

Zeitschrift: Schweizer Ingenieur und Architekt
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 110 (1992)
Heft: 11

Artikel: Verkehrssituation in Ostdeutschland: macht Erfahrung klüger?
Autor: Gottardi, Giovanni
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-77876>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 17.03.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

mit August dem Starken und als Nachfolger sein Sohn liessen sich zu Königen in Polen wählen. Dies löste übrigens in ihren protestantischen Stammländern, in denen ja bekanntlich unter dem Schutz eben dieses Fürstenhauses im 16. Jahrhundert gegen Kaiser und Papst die Reformation ihren Anfang nahm, erhebliche Unruhe aus, konnte doch in Polen nur ein Katholik König werden. Das Haus Hohenzollern schliesslich, welches als Exklave im Königreich Polen seit 1660, dem Frieden von Oliva, ein kleines, souveränes Herrschaftsgebiet, nämlich Preussen, besass, liess sich mit seinem damaligen Fürsten Friedrich zum «König in Preussen» krönen (vgl. Bild 2).

Das war eine unter ziemlich kümmerlichen Umständen herbeigeführte Rang-erhöhung. Sie spornte jedoch das Bestreben der Hohenzollern an, umsichtig

die machtpolitische Auffüllung des neuen Titels zu betreiben. Dies gelang ja dann auch einige Generationen und Kriege später – nur von militärischen und politischen Rückschlägen zur Zeit Napoleons unterbrochen – bis zum Titel «Deutscher Kaiser» recht eindrucksvoll. Bismarcks Bündnis- und Konfrontationspolitik half um die Mitte des vorigen Jahrhunderts mit, das Reich, welches als Folge des unter Napoleons Protektorat gebildeten Rheinbundes für 65 Jahre aufgelöst war, in neuer Form unter Preussens Führung wieder aufzurichten.

Nochmals «neue Staaten»

Der verlorene 1. Weltkrieg führte in Zentraleuropa, ohne dass es dort zu einer blutigen Revolution gekommen

war, zu einer eigentlichen «Fürstendämmerung», aus deren ehemaligen Herrschaftsgebieten sich zum Teil neue Staaten konstituierten. Neue Grenzen wurden gezogen, ohne dass in Versailles, dem Ort der Friedenskonferenz, dadurch entstehende Minderheitenprobleme gelöst wurden. Neue Spannungen entstanden, und geschürt durch die aggressiv-expansive Aussenpolitik des Deutschen Reiches unter Führung der Nationalsozialisten wurde nur 20 Jahre nach dem Ersten ein Zweiter Weltkrieg entfacht. Gegen dessen Ende begegneten sich bei Torgau, unweit von Magdeburg, Soldaten der sowjetischen und der amerikanischen Alliierten. «Asien» war, als Hegemonialmacht, an die Elbe zurückgekehrt... (vgl. Bild 3).

Adresse des Verfassers: H. Pente, Architekt, Grätzlistrasse 46, 8152 Opfikon.

Verkehrssituation in Ostdeutschland

Macht Erfahrung klüger?

Das Verkehrssystem Ostdeutschlands wird der «eruptiven» Verkehrsentwicklung trotz enormer baulicher Anstrengungen kaum gewachsen sein. Der oft geäusserte Wunsch nach einer – gestützt auf den Modal-Split in der Vergangenheit – neuen Einstellung zum motorisierten Verkehr ist illusorisch. Zu gross ist das Mobilitätsbedürfnis der Wohnbevölkerung und zu stark die Angst, die wirtschaftliche Entwicklung zu bremsen.

Auf einer Reise in die neuen Bundesländer können die Verkehrsprobleme nach der Wiedervereinigung nur von

VON GIOVANNI GOTTARDI,
ZÜRICH

aussen, aus der Sicht eines Verkehrsteilnehmers beurteilt werden. Das Bild ist sehr facettenreich, die Verkehrsinfrastruktur bietet im Frühjahr 1991 einen recht erbärmlichen Eindruck, die Verkehrsnachfrage ist vor allem auf den Autobahnen und in den grösseren Städten sehr gross, westliche Automarken beherrschen die Szene. Anders im ländlichen Gebiet, wo die Nachfrage noch nicht so augenfällig wirkt und der Trabi noch häufiger anzutreffen ist.

Wunschbilder für den morgigen Verkehr, von westlichen Idealvorstellungen geprägt, werden oft laut: Beibehaltung des hohen Anteils öffentlicher Verkehr, möglichst die Planungsfehler des Westens nicht wiederholen. Ist das Bild, welches wir uns von der Schweiz aus von der Verkehrssituation in der damaligen DDR machten, überhaupt richtig: wenig Autoverkehr, viel Rad- und Fussgängerverkehr? Zum heutigen Erscheinungsbild, das hinsichtlich solcher Zielvorstellungen nicht gerade zuversichtlich stimmt, gehören auch die Verkaufsstellen für Gebrauchtwagen in fast jedem Dorf. Trotz der bunten Fähnchen nach westlichem Muster, oft der einzige Farbtupfer zwischen immer noch mehrheitlich grauen Siedlungen, sind sie

kaum Bote einer verkehrsrärmeren Zukunft.

Die meisten Fragen bleiben dem Reisenden aber unbeantwortet. Mehr Aufschluss geben die vorhandenen Statistiken und verschiedene Prognosearbeiten, die in kurzer Zeit gestützt auf die neuen Rahmenbedingungen erstellt wurden. Aussagekräftig sind dabei Vergleiche mit der alten Bundesrepublik, sowohl was das heutige Verkehrsgeschehen anbelangt, wie auch die zukünftige Verkehrssituation im Jahre 2000 oder 2010. Hat sich bis zu diesem Zeitpunkt das Verkehrsverhalten der Bevölkerung und damit das ganze Verkehrsgeschehen dem westlichen «Vorbild» angeglichen oder gibt es eine Chance, die zu nutzen bedeuten würde, Fehler jetzt zu vermeiden anstatt sie später mit grossem Aufwand zu korrigieren?

Die heutige Verkehrsnachfrage im Vergleich

Die verfügbaren Statistiken beziehen sich auf das Jahr 1988, d.h. kurz vor der Maueröffnung. Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass gewisse Unterschiede auf abweichende Erhebungsarten oder Definitionen zurückzuführen sind. Die korrekte Sprachregelung bei der Bezeichnung der Staaten bzw. Bundesländer ist Sache der Politiker. Hier wird vereinfachend von Ostdeutschland und Westdeutschland gesprochen. Aus Tab. 1 gehen die damaligen Bevölkerungszahlen hervor.

Das mittlere Verkehrsaufkommen unterscheidet sich 1988 in den beiden Staa-

	Westdeutschland	Ostdeutschland
Wohnbevölkerung	62,2 Mio	16,7 Mio
Erwerbstätige	27,0 Mio	8,7 Mio

Tabelle 1. Siedlungsdaten 1988

ten nur gering: 2.80 Wege/Tag in Westdeutschland, 2.73 Wege/Tag in Ostdeutschland, d.h. das gesamte Verkehrsaufkommen verhält sich etwa proportional zu den Einwohnerzahlen. Deutlich unterscheiden sich aber die benutzten Verkehrsmittel (Bild 1).

Die Unterschiede im Modal Split sind aber teilweise auch Folge unterschiedlicher Wegezweckanteile (Bild 2). Bei den Wegezwecken dürften zwar teilweise abweichende Definitionen verwendet worden sein.

1988 lag die jährliche Verkehrsleistung im Personennahverkehr in Ostdeutschland um rund 20% tiefer als in Westdeutschland (Bild 3). Bedingt durch die kurzen Wegelängen übernimmt der nicht-motorisierte Verkehr nur einen geringen Verkehrsleistungsanteil.

Noch deutlichere Unterschiede bestehen beim Personenfernverkehr (Bild 4). Die Reisefreudigkeit in Westdeutschland drückt sich in einer rund doppelt so grossen Personenverkehrsleistung aus. Durch das politische System bedingt, beschränkt sie sich 1988 in Ostdeutschland zudem fast ganz auf das eigene Territorium, während in Westdeutschland etwa 30% davon auf das Ausland entfallen.

Erwähnenswert sind die Veränderungen der Fernverkehrsleistungen seit 1985. In Westdeutschland sind sie auf verschiedene Einflüsse zurückzuführen. Änderungen in der soziodemografischen Struktur, Zunahme der Beschäftigten, ausgebautes Strassenverkehrsangebot bewirkten von 1985-1988 beim Strassenverkehr eine Zunahme um 12 Prozentpunkte und eine Abnahme bei der Bahn um rund 10 Prozent-

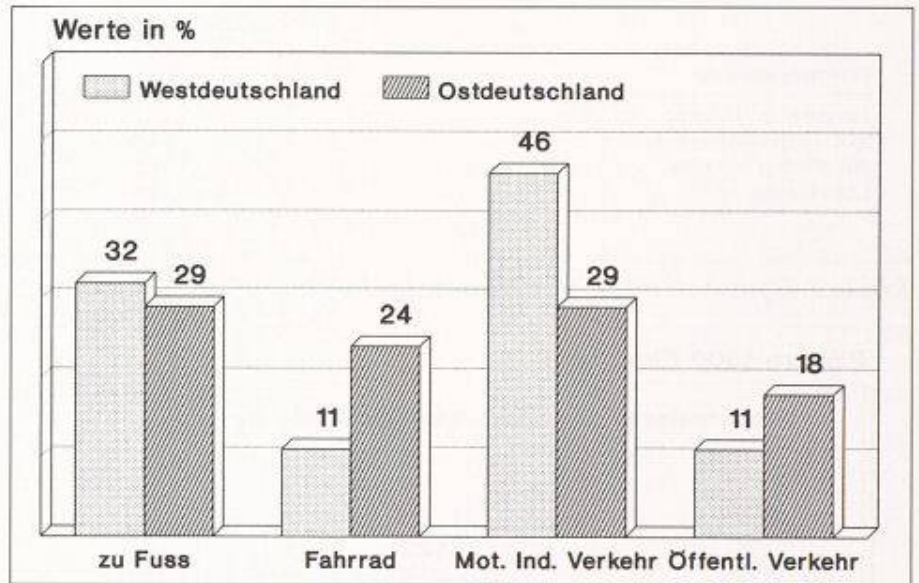


Bild 1. Verkehrsmittelwahl 1988 im Personennahverkehr (d.h. ≤ 50 km)

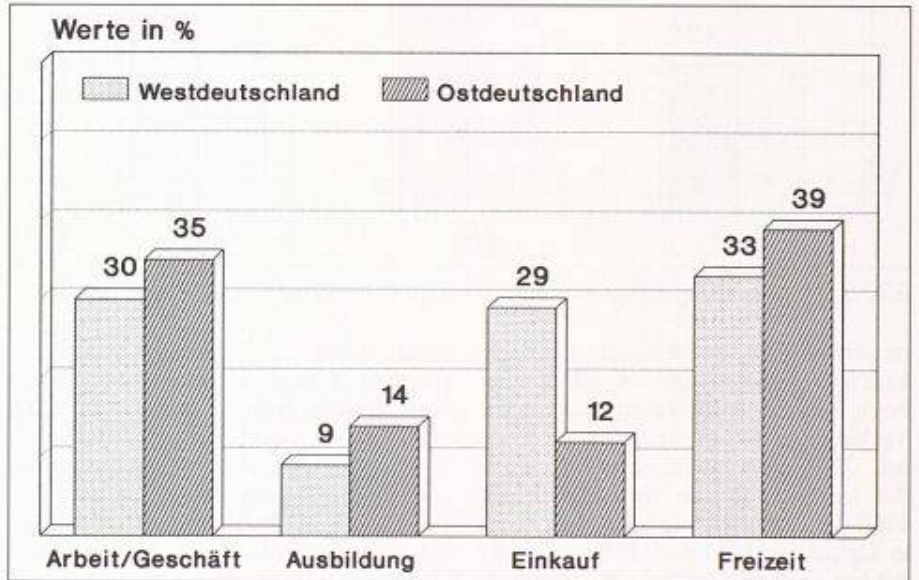


Bild 2. Wegezweckanteile 1988 im Personennahverkehr (d.h. ≤ 50 km)

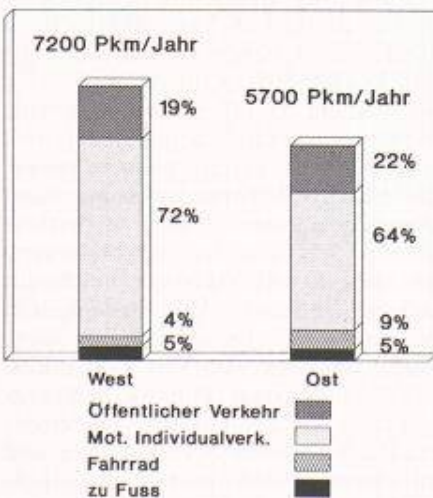


Bild 3. Nahverkehrsleistung pro Person ≤ 50 km, 1988

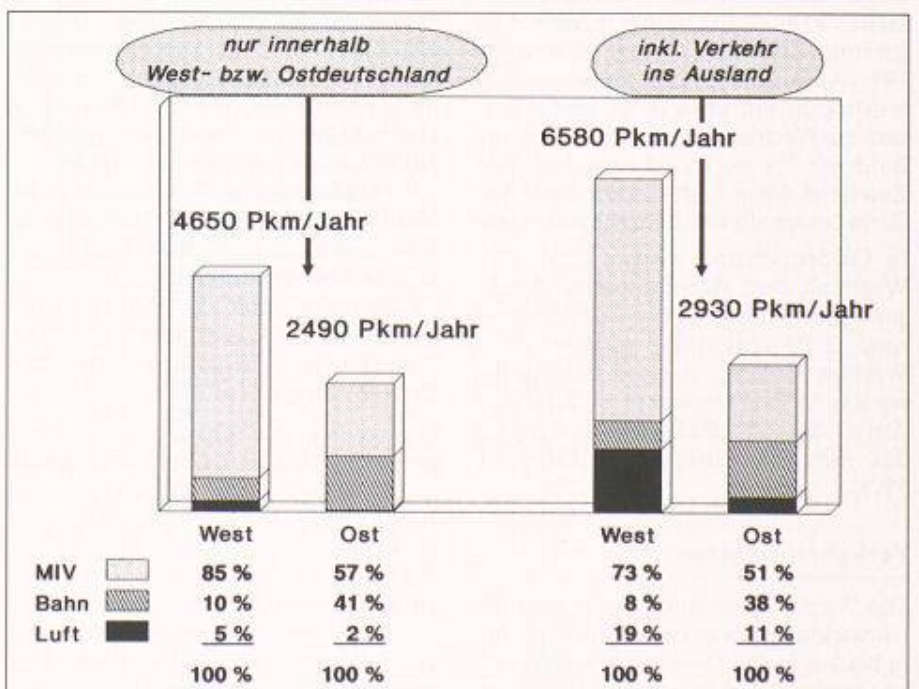


Bild 4. Personenfernverkehr ≤ 50 km, 1988

	Westdeutschland	Ostdeutschland
Personen km/Jahr	11850	8230
Fussgänger / Fahrrad	5,3	10,1
mot. Individualverkehr	77,5	62,0
öffentlicher Verkehr	15,4	27,5
Luftverkehr	1,8	0,4
	100%	100%

Tabelle 2. Gesamtverkehrsleistung (ohne Auslandverkehr) 1988

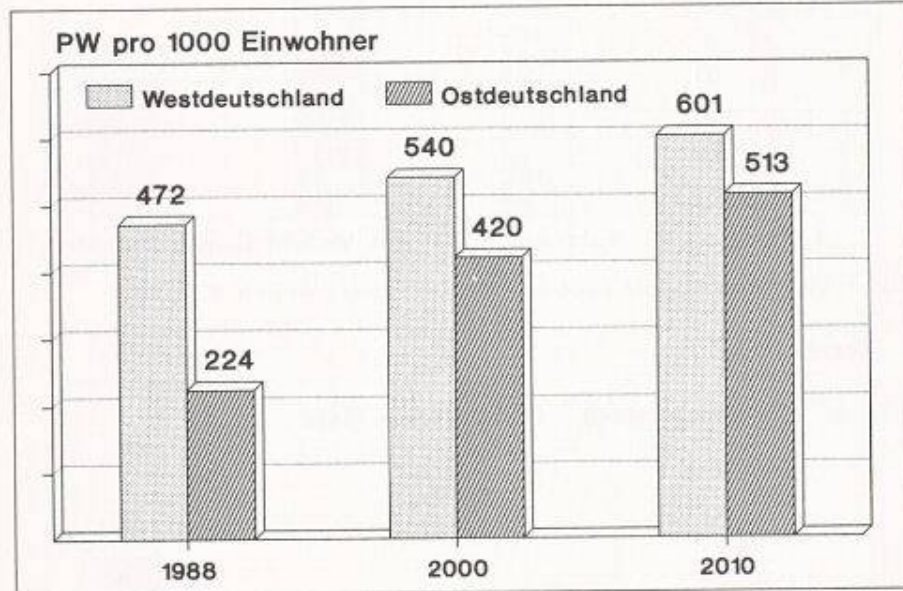


Bild 5. Motorisierungsprognose 2000 und 2010 (PW pro 1000 Einwohner)

punkte. Angebotsverbesserungen beim Luftverkehr generell, vor allem aber beim Regionalluftverkehr, liessen die Verkehrsleistungen in der Luft sogar um 23% zunehmen. Insgesamt hat der Fernverkehr in Westdeutschland 1985–1988 um 10% zugenommen. Auch in Ostdeutschland hat in den gleichen Jahren eine markante Verkehrszunahme stattgefunden. Statistisch ist allerdings weniger abgesichert, über die Ursachen kann nur vermutet werden. Die gesamte Zunahme beträgt aber sogar 19%. Am auffälligsten ist sie beim Strassenverkehr mit etwa 30%. Im Gegensatz zu Westdeutschland hat auch die Bahn mit 3% noch leicht zugelegt. Die Zunahme beim Luftverkehr fand vor allem innerhalb Ostdeutschlands statt.

In Ostdeutschland werden 62% aller Wege mit dem Auto/Motorrad durchgeführt (Tab. 2). Der Anteil ist damit um rund 15 Prozentpunkte geringer als in Westdeutschland. Entsprechend grösser um 12 Prozentpunkte ist dafür der Anteil des öffentlichen Verkehrs und des nicht-motorisierten Verkehrs (+ 5%).

Verkehrsprognose

Die Wiedervereinigung beeinflusst die Entwicklung des zukünftigen Verkehrs in beiden Teilen Deutschlands. Die bisher starke Ausrichtung auf den Nord-

Süd-Verkehr vor allem in Ostdeutschland wird durch die neu entstandenen Ost-West-Beziehungen geprägt. Die Entwicklung der massgebenden Einflussfaktoren lässt sich nach vorhandenem Kenntnisstand nur in Form von Szenarien beschreiben. Bezüglich der soziodemographischen und sozioökonomischen Entwicklung sowie der Motorisierung und der PW-Verfügbarkeit basieren die vorhandenen Verkehrsprognosen auf der nach heutiger Sicht wahrscheinlichsten Verkehrsentwicklung. Es wird davon ausgegangen, dass im gesamten die Wohnbevölkerung in Deutschland von rund 78 Mio (1988) auf 80 Mio im Jahr 2000 ansteigt und bis 2010 wieder auf etwa 78 Mio absinkt. Im West- und Ostteil verläuft die Entwicklung aber nicht einheitlich. Einem Anstieg in Westdeutschland um 2,7 Mio bis im Jahr 2000 steht eine Abnahme um 1 Mio in Ostdeutschland gegenüber. Eine ähnliche Entwicklung wird bei den Erwerbstätigen erwartet.

Hinsichtlich der wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Entwicklung gehen die Prognosen von einer weitgehenden Angleichung der Lebensverhältnisse in beiden Teilen Deutschlands aus. Während das Bruttoinlandprodukt im alten Teil von 1988–2010 um rund $\frac{1}{3}$ zunimmt, entspricht es im neuen Teil fast einer Verdreifachung. Die damit verbundene Erhöhung der Realeinkom-

men wird erhebliche Auswirkungen auf die Entwicklung des privaten Motorfahrzeugverkehrs und damit auf das Mobilitätsniveau ganz allgemein und den Modal-Split haben.

Entwicklung der Motorisierung

Die Zahl der Personenwagen im Haushalt nimmt – wie Untersuchungen gezeigt haben – mit der Zahl der Fahrausweisbesitzer im Haushalt und dem verfügbaren Einkommen zu. Gestützt auf die bekannten Zusammenhänge wurde für die Jahre 2000 und 2010 eine Motorisierungsprognose erstellt (Bild 5). Obschon sich die Lebensverhältnisse in den beiden Teilen angleichen werden, bleibt der Motorisierungsgrad in West- und Ostdeutschland auch im Jahre 2010 unterschiedlich. Dies ist eine Folge davon, dass in den oberen Altersklassen der ostdeutschen Bevölkerung heute weniger Personen über einen Fahrausweis verfügen und ihn in den kommenden Jahren nicht mehr erwerben werden. Im gesamten Deutschland wird zwischen 1988–2010 mit einer beinahe 40%-Zunahme des PW-Bestandes gerechnet. In Ostdeutschland allein entspricht die erwartete Zunahme mehr als einer Verdoppelung gegenüber 1988 auf rund 4,2 Mio Personenwagen. Diese Zunahmen werden vor allem in Ostdeutschland zu einer drastischen Veränderung im Modal-Split führen.

Entwicklung des Verkehrsaufkommens

Die Veränderungen in der Einwohnerentwicklung in beiden Teilen Deutschlands bis ins Jahr 2010 verläuft in den einzelnen Altersklassen unterschiedlich. Gemäss den Bevölkerungsprognosen nimmt die Zahl der Kinder unter 10 Jahren deutlich ab. Die Zahl der über 10jährigen Personen, ebenso die Zahl der Erwerbstätigen, bleibt vergleichsweise stabil. Deutlich zunehmen wird die Gruppe der über 65jährigen. Innerhalb der Bevölkerungsgruppen nimmt die mittlere Wegehäufigkeit als Folge der zunehmenden PW-Verfügbarkeit zwar zu. Als Folge der Verschiebungen zwischen den Altersklassen, welche ein unterschiedliches Verkehrsverhalten mit anderen Wegezwecken aufweisen, bleibt die Wegezahl pro Tag jedoch praktisch konstant. D.h. die demographischen Verschiebungen kompensieren die durch höheres Einkommen und zunehmende Motorisierung verursachte Mobilitätszunahme. Das absolute Verkehrsaufkommen (nicht die Verkehrsleistung) nimmt folglich etwa im Gleichschritt mit der Wohnbevölkerung zu.

Zwischen 1988–2000 wird sich der Modal-Split in Ostdeutschland rasant

verändern (Bild 6). Einer starken Zunahme beim privaten Motorfahrzeugverkehr stehen massive Abnahmen beim öffentlichen Verkehr und beim nicht-motorisierten Verkehr gegenüber. Trotzdem unterscheidet sich im Jahre 2010 der Modal-Split zwischen den beiden Teilen Deutschlands immer noch. Dies hängt vor allem mit der etwas geringeren Motorisierung und damit niedrigeren PW-Verfügbarkeit in Ostdeutschland zusammen. Die Bedeutung des nicht-motorisierten Verkehrs (Fussgänger, Radfahrer) nimmt unter anderem auch wegen der Verschiebung in der Altersstruktur ab.

Entwicklung der Verkehrsleistungen

Beim nichtmotorisierten Verkehr bleiben die mittleren Wegelängen im Zeitverlauf praktisch stabil. Beim motorisierten Verkehr sind Veränderungen feststellbar als Folge der langfristigen dispersen Siedlungsentwicklung und des veränderten Verkehrsverhaltens als Reaktion auf schnellere Netze. Zeitgewinne kommen in der Regel nicht den Aktivitäten zugut, für welche eine Ortsveränderung ausgeführt wird, sondern führen zu einer Vergrößerung des Aktionsradius. Bis zum Jahr 2010 wird in Deutschland eine Zunahme von etwa 12% erwartet. Überlagert und gegenseitig verstärkt durch die Zunahme von Personen, die über einen PW verfügen, wird in Westdeutschland mit einer Zunahme von der Personennahverkehrsleistung von 28%, in Ostdeutschland sogar um 63% gerechnet (Bild 7). Trotz praktisch konstanter Bevölkerung wächst dort die auf den PW entfallende Verkehrsleistung des Personenverkehrs zwischen 2000–2010 um etwa 20%, verglichen mit noch etwa 8% in Westdeutschland.

Eine Prognose für den Personenfernverkehr scheint ein zu gewagtes Unterfangen zu sein. Mit der Realisierung des europäischen Binnenmarktes und dem im Gefolge der politischen Veränderungen zu erwartenden Ansturm von Reisenden aus Osteuropa wird Ostdeutschland zu einer Transitregion ersten Ranges für Personen und Güter. Es muss bezweifelt werden, ob das Strassen- und Schienennetz trotz immenser Anstrengungen dieser Funktion gewachsen sein wird.

Das heutige Strassen- und Schienennetz in Ostdeutschland

Nach Ansicht von Fachleuten sind rund 700 der insgesamt 1800 km Autobahnen in Ostdeutschland sanierungsbedürftig. Hierzu kommt der dringend erforderliche Ausbau der West-Ost-Verbindungen im Norden sowie die Verbindung

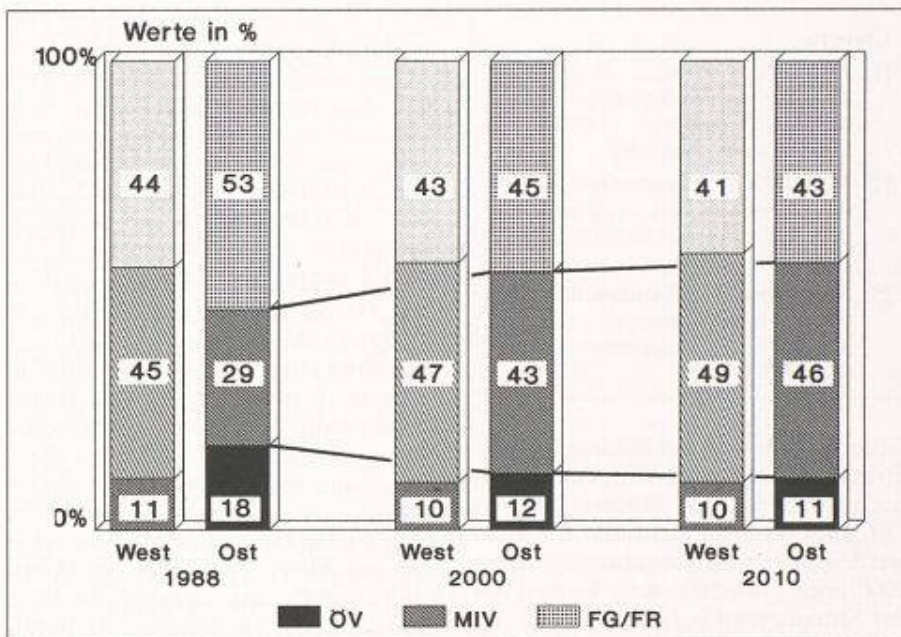


Bild 6. Entwicklung des Modal-Split

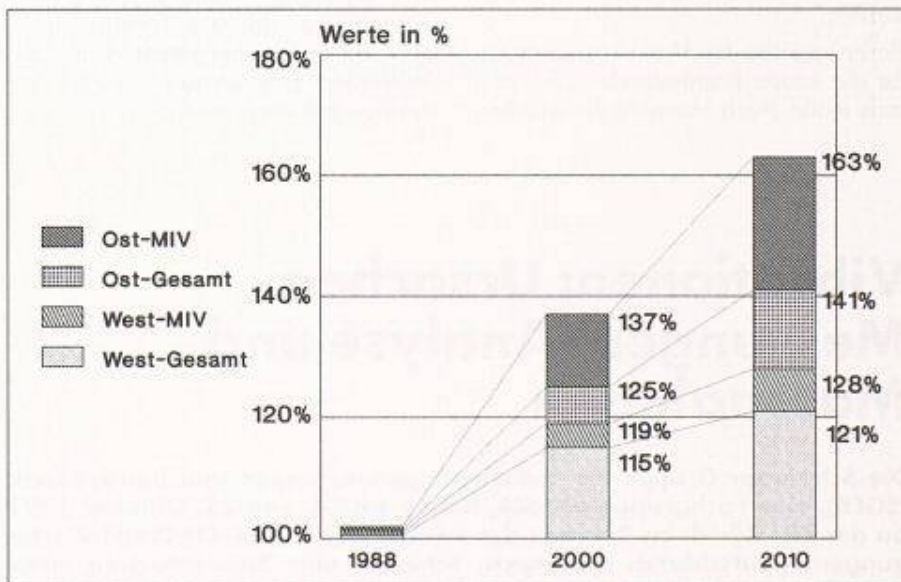


Bild 7. Relative Zunahme der Personennahverkehrsleistung gegenüber 1988

nach Polen im Süden. In einem noch schlechteren Zustand als die Autobahnen sind die 120000 km des übrigen Strassennetzes. Davon sind rund 1200 km Fernstrassen, die bei überlasteten Autobahnen einen Teil des Verkehrs übernehmen, zu sanieren und dem erforderlichen Sicherheitsstandard anzupassen.

Den Zustand bei der Deutschen Reichsbahn beschreiben Experten als «jämmerlich»; zahlreiche Strecken müssen praktisch im Schrittempo befahren werden. Die völlig veralteten Stellwerke vermögen den Anforderungen nicht mehr zu genügen. Insgesamt bestehen heute weniger Streckenverbindungen zwischen West- und Ostdeutschland als vor dem ersten Weltkrieg, und verschiedene bis 50 km lange Teilstücke davon sind nur eingleisig.

Ausbaupläne

Nach dem Willen der Bundesregierung soll der Ausbau der Verkehrsinfrastruktur zügig vorangetrieben werden. Wichtiges Instrument dazu soll das beabsichtigte Beschleunigungsgesetz werden, welches erlauben würde, die Planungszeiten von Verkehrswegen von derzeit 15 auf 5 Jahre zu verkürzen. Im weiteren sollen durch private Finanzierung von Verkehrsinfrastrukturen unorthodoxe Wege eingeschlagen werden. Weniger in Ostdeutschland als im ökologisch sensibilisierten Westdeutschland stossen das beabsichtigte Vorgehen und die geplanten Autobahnen auf Kritik. Es wird befürchtet, dass mit dem Ausbau des Strassennetzes nicht nur der Personenverkehr, sondern auch der

Literatur

- [1] H. U. Mann, R. Mück, M. Schubert, H. Hautzinger, R. Hamacher: «Personenverkehrsprognose 2010 für Deutschland», Juni 1991
- [2] Werner Voigt, «Ausgewählte Aspekte zur Situation im Verkehrswesen der DDR», Strassenverkehrstechnik, Heft 3/90
- [3] Karin Arndt, «Kolloquium über städtische Verkehrsplanung – ein Tagungsbericht», Strassenverkehrstechnik 1/91

Güterverkehr von der Schiene auf die Strasse verlagert wird. Während derzeit noch rund 75% des Güterverkehrs in Ostdeutschland auf der Bahn ablaufen, werden es gemäss Prognosen im Jahre 2000 noch etwa 50% sein. Einmal auf der Strasse, wird befürchtet, kann der Anteil auch bei einem späteren Ausbau des Schienennetzes oder der Wasserstrassen nicht mehr zurückverlagert werden.

Berlin spielt in den Verkehrsplanungen für die neuen Bundesländer eine zentrale Rolle. Nach Meinung der Bundes-

regierung wird die Stadt in wenigen Jahren zur wichtigsten Verkehrsdrehscheibe zwischen West- und Osteuropa werden. Unter den derzeit oft chaotischen Verkehrsverhältnissen ist das allerdings nicht ohne weiteres vorstellbar. Verkehrszusammenbrüche auf der Strasse und beim Güterverkehr auf der Bahn sind keine seltenen Ereignisse.

Die Verbindungen von Berlin und den neuen Bundesländern nach den grossen Städten in Westdeutschland sind trotz neuen Intercity-Verbindungen ungenügend. Die erste Hochgeschwindigkeitsstrecke zwischen Berlin und Hannover wird erst in der zweiten Hälfte der neunziger Jahre in Betrieb genommen. Im Strassenverkehr wird man sich in den kommenden Jahren auf lange Staus bei den unzähligen Baustellen im Autobahn- und Fernstrassennetz einstellen müssen. Durch die plötzliche Umstellung des ostdeutschen Verkehrs auf westeuropäische Verhältnisse mit den zu erwartenden hausgemachten Verkehrsströmen und den Transitströmen wird das Verkehrssystem von Ostdeutschland trotz grosser baulicher Anstrengungen überfordert.

Schlussbemerkung

Die Dringlichkeit der wirtschaftlichen Probleme verträgt offenbar keine Pause zum Nachdenken oder gar zu einer anderen Weichenstellung. Ähnlich wie in den meisten westlichen Ländern wird zunächst versucht, mit einer nachfrageorientierten Planung die vordringlichsten Probleme in den Griff zu bekommen. Zu gross ist das Mobilitätsbedürfnis der Wohnbevölkerung und zu gross die Angst, die so dringend herbeigesehnte Entwicklung zu bremsen. Die eingangs gestellte Frage, ob Erfahrung klüger macht, kann deshalb nicht ohne weiteres bejaht werden.

Adresse des Verfassers: Dr. Ing. Giovanni Gottardi, Jenni + Gottardi AG, Beratende Ingenieure, Mutschellenstrasse 21, 8059 Zürich.

Zwei weitere Beiträge zur ZBV-Studienreise 1991 folgen in Heft 14/92.

Vibrationen: Ursachen, Messungen, Analyse und Massnahmen

Die Schweizer Gruppe für Erdbebeningenieurwesen und Baudynamik (SGEB), eine Fachgruppe des SIA, führte am 24. und 25. Oktober 1991 an der ETH Zürich im Rahmen der zweijährlichen D-A-CH-Dreiländertagungen (Deutschland, Österreich, Schweiz) eine Studententagung unter dem Titel: «Vibrationen: Ursachen, Messungen, Analyse und Massnahmen» durch. In 26 Beiträgen wurden Ergebnisse von Forschungsarbeiten und praktische Lösungen von Schwingungsproblemen vorgestellt und im Plenum diskutiert.

Der Tagungsleiter Dr. W. Ammann, Schaan, Präsident der SGEB, konnte bei der Eröffnung über 200 Teilnehmer, davon 70 aus dem Ausland, begrüessen und gab seiner Freude darüber Ausdruck, dass das Tagungsthema auf ein derart breites Interesse gestossen war.

Menscheninduzierte Schwingungen

Die erste Sitzung unter dem Thema «Menscheninduzierte Schwingungen» wurde von Dr. H. Bachmann, Professor für Baustatik und Konstruktion an der ETHZ, mit einem Einführungsvortrag zum Thema der Schwingungssanierung von Turnhallen, Gesellschaftssälen, Fussgängerbrücken und Sprungtürmen eröffnet. Nach einer Einführung erläu-

terte er fünf unter seiner Leitung durchgeführte Beispiele von Schwingungssanierungen: Bei einem zu stark schwingenden Turnhallenboden wurde ein versteifender Stahlträgerrost unter die Betonrippendecke eingebaut; bei einer anderen Turnhalle mit einer Verbunddecke konnte unten direkt an die Hauptträger ein IPE-Profil angeschweisst werden. Mit diesen Massnahmen liess sich die Steifigkeit der Decken derart anheben, dass keine störenden Schwingungen mehr auftreten. Bei einem Tanzsaal wurden im Untergeschoss zur Schwingungsbehebung zusätzliche Stützen eingebaut. Eine Fussgängerbrücke mit sehr kleiner Eigendämpfung (Bild 1) und ein Sprungturm in einem Freibad konnten

mit Schwingungstilgern saniert werden. Bei einer anderen Fussgängerbrücke wurden die Stützen durch Anbetonieren eines Stahlbetonmantels derart versteift, dass die Horizontalschwingungen nicht mehr störend sind.

Prof. Dr. Meskouris berichtete von Untersuchungen und temporären Unterstützungsmassnahmen an einem zu stark schwingenden Sportstadion. In der Diskussion wurde über die Abgrenzung des Tilgereinsatzes gegenüber Verstärkungen des Tragwerks diskutiert. Schwingungstilger eignen sich vor allem für stabartige Tragwerke und weniger für Platten und dergleichen, feste Regeln lassen sich aber zurzeit noch nicht aufstellen. Generell wurden die Schwingungsamplituden von den Benutzern stark überschätzt.

Verkehrsinduzierte Erschütterungen

Die zweite, von Doz. Dr. R. Flesch, Wien, geleitete Sitzung widmete sich den verkehrsinduzierten Erschütterungen. Die sechs Referenten erläuterten verschiedene Abschirmungsmethoden an der Quelle, beim Empfänger oder auf dem Übertragungsweg. An Quelle und Empfänger bewähren sich Schwingungsisolierungen mit Elastomermatten oder Schraubenfederlagern. Verschiedene Beispiele der Anwendung von Unterschootermatten oder elastomergela-