wege ist jedoch die untergeordnete Rolle der Nähe zum Arbeitsplatz bei der Wohnungswahl und umgekehrt. Unabhängig davon sind wohnungsnahe Arbeitsplätze für teilzeitarbeitende Personen mit Verpflichtungen in Haushalt und Kindererziehung in vielen Fällen Voraussetzung für eine Berufsausübung.

Zuordnung und Mischung von Nutzungen, möglichst viele Angebote für Arbeit, Einkauf, Bildung und Freizeit im Nahbereich erhöhen Wahlmöglichkeiten bei Zielen und Verkehrsmitteln, dämpfen Verkehrsaufwand durch kürzere Wege, erzeugen Vielfalt, Lebendigkeit und soziale Kontrolle. Aber die Stadt der wirklich kurzen Wege bleibt Illusion, weil ein bestimmtes Zeitbudget für "unterwegs sein" bei vielen Menschen offensichtlich dazugehört.

Die Pluralisierung der Lebensstile bildet sich ab in Autoaffinem Umland und städtischen ÖPNV-Strukturen: Die einen ziehen ins Grüne und sind auf das Auto angewiesen, andere brauchen Stadtkultur und Dritte sind auf billigen Wohnraum an städtischen Hauptverkehrsstraßen und in schlechteren Wohnlagen angewiesen.

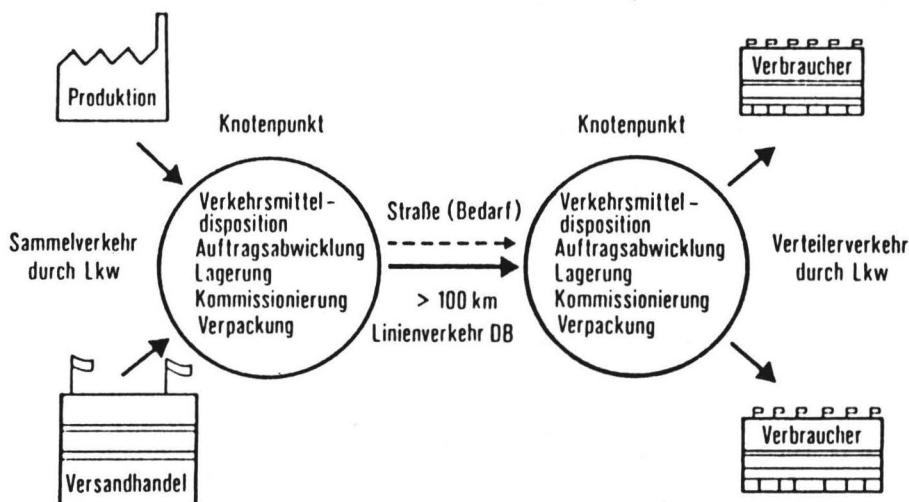
Güterverkehr muß sich der Stadt anpassen

Die Fahrleistungen im Güterverkehr werden zunehmen; große Teile des Güterverkehrs gehören zum "notwendigen" Kraftfahrzeugverkehr einer Stadt; große Lkw geringer Manövrierbarkeit bestimmen Fahrbahnenflächen, Einfahrten und Laderampen; außerhalb der Spitzenzeiten des Verkehrs sind Lkw-Abgase und Lkw-Lärm in vielen Hauptverkehrsstraßen dominant; die Einführung schadstoffmindernder Techniken für Lkw hinkt hinter denen für Pkw hinterher. Trotz dieser überragenden Bedeutung des Güterverkehrs in mehrfacher Hinsicht spielt er bisher in der städtischen und regionalen Verkehrsplanung eine relativ geringe Rolle.

Güterverkehrszentren und "City-Logistik" bündeln Lieferungen für Einzelbetriebe und für Lieferbezirke auf kleinere, umfeldfreundliche Lkw und Lieferfahrzeuge (City-Lkw) und optimieren gleichzeitig Verläufe von Lieferfahrten und Auslastungsgrade von Fahrzeugen und Standflächen.

Solche Ansätze können durch Benutzervorteile für kleine, umweltfreundliche Lkw unterstützt werden wie beispielsweise im "Modell Bad Reichenhall". Dort werden für lärmarme Lkw auf Antrag kostenlose Ausnahmegenehmigungen

Abbildung 3:
*Integrierte Transportketten
machen Güterverkehr stadtverträglicher*



Quelle: Eckstein, 1983.

von tageszeitlich festgelegten Verkehrsbeschränkungen erteilt.

(Modale) Umverteilung hat große Potentiale

Eine weitere Zielebene stadtverträglicher Verkehrsplanung — nach der "Flächennutzungsebene" der Mischung und Zuordnung von Funktionen — ist die Verlagerung des Verkehrs auf umwelt- und energieschonende Verkehrsmittel in der ökologischen Rangfolge "eigene Füße"/Fahrrad, öffentliche Verkehrsmittel, Auto-Fahrgemeinschaft, Auto-Einzelfahrer. Hauptansatzpunkte sind Parkraumstrategien und die Förderung des Öffentlichen Personennahverkehrs und des Fußgänger- und Fahrradverkehrs.

Möglichkeiten, Autoverkehr auf andere Verkehrsmittel zu verlagern, werden unterschiedlich beurteilt. Sie sind auch unterschiedlich je nach Ausgangssituation in einer Stadt. In Städten, in denen der Anteil des Autos an allen Wegen mit 30 bis 35 % relativ niedrig liegt — wie in Groningen, Delft, Uppsala oder Göttingen (Apel, 1984) — dürften die Möglichkeiten unter verkehrspolitischen Status-Quo-Rahmenbedingungen weitgehend ausgeschöpft sein. In vielen deutschen Städten vergleichbarer Größe liegt der Autoanteil an allen Wegen mit 45 bis 50 % deutlich höher (siehe Abb. 2). Auch unter Berücksichtigung unterschiedlicher Randbedingungen bezüglich Siedlungsstruktur, Einzugsbereich und Topographie wird die Größenordnung des Handlungsspielraums klar.

Fußgänger und Radfahrer stoßen bei 2 km bzw. 5 km an Distanzgrenzen, so daß Verkehrsleistungsanteile (in Kilometern) weit hinter den Wegeanteilen (in Anzahl der Wege) — etwa im Verhältnis 1 : 3 bis 1 : 4 — zurückbleiben. Trotzdem liegt hier bei mehr als 40 % Kurzstreckenanteil (bis 5 km) aller Autofahrten (KONTIV 82) und wegen des höheren spezifischen Kraftstoffverbrauchs und Schadstoffausstoßes kalter Motoren und Katalysatoren ein wichtiger Ansatz für Umverteilungen.

Die wichtigsten Qualitätsmerkmale im ÖPNV betreffen direkte Verbindungen mit kurzen An- und Abmarschwegen, häufige Bedienung, ebenerdigen Zugang zum Fahrzeug, Lösung des Gepäckproblems usw. Aber alle Angebotsverbesserungen im ÖPNV allein bewirken nur relativ wenig; hinzukommen muß die Ordnung des ruhenden Verkehrs durch konsequente flächendeckende Parkraumbewirtschaftung (siehe zum Beispiel FGSV, 1990). Die Ordnung des Parkens ist ohnehin aus Gründen der Verkehrssicherheit, der Möglichkeit des Aufenthalts, der Straßenraum- und Wohnumfeldgestaltung, der Zugänglichkeit der Stadtbezirke für Fußgänger und Radler, aber auch für das Auto, insbesondere für Lade- und Lieferverkehr, unverzichtbar.

Verkehrsverhalten, insbesondere auch Verkehrsmittelwahl, hat eine ganze Menge zu tun mit Einstellungen und Image-Kategorien, in denen Verkehrsplaner relativ wenig denken. So sind die Erfolge der Umweltabos im ÖPNV in Basel, Freiburg und Zürich nicht nur auf Leistung und Preis zurückzuführen, sondern ganz wesentlich auch auf die damit verbundene Imagewerbung für umweltfreundliche Verkehrsmittel. Diese Erfahrungen dürften übertragbar sein auf bauliche, gestalterische und betriebliche Maßnahmen zur allgemeinen Aufwertung des ÖPNV. Dazu gehören ebenso Form und Farbe, Ablesbarkeit des ÖPNV im Straßenraum, Haltestellenausstattung, Vorrang für Busse und Bahnen und für querende Fußgänger vor Autoverkehr an Haltestellen — kurz: der erkennbare Stellenwert des ÖPNV im Stadtverkehr, verbunden mit guter Öffentlichkeitsarbeit.

Etwas massiver werden in nordamerikanischen Ballungsräumen Umverteilungen "empfohlen" durch Benutzervorteile für Fahrgemeinschaften gegenüber Einzelfahrern: Sonderspuren und Freistellungen von Brücken- und Tunnelmaut für Autos mit drei oder mehr Insassen, Firmenstellplätze nur für Fahrgemeinschaften usw. In europäischen Städten werden Einfahrkontrollen mit "City-Maut" (Kopenhagen, Oslo, Stockholm, holländische Städte der Randstadt) vorbereitet, nachdem man in Bergen (Norwegen) seit 1986 gute Erfahrungen (8-%-Reduktion des Autoverkehrs in der Innenstadt) gemacht hat.

Orientiert man sich an Städten, die heute bereits niedrige Autoanteile an allen Wegen ihrer Einwohner haben (Tab. 1 und Abb. 2), so dürften Autoanteile zwischen 30 % und 20 % je nach Stadtgröße erreichbar sein (Apel/Lehmbrock, 1989). Die Verringerung von Verkehrsstaus durch Modal-Split-Verschiebungen kommt allen Straßennutzern — auch den Autofahrern im "notwendigen" Kraftfahrzeugverkehr — zugute. Bessere Erreichbarkeit und bessere Aufenthaltsqualität stärken die Stadtzentren. Dies aber ist allein durch kommunale Verkehrspolitik nur in Ansätzen zu erreichen — wie die Beispiele München, Hannover, Karlsruhe, Erlangen, Göttingen zeigen; hinzukommen muß die geforderte Änderung der verkehrspolitischen Rahmenbedingungen.

Fußgänger erzeugen Urbanität

Fußgänger sind die wichtigsten Verkehrsteilnehmer in Innenstädten — quantitativ und qualitativ: Fußgänger erzeugen Urbanität. Dem wurde in deutschen Städten während der letzten zwei bis drei Jahrzehnte durch viele gute Fußgängerzonen entsprochen.

Am Cityrand aber dominiert das Auto. "Lösungen" der 60er und 70er Jahre bieten Fußgängern dort, wo sie den Autoverkehr stören, meist unbequeme und unwirtliche Unterführungen. Nur selten — bei hoher Fußgängerfrequenz in Verbindung mit Geschäftsnutzung oder bei "natürlicher" Höhenentwicklung in Laufrichtung ohne "Treppe runter/Treppe rauf" — sind dabei akzeptable oder gar attraktive unterirdische Wege entstanden. Die überwiegend "kalten" Unterführungen mit Spuren von Vandalismus werden gemieden, wann und wo immer es geht. Für viele Unterführungen gibt es nur eine Lösung: Zuschütten, vielleicht auch Umnutzen als Fahr-

Abbildung 4:
Fußgängertunnel sind
gegen die Natur des Menschen



radgarage . . . , auf jeden Fall aber Rückführen der Fußgänger in ihre angestammte "Normalebene" auf den Boden der Stadt. Und selbst dort, wo eine einigermaßen akzeptable unterirdische Verbindung existiert, sollte zusätzlich eine oberirdische angeboten werden. Fußgängerunterführungen sind gegen die Natur des Menschen und gegen die Tradition der Stadt.

Es ist erstaunlich, welche Zwänge der Autoverkehr in der Vergangenheit aufbauen konnte, und wie elementare Forderungen des Zufußgehens "unter die Räder" gekommen sind. So führte der "legale" Weg vom Hamburger Hauptbahnhof zum Stadtzentrum bis Anfang 1989 ausschließlich durch einen zweimal abgewinkelten Fußgängertunnel unter der sechsstreifigen oberirdischen Fahrbahn und über einem vierstreifigen Autotunnel im Zuge des Glockengießerwalls. Die Hamburger Kaufmannschaft (!) hat eine oberirdische Fußgängerführung untersuchen lassen mit folgendem Ergebnis (Planungsbüro *Retzko + Topp*, 1988): Sanierung des Fußgängertunnels, Reduzierung der oberirdischen Fahrbahn von sechs auf vier Fahrstreifen und lichtsignalgesteuerter Fußgängerüberweg mit einzügigem Queren der Fußgänger zweimal pro Umlauf. Der Versuch (mit Begleituntersuchung) war ein voller Erfolg.

Zu Fußgängerzonen sei beim Stand ihrer großen Verbreitung in vielen deutschen Städten grundsätzlich folgendes angemerkt: An die Stelle weiterer Separierung der Straßenfunktionen — hier Fußgängerzone, nebenan Andienung und dort Innenstadtring — muß die Integration und Verträglichkeit der Straßennutzungen treten, wenn Orientierung, soziale Kontrolle, Lebendigkeit der Stadt erhalten bleiben sollen. Für die Innenstädte heißt das: fußgängerfreundliche Straßen mit breiten Seitenräumen und schmaleren Fahrbahnen mit "dosiertem Autoverkehr" und Haltemöglichkeiten zum Bringen und Holen.

Bei einer Integration der Straßennutzungen kommen wir fast zwangsläufig zu einer "selbstverständlichen", alltäglichen städtischen Gestaltqualität anstelle des Auseinanderfallens in "gute Stuben" und öde Ecken.

Auch das Auto gehört zur Stadt

Auch das Auto ist unverzichtbarer Bestandteil des Stadtverkehrs. Der notwendige Kraftfahrzeugverkehr des Lieferns und Versorgens, der Dienstleistungen ist nicht auf andere Verkehrsmittel verlagerbar; disperse Siedlungen in Stadtrandlage und im Umland der Städte sowie Dörfer im ländlichen Raum sind mehr oder weniger auf das Auto angewiesen. Es gibt Einkäufe größerer Mengen und Freizeitaktivitäten, bei denen das Auto kaum zu ersetzen ist. Und so trivial es klingen mag — Autofahren kann einfach Spaß machen, und das ist ein wesentliches Motiv des Führerscheinwerbs und Autokaufs, insbesondere bei jungen Menschen.

Die Vorteile des Autos auch in der Stadt weiter zu nutzen, setzt aber seine Integration in die Stadt voraus. Das bedeutet:

- langsamerer Autoverkehr sofort,
- weniger Dominanz des Autoverkehrs in der Straßenraumgestalt,
- Ordnung des ruhenden Verkehrs über flächendeckende Parkraumkonzepte,
- neue Ansätze — insbesondere auch finanzieller Art — zum Abstellen der Autos der Bewohner in dichten Wohngebieten,
- mittelfristig weniger Autoverkehr.

Es hat lange gedauert, bis erkannt wurde, daß der am Auto orientierte verkehrstechnische Funktionalismus in die Sackgasse von Verkehrsunsicherheit und Unwirtlichkeit unserer Stadtstraßen führt. Städtebaulich orientierter Straßenumbau, ortsgerechter Straßenbau, funktionale und gestalterische Erneuerung, ganzheitlicher Straßenentwurf sind die neuen Aufgaben.

Langsamerer Autoverkehr heißt Tempo 30 flächendeckend mit Ausnahme des Tempo-50-Netzes der Hauptverkehrsstraßen und Sonderregelungen in Industrie- und Gewerbegebieten. Tempo 30 führt im Vergleich zu Tempo 50 zu deutlich geringeren Unfallfolgen bei weniger Unfällen und zu deutlichen Lärmeinsparungen um 3 dB(A); auch die Abgasemissionen nehmen ab, sind aber bei 70 % bis 80 % der Verkehrsleistungen im Tempo-50-Hauptverkehrsstraßennetz für die Abgasbelastung der Stadt insgesamt nicht durchschlagend. Für Verkehrssicherheit und Verträglichkeit des Autoverkehrs mit anderen Straßennutzungen und gestalterischen Ansprüchen sind die Durchsetzung von Tempo 50 und funktionale und gestalterische Verbesserungen an Hauptverkehrsstraßen mindestens ebenso wichtig wie Tempo 30 außerhalb der Hauptverkehrsstraßen. Dabei geht es nicht um die Anwendung des Entwurfsrepertoires der "Verkehrsberuhigung in Wohngebieten", wie mit dem falschen Schlagwort der "Verkehrsberuhigung von Hauptverkehrsstraßen" immer wieder unterstellt wird, sondern um städtebauliche Gestaltung unter Wahrung der Verkehrsfunktion.

An Innenstadtringen, Haupt radialen und "Einfallstraßen" am Stadtrand liegen die größten funktionalen und gestalterischen Defizite. Das Beispiel einer Haupteinfallstraße einer Mittelstadt (Abb. 5) zeigt funktionale und gestalterische Verbesserungspotentiale ohne Einschränkung der durch benachbarte Knotenpunkte festgelegten Leistungsfähigkeit und der Erschließungsfunktion (linksabbiegende Fahrzeuge) für den Autoverkehr. Es gibt viele ähnliche Fälle.

Fazit: Städte mit verträglichem Autoverkehr haben Zukunft

Sowohl schneller als auch massenhafter Autoverkehr ist unverträglich mit anderen Stadtfunktionen und mit der überlieferten Stadtgestalt. Die Unverträglichkeit äußert sich in Unfällen, Lärm, Abgas, Flächenbedarf, Stau, Dominanz im Stadtbild, Beeinträchtigungen anderer Straßennutzungen und Einschränkungen der Bewegungsfreiheit von Fußgängern und Radfahrern und schließlich in der Selbstblockade des Autoverkehrs. Unter Status-Quo-Bedingungen ist mit weiterem Anwachsen des Autoverkehrs zu rechnen.

Diese Entwicklung reduziert zwei wichtige Standortfaktoren: die Erreichbarkeit und die Umwelt-/Umfeldqualität städtischer Räume. Das beschleunigt wiederum die Stadt-Rand-Umland-Wanderung und suburbane, Auto-affine Siedlungsformen mit den Folgen steigenden Verkehrsaufwandes, höherer Umweltbelastung und Bedeutungsverlust für die Stadt. Stadtverträglicher wird Autoverkehr durch niedrigere Geschwindigkeiten, geringere Mengen und weniger Dominanz im Straßenraum. Das verringert die Belastungen und verbessert die Erreichbarkeit für Fußgänger und Radfahrer, für öffentliche Verkehrsmittel und nicht zuletzt für den unverzichtbaren, "notwendigen" oder wünschenswerten Teil des Autoverkehrs. Der verbleibende Autoverkehr ist je nach Stadtstruktur, Stadtgröße, ÖPNV-Qualität verschieden abzugrenzen. Wieviel Autoverkehr in einer Stadt verträglich ist, ist von Stadt zu Stadt verschieden.

Abbildung 5:
*Haupteinfallsstraße einer Mittelstadt
 (Bensheim an der Bergstraße) wird funktional und gestalterisch
 verbessert ohne Verlust an Verkehrsfunktion*



Städte mit verträglichem Autoverkehr bei günstigen Verkehrsmittelalternativen haben beste Voraussetzungen für Lebensqualität und Wirtschaftskraft durch geringe Umweltbelastungen, durch weniger Hektik bei guter Erreichbarkeit und Zugänglichkeit — auch für das Auto bei "notwendigen Fahrten" —, durch weniger Behinderungen und weniger Streß, durch mehr Spielraum für städtebauliche Gestaltung, Vielfalt der Nutzungen. Die Symbiose Stadt und Verkehr hat neue Chancen.

Die kommunalen Instrumente auf dem Weg zur Stadtverträglichkeit des Verkehrs sind flächendeckende Verkehrsberuhigung (im wesentlichen flächendeckend mit Tempo 30 mit Ausnahme definierter Hauptverkehrsstraßen, in begrenzter Anwendung auch Fußgängerzonen und verkehrsberuhigte Bereiche), flächendeckende Parkraumbewirtschaftung, Stau- und Verkehrsmanagement in Verbindung mit ÖPNV-Spuren und P+R-Angeboten, glaubhafte Öffentlichkeitsarbeit und Imagebildung zur Attraktivierung des Öffentlichen Personennahverkehrs usw.

Solche und ähnliche Maßnahmen sind nur dann durchsetzbar und erfolgreich, wenn sie Teile eines schlüssigen, gesellschaftlich akzeptierten Gesamtkonzepts sind, das über den Verkehrsbereich hinaus den sinnvollen Umgang mit Ressourcen belohnt und den unsinnigen bestraft. So ist es kaum möglich, über Straßenumbau flächendeckend langsames Fahren oder über Parkraumrestriktionen Modal-Split-Verschiebungen zu erreichen, solange Geschwindigkeitsübertretungen oder illegales Parken kaum registriert und unzureichend geahndet werden. Appelle, Einsicht und Freiwilligkeit allein reichen nicht. Auch der umweltbewußte ÖPNV-Kunde kommt sich auf Dauer als der Dumme vor, wenn er im gleichen Stau steht wie der Autofahrer und an der nächsten Haltestelle überholt wird.

Kommunale Verkehrspolitik kann Beachtliches bewirken, wie recht unterschiedliche Autoanteile etwa gleich großer Städte oder auch unterschiedliche städtebauliche Qualitäten von Hauptverkehrsstraßen in verschiedenen Städten zeigen; kommunale Verkehrspolitik stößt aber auch schnell an Grenzen, so bei der Finanzierung von ÖPNV-Verbesserungen oder bei Konterkarierung durch bundespolitische Rahmenbedin-

gungen, die beispielsweise Autofahren nicht mit den Kosten der verursachten Umweltschäden belasten.

Verbreitete Befürwortung von Tempo 30, von stadtverträglichen Hauptverkehrsstraßen, von weiterer Förderung des ÖPNV in der Bevölkerung legen den Schluß nahe, daß viele Bürger in ihrer Einsicht in die ökologische Krise weiter sind, als viele Politiker glauben. Die Diskrepanzen zwischen solchen Äußerungen und tatsächlichem Verhalten sind als Gegenargument nicht geeignet, sie stehen vielmehr für die Ohnmacht, durch freiwillige individuelle Verhaltensänderungen etwas bewirken zu können. Das verpflichtet die Gemeinschaft, als richtig anerkannte Maßnahmen zu ergreifen und durchzusetzen.

Anmerkungen

* Ein Diskussionsbeitrag zum Forschungsprogramm "Städtebau und Verkehr" des Bundesministeriums für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau (BfLR, 1989), der die verkehrspolitischen Rahmenbedingungen in den Mittelpunkt der Betrachtungen stellt.

1 Die für den 1. Januar 1990 vorgesehene Einführung verzögert sich wegen einer juristischen Diskussion um die Frage, ob es sich hier um eine Steuer oder um eine städtische Abgabe handelt. Im Falle einer Steuer wird es weitere Diskussionen geben, im anderen Falle wird die Regelung im September 1990 eingeführt werden. Eine nicht übertragbare Monatskarte für 300 SEK gilt für Autofahrten in der Stockholmer Innenstadt und für das ÖPNV-Netz. Daneben wird es eine übertragbare Monatskarte für 400 SEK geben und eine nur für Autofahrten geltende Tageskarte für 25 SEK. Bei Autofahrten werden die Karten montags bis donnerstags von 7-18 Uhr und freitags von 7-16 Uhr gefordert. (Auskunft von Bosse Wallin von AB Storstockholms Lokaltrafik)

Literaturverzeichnis

- Apel, Dieter (1989): Die gesamtwirtschaftlichen Kosten des Personenverkehrs in einer großen Stadt — derzeit sowie bei verändertem Modalsplit. = Verkehr und Technik (40), Nr. 4.
- Apel, Dieter; Leimbrock, Michael (1989): Parkraum: Leitbilder und Konzepte aus der Sicht der Städte. In: Monheim, Rolf (Hrsg.): Parkraummanagement und Parkraummarketing im Stadtzentrum. = Arbeitsmaterialien zur Raumordnung und Raumplanung der Universität Bayreuth, Nr. 75.
- Brög, Werner (1986): Verkehrsbeteiligung im Zeitverlauf — Verhaltensänderungen zwischen 1976 und 1982. = Zeitschrift für Verkehrswissenschaft (56), Nr. 1.

- Bundesforschungsanstalt für Landeskunde und Raumordnung — BfLR (1989): Städtebau und Verkehr — Forschungsfeld, Forschungsstand und Forschungsfragen für den Experimentellen Wohnungs- und Städtebau. = Seminare — Symposien — Arbeitspapiere, Nr. 36.
- Bundesministerium für Verkehr — BMV (1988): Bericht des Bundesministers für Verkehr über Maßnahmen auf dem Gebiet der Unfallverhütung im Straßenverkehr für die Jahre 1986 und 1987 — Unfallverhütungsbericht Straßenverkehr 1987. Deutscher Bundestag: Drucksache 11/2364 vom 25.5.1988.
- Diekmann, Achim (1988): Grenzen der quantitativen Umweltökonomie — dargestellt am Beispiel des Automobils. = Schriftenreihe der Deutschen Verkehrswissenschaftlichen Gesellschaften, Nr. B 108 "Umweltökonomie und Verkehrsplanung".
- Eckstein, W.E. (1983): Güterverteilzentren als Rationalisierungsmittel der innerstädtischen Warenverteilung. In: Güterverteilzentrale. Transportkette. = Schriftenreihe der Studiengesellschaft für den kombinierten Verkehr e.V., Nr. 38, — Frankfurt am Main.
- Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) (1986): Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil: Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen (RAS-W). — Köln.
- Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) (1987): Szenarium zu langfristigen Mobilitätsentwicklungen — aufgezeigt für die Bundesrepublik Deutschland und am Beispiel der Region Mittlerer Neckar. = FGSV-Arbeitspapier, Nr. 18.
- Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) (1990): Flächendeckende Parkraumkonzepte für Innenstädte und innenstadtnahe Wohn- und Mischgebiete. = FGSV-Arbeitspapier, Nr. 24.
- Mannheimer Verkehrs-Aktiengesellschaft — MVG (1988): Der Nutzen der MVG für Mannheim. In: Öffentlicher Personennahverkehr in Mannheim — Nutzen, Probleme, Perspektiven. = MVG-Studie.
- Müller, Peter; Schleicher-Jester, Frank; Topp, Hartmut H. (1989): Bilanz Tempo 30 — Expertise über die Auswirkungen auf Städtebau und Verkehr. = Schriftenreihe "Forschung" des Bundesministeriums für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau, Nr. 470. — Bonn.
- Planungsbüro Retzko + Topp (1989): Verkehrsgutachten Glockengießerwall Hamburg. Auftraggeber: Trägerverbund Projekt Innenstadt. — Darmstadt/Düsseldorf.
- Steierwald, Schönharting und Partner; TÜV Rheinland; Fichtner (1988): Luftreinhalteplan Stuttgart — Gutachten zur Senkung der Verkehrsemissionen. Auftraggeber: Regierungspräsidium Stuttgart/Landeshauptstadt Stuttgart.
- Topp, Hartmut H. (1987): Funktionale und gestalterische Erneuerung städtischer Straßennetze. = Seminarbericht "Erneuerung städtischer Infrastruktur" des Instituts für Städtebau und Landesplanung der Universität Karlsruhe.
- Umweltbundesamt (1989): Stellungnahme zur Anhörung "Klimarelevante Emissionen und Energieeinsatz des Verkehrssektors sowie Maßnahmen zur Reduktion von Schadstoffen und Energieeinsatz" der Enquete-Kommission "Vorsorge zum Schutz der Erdatmosphäre" des Deutschen Bundestages. — Berlin/Bonn.
- Vereinigung der Stadt-, Regional- und Landesplaner (Hrsg.) (1989): Stadtverträglicher Güterverkehr. = SRL-Schriftenreihe, Nr. 28.
- Wicke, Lutz (1989): Umweltökonomie: eine praxisnahe Einführung. (Abschnitt III A8d: Verkehrsplanung als Beispiel einer Umweltfachplanung im weitesten Sinn mit Exkurs: Die externen Kosten des Autoverkehrs, S. 285-292) 2. Aufl., — München: Vahlen.

Prof. Dr.-Ing. Hartmut H. Topp
Universität Kaiserslautern
Fachgebiet Verkehrswesen
Paul-Ehrlich-Straße 14
6750 Kaiserslautern