

## ZEITSCHRIFT FÜR VERKEHRSWISSENSCHAFT

### INHALT DES HEFTES:

Mobilität als Grundlage für Innovation und Beschäftigung Von Franz Müntefering, Bonn	Seite 87
Mobilität für 18 Millionen Menschen: Verkehrspolitische Leitlinien für Nordrhein-Westfalen und Grenzen des Verkehrswachstums Von Peer Steinbrück, Düsseldorf	Seite 98
Der Automobilverkehr als Wirtschafts- und Wachstumsfaktor Von Bernd Gottschalk, Frankfurt/Main	Seite 105
Die Position der Deutschen Bahn im Verkehrsmarkt Von Johannes Ludewig, Frankfurt/Main	Seite 123
Beschäftigungswirkungen des Verkehrs – Eine quantitative Abschätzung Von Herbert Baum, Köln	Seite 131

Manuskripte sind zu senden an die Herausgeber:

Prof. Dr. Herbert Baum

Prof. Dr. Rainer Willeke

Institut für Verkehrswissenschaft an der Universität zu Köln

Universitätsstraße 22

50923 Köln

Verlag – Herstellung – Vertrieb – Anzeigen:

Verkehrs-Verlag J. Fischer, Paulusstraße 1, 40237 Düsseldorf

Telefon: (0211) 9 91 93-0, Telefax (0211) 6 80 15 44

Einzelheft DM 27,50 – Jahresabonnement DM 94,00

zuzüglich MwSt und Versandkosten

Für Anzeigen gilt Preisliste Nr. 15 vom 1.1. 1999

Erscheinungsweise: vierteljährlich

*Es ist ohne ausdrückliche Genehmigung des Verlages nicht gestattet, photographische Vervielfältigungen, Mikrofilme, Mikrophotos u.ä. von den Zeitschriftenheften, von einzelnen Beiträgen oder von Teilen daraus herzustellen.*

Das Institut für Verkehrswissenschaft an der Universität zu Köln veranstaltete am 30. April 1999 im Museum Ludwig in Köln ein Verkehrswissenschaftliches Forum. Unter dem Thema „Verkehr und Gesamtwirtschaft“ wurde die strategische Ausrichtung der künftigen Verkehrspolitik im Wirkungsspektrum von Effizienz, ökologischer Verträglichkeit und Beschäftigungssicherung diskutiert.

Das wissenschaftliche Programm wurde mit folgenden Vorträgen gestaltet:

- Die Mobilität als Grundlage für Innovation und Beschäftigung – Franz Müntefering, Bundesminister für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen, Bonn,
- Mobilität für 18 Millionen Menschen: Verkehrspolitische Leitlinien für Nordrhein-Westfalen und Grenzen des Verkehrswachstums – Peer Steinbrück, Minister für Wirtschaft und Mittelstand, Technologie und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen, Düsseldorf,
- Der Automobilverkehr als Wirtschafts- und Wachstumsfaktor – Dr. Bernd Gottschalk, Präsident des Verbandes der Automobilindustrie e.V. (VDA), Frankfurt/Main,
- Die Position der Deutschen Bahn im Verkehrsmarkt – Dr. Johannes Ludewig, Vorsitzender des Vorstandes der Deutschen Bahn AG, Frankfurt/Main
- Beschäftigungseffekte des Verkehrs – Eine quantitative Abschätzung – Prof. Dr. Herbert Baum, Direktor des Instituts für Verkehrswissenschaft an der Universität zu Köln.

In diesem Heft der „Zeitschrift für Verkehrswissenschaft“ werden die Vorträge des Verkehrswissenschaftlichen Forums veröffentlicht.

Herbert Baum

## Mobilität als Grundlage für Innovation und Beschäftigung

VON FRANZ MÜNTEFERING, BONN

Mobilität ist Grundlage des Wachstums

Mobilität ist die Fähigkeit, Menschen und Güter pünktlich, preiswert, sicher und ökologisch vernünftig an ihr Ziel zu bringen. Diese Sicht der Mobilität stand nicht immer im Mittelpunkt der verkehrspolitischen Debatte.

In der hochentwickelten Region Europa werden die logistischen Abläufe und letztlich auch die Kosten der Unternehmen durch die Qualität des Verkehrssystems hochgradig beeinflusst. Ein modernes und umweltfreundliches Verkehrssystem ist ein Schlüsselement für Wachstum und Beschäftigung.

In Deutschland arbeiten insgesamt etwa 6-7% der Erwerbstätigen in der Transport- und Verkehrswirtschaft (d.h. bei den Verkehrsbetrieben sowie im Fahrzeug- und Straßenbau).

Jede Milliarde Mark, die in die Verkehrsinfrastruktur investiert wird, schafft Tausende von Arbeitsplätzen: es gibt Schätzungen, wonach 1 Mrd. DM Investitionen 12 000 Arbeitsplätze nach sich ziehen.

In diesem Sinne ist es unser Ziel, die hohe Mobilität in Europa zu sichern, sie möglichst sozial- und umweltgerecht abzuwickeln und die negativen Auswirkungen des Verkehrs auf ein akzeptables Maß zu beschränken.

### Verkehrssicherheit

Mobilität ist ein wichtiger Wirtschaftsfaktor und Mobilität macht auch Spaß! Zu den Kehrseiten des Verkehrs gehören leider immer noch die vielen tausend Verkehrsunfälle, vor allem im Straßenverkehr.

In Deutschland wurden im letzten Jahr 7772 Menschen im Straßenverkehr getötet. Das sind zwar 9 % weniger als im Vorjahr, aber immer noch viel zu viel. Sorge bereitet mir auch, daß die Unfallgefahr bei den jungen Fahranfängern noch sehr hoch liegt.

#### Anschrift des Verfassers:

Franz Müntefering  
Bundesminister für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen  
Postfach 20 01 00  
53170 Bonn

v.m.k.a.  
v.f.s.a.  
s.c.a.h.

By

Die Verkehrssicherheit geht alle an, nicht nur den Staat, sondern auch die Medien und die Privatwirtschaft. Gemeinsam müssen wir mehr als bisher die Verantwortung des einzelnen für sich und für andere in der alltäglichen Verkehrssicherheitsarbeit stärken. Um die Sicherheit im Verkehr weiter zu verbessern, haben wir im Haushalt den Etat für entsprechende Verkehrssicherheitsmaßnahmen von 22 auf 26 Millionen DM erhöht.

Außerdem arbeitet mein Ministerium zielgerichtet an Maßnahmen zur Erhöhung der Verkehrssicherheit.

- Zunächst geht es um die Unfallverhütung, vor allem bei den jungen Verkehrsteilnehmern. Dazu soll die Verkehrserziehung verbessert und ausgebaut werden.
- Wir wollen aber auch zusammen mit der Automobilindustrie, dem TÜV, der DEKRA und den nachgeordneten Behörden neue Erkenntnisse der Unfallforschung nutzen, um die passive Sicherheit bei den Fahrzeugen zu verbessern.
- Außerdem sollen technische Innovationen gefördert werden, die Verkehrssicherheit entscheidend erhöhen. Im Mittelpunkt unserer Bemühungen steht die Förderung der Telematik und vor allem der satellitengestützten Telematik. Dies wollen wir auch auf europäischer Ebene vorantreiben.
- Ebenfalls auf der europäischen Ebene muß die Harmonisierung des Sicherheits-, Umwelt- und sozialen Standards verbessert werden. Dabei geht es auch um die Kontrollen der Lenk- und Ruhezeiten sowie um die Gefahrgutkontrollen.

#### Mobilität braucht eine solide Infrastrukturpolitik: Überarbeitung des Bundesverkehrswegeplans

Unser Ziel ist eine integrierte Verkehrsplanung, die alle Verkehrsmittel, Verkehrszwecke und Planungsebenen in den Blick nehmen muß. Sie muß Raumordnung, Regionalplanung, Städtebau, Umweltplanung und Wirtschaftsförderung einbeziehen und zusammenführen.

In der Koalitionsvereinbarung vom 20. Oktober 1998 ist die Überarbeitung des Bundesverkehrswegeplans festgelegt. Sie stellt einen Schwerpunkt der Arbeiten des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen für die 14. Legislaturperiode dar.

Schwerpunkte der Arbeit sind:

- Aufarbeitung vorhandener Erkenntnisse zur integrierten Verkehrsplanung,
- Erkennen zukünftiger Verkehrsprobleme;
- Abschätzung der weiteren Entwicklung.

Der geltende Bundesverkehrswegeplan 1992 ist unterfinanziert, weil unrealistisch in seinen Ansätzen. Wir brauchen einen ehrlichen Finanzierungsansatz und keine Luftschlösser und Wunschkataloge. Das garantiert Planungssicherheit vor Ort, in den Regionen, bei den Bürgern und der Wirtschaft. Der ehrliche Finanzierungsansatz muß sich mit einer realistischen Zeitschiene für die Maßnahmen verbinden.

#### Stand der Arbeiten

Die ersten Gutachteraufträge sind vergeben worden. Die Strukturdatenprognose steht vor dem Abschluß; sie liefert wertvolle Einschätzungen für die Entwicklung der Wirtschaft und der Bevölkerung in den alten und in den neuen Ländern.

Modernisierte Methodik und aktuelle Verkehrsprognose für einen neuen Bundesverkehrswegeplan können zu Beginn des Jahres 2000 vorliegen.

#### Regelungen bis zur Vorlage eines neuen Bundesverkehrswegplanes

Zur Sicherstellung der Kontinuität der Planungs- und Bauinvestitionen werden alle laufenden Vorhaben bei Straße, Schiene und Wasserstraße in einem Investitionsprogramm für die Jahre 1999 – 2002 zusammengefaßt.

Mit dem Investitionsprogramm werden vier Ziele gleichzeitig verfolgt:

- Wachstum und Beschäftigung werden sichergestellt.
- Die Verkehrsprojekte Deutsche Einheit werden vollendet und der Aufbau Ost wird fortgesetzt.
- Die Vereinbarung zum Weiterbau von Investitionsvorhaben wird umgesetzt.
- Für die Länder und die betroffenen Regionen wird Planungssicherheit geschaffen.

Erstmals werden die Investitionen für Schiene, Straße und Wasserstraße in einem Programm zusammengefaßt. Die Arbeiten werden zügig fortgesetzt, so daß der Entwurf des Investitionsprogramms 1999 – 2002 Mitte des Jahres vorliegt.

Nach dem Auftrag der Koalitionsvereinbarung ist eine Alternativenprüfung von Schienenprojekten in 3 Korridoren (VDE 8.1/Mitte-Deutschland-Verbindung/Franken-Sachsen-Magistrale) durchzuführen, die Thüringen, Sachsen-Anhalt, Sachsen und Bayern berühren. Die Arbeiten laufen z.Z. noch; ein Ergebnis ist in der zweiten Maihälfte 1999 zu erwarten.

## Verkehrsinvestitionen: Haushalt 1999

Mit der Zusammenlegung der früheren Ministerien für Verkehr und Bau haben wir in Deutschland ganz bewußt die verkehrs-, wirtschafts- und beschäftigungspolitische Bedeutung von öffentlichen Infrastrukturmaßnahmen hervorgehoben.

Dieses Ziel haben wir auch mit dem Haushalt 1999 verfolgt. Für den Verkehrshaushalt 1999 gilt die Devise "Arbeit schaffen, Investitionen sichern und den Aufbau Ost vorantreiben". Aber es geht auch darum, daß der Bestand modernisiert und erhalten wird. Immer neue Projekte zu planen, ohne den Bestand zu sichern, ist verantwortungslose Politik.

Wir dürfen nicht von der Substanz leben, tun es aber seit Jahren. Der Einzelplan 12 des Bundeshaushaltes bleibt der mit Abstand größte Investitionshaushalt des Bundes. Der Haushalt des neu gebildeten Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen steigt bei den Investitionen gegenüber dem Vorjahr um 1,7 % auf 25,7 Mrd. Die Investitionsquote des drittgrößten Einzelplans liegt damit bei 53,3 %. Im Verkehrsbereich wollen wir insgesamt 20,1 Mrd. DM investieren, das sind 386 Mio. DM mehr als im Vorjahr.

Für die Bundesfernstraßen werden rd. 10,2 Mrd. DM zur Verfügung gestellt, davon 8,4 Mrd. DM für Investitionen. Die Schienenwege werden wir mit insgesamt 8,1 Mrd. DM (6,73 Mrd. davon für Investitionen) fördern, die Bundeswasserstraßen mit 1,3 Mrd. DM.

Die neuen Bundesländer stehen bei den Investitionen auch weiterhin ganz oben. Die Verkehrsprojekte Deutsche Einheit werden wir mit Nachdruck weiterführen, deshalb fließen 49 % der Verkehrsinvestitionsmittel in die neuen Länder.

Trotz der angespannten Haushaltslage konnten wir bereits im Haushalt 1999 verkehrspolitische Akzente setzen:

- 100 Mio. DM für die Lärmsanierung an bestehenden Schienenwegen;
- 60 Mio. DM zur Förderung von Umschlaganlagen des Kombinierten Verkehrs;
- Der Ansatz für Verkehrserziehung steigt um 4 Mio. DM auf jetzt 26 Mio. DM.

## Mobilität und Innovation: Strukturwandel als Chance für mehr Beschäftigung

Wirtschaft und Gesellschaft sind heute einem Strukturwandel unterworfen, dessen Dynamik insbesondere durch den Übergang in die Dienstleistungs- und Wissensgesellschaft gekennzeichnet ist. Motor der Entwicklung sind die Mobilität und die modernen Informations- und Kommunikationstechnologien.

Wachstum und Beschäftigung können in Europa nur gesichert werden, wenn Innovationspolitik eine Schlüsselstellung für den Standort Europa hat. Das gilt in besonderer Weise auch für den Verkehrsbereich.

## Neue Märkte, Produkte und Arbeitsplätze

Neue Produkte und Verkehrsdienstleistungen bedeuten auch neue Märkte und neue Arbeitsplätze. Zwar nimmt der Rationalisierungsdruck auf viele Transportunternehmen aufgrund der Produktivitätssteigerung und der zunehmenden Liberalisierung zu. Gleichzeitig werden aber mit der Entwicklung neuer Verkehrssysteme und Dienstleistungen neue Markt- und Beschäftigungspotentiale erschlossen.

Die Verkehrspolitik hat sich bisher vor allem der klassischen Instrumente Ordnungs-, Investitions- und Fiskalpolitik bedient. Diese Politikbereiche bleiben wichtig, müssen aber heute ergänzt werden durch eine neue Komponente, nämlich die Chance der Informations- und Kommunikationstechnologien.

Die Aussichten sind gut. Zum einen ist die Verkehrswirtschaft ein wichtiger Nutzer neuer Technologien mannigfacher Art. Zum anderen bietet sie marktnahe Dienstleistungen an (wie Logistik und Vertrieb) und induziert von daher Innovationen im produzierenden Gewerbe.

Aus diesem Grund haben wir die deutsche EU-Präsidentschaft im Verkehrsbereich eng verknüpft mit der Herausforderung Innovationen im Verkehrssektor, insbesondere der satellitengestützten Telematik.

## Telematik und Satellitennavigation

Die Kombination von Informations- und Telekommunikationstechnik im Rahmen der Telematik ermöglicht intelligente Verkehrssysteme. Sie können die Leistungsfähigkeit, Sicherheit und Umweltverträglichkeit der Verkehrsträger entscheidend verbessern.

Insgesamt erleichtern intelligente Verkehrssysteme die Integration der Verkehrsträger zu einem intermodalen Gesamtverkehrssystem.

Der Einsatz satellitengestützter Navigations- und Ortungssysteme gehört zu den wichtigsten Innovationen auf dem Gebiet des Verkehrs.

In Verbindung mit anderen Technologien eröffnen sich vielfältige Möglichkeiten für Mehrwertdienste mit einem erheblichen Marktpotential, wie z.B. modernes Flottenmanagement, Verkehrsinformationen oder automatische Gebührenerfassung. Deutsche Unternehmen müssen die Chance erhalten und nutzen, um an dieser Entwicklung teilzuhaben.

Insbesondere die amerikanische Dominanz auf dem Gebiet der Satellitennavigation führt dazu, daß sich grundlegende Technologien dem europäischen Einfluß entziehen. Der Marktanteil der europäischen Industrie auf dem Gebiet der Satellitenausrüstung beträgt in Europa gegenwärtig nur ca. 15%, weltweit sogar nur 5%.

Wir dürfen die großen Chancen, die mit der Satellitennavigation in Europa verbunden sind, nicht verspielen. Es geht um eine strategische Grundentscheidung auf dem Gebiet der Hochtechnologie.

### Technologischen Vorsprung der Fahrzeugindustrie ausbauen

#### Automobilindustrie

In allen Industriestaaten der Erde schreitet die Verbreitung des Autos voran. Der Pkw ist selbstverständlicher Teil individueller Lebensentwürfe; der Lkw integrierter Bestandteil von industriellen Wertschöpfungsketten. Die Straße ist Verkehrsträger Nr. 1 und das Auto Verkehrsmittel Nr. 1.

Die europäische Automobilindustrie steht an der Spitze des technologischen Fortschritts. Sie gestaltet aktiv die mit der Globalisierung verbundenen Folgen. Moderne Produktionsverfahren, neue Produkte und neue Dienstleistungen haben die Unternehmen im globalen Wettbewerb bestehen lassen.

In diesem Zusammenhang sind die Festlegung von Abgasanforderungen und Kraftstoffqualitäten sowie die Verbesserung des Lärmschutzes besonders wichtig.

Das 3-Liter-Auto ist keine Fiktion mehr, sondern ist bald auf dem Band. Allerdings muß die Endlichkeit von fossilen Kraftstoffen in die Überlegungen einbezogen werden. Alternativen werden untersucht.

#### Bahnindustrie

Im internationalen Wettbewerb hat die europäische Schienenfahrzeugindustrie ihren technologischen Vorsprung weiter ausbauen können. Dies zeigt sich nicht nur an so augenfälligen Beispielen wie den Hochgeschwindigkeitszügen in Rad-, Schiene- und Magnetschwebetechnik, sondern auch in den nicht minder rasanten Entwicklungen bei der Antriebs- und Bremstechnik, der Neigetechik sowie einer Vielzahl innovativer neuer Fahrzeugkonzepte im Schienenpersonennahverkehr und im Schienengüterverkehr. Die Neuordnung des Bahnwesens hat hier als Initialzündung gewirkt und einen ganzen Industriezweig im wahrsten Sinne des Wortes mobilisiert.

### Neue Initiativen für den Schienenverkehr

Dennoch wird die Weiterentwicklung des Schienenverkehrs in Europa vor allem noch durch fehlende Kooperation und Interoperabilität der nationalen Eisenbahnen gehemmt. Das europäische Bahnsystem ist mit mindestens 5 verschiedenen Stromsystemen, 16 unterschiedlichen Signalsystemen und hunderten von nationalen Vorschriften heute eher ein Stückwerk als ein Netzwerk.

Auch wenn hier die Verkehrstechnik schon entscheidende Fortschritte gemacht hat – ich nenne als Beispiel die neuen Mehrsystemzüge des ICE – mangelt es doch an Innovationsfähigkeit der nationalen Bahngesellschaften. Eine Verbesserung der Situation setzt eine abgestimmte Reform der europäischen Bahnen voraus.

#### Die Bahn als Bestandteil eines integrierten Verkehrssystems

Eine integrierte Verkehrspolitik – Straße, Schiene, Wasser, Luft – ist nötiger denn je. Die Straße allein kann es nicht schaffen. Die Bahn macht schwierige Zeiten durch, das kann keiner bestreiten. Aber wir – die Bundesregierung – sind mit dem Ziel angetreten, die Bahn in Deutschland wieder attraktiv zu machen. Der Verkehrsträger Schiene soll national und auch international gestärkt werden.

Fest steht: Gute Bahnverbindungen in Fern- wie im Nahverkehr sind die entscheidende Voraussetzung dafür, wie man die Qualität des umweltfreundlicheren Verkehrsmittels Eisenbahn im Wettbewerb zu den anderen Verkehrsträgern verbessern kann. Kurze Reisezeiten, Pünktlichkeit, Komfort, Kundenorientierung und ein ausgewogenes Preis-/Leistungsverhältnis spielen bei der Erhöhung der Attraktivität des Schienenverkehrs eine wichtige Rolle.

#### Sicherheit bei der Bahn

Das Verhältnis Schiene zu Straße in bezug auf die Sicherheit beträgt 1 zu 9,5. Das Verhältnis Schiene zu Flugzeug 1 zu 3. Bezogen auf die erbrachte Leistung hat sich die Zahl der Unfälle seit Bestehen der Bundesrepublik Deutschland erheblich reduziert.

Die weitere Verbesserung der Betriebssicherheit ist ein stetiger Prozeß, den die DB AG mit Bund und Ländern aktiv betreibt. Ich nenne als Beispiel die Lenkungsgruppe "Verbesserung der Sicherheit beim Schienentransport" mit den Arbeitsgruppen "Betriebssicherheit" und "Tank- und Fahrzeugtechnik" sowie der Arbeitsgemeinschaft "Organisatorische Maßnahmen im Zusammenhang mit Unfällen".

## Europäische Bahnpolitik

Die Eisenbahnpolitik muß aus der nationalen Ecke heraus. Die Bahnen, deren Systemstärke im Transport großer Mengen über weite Distanzen liegt, dürfen in einem immer mehr zusammenwachsenden Europa nicht auf die Grenzen der Nationalstaaten beschränkt bleiben. Eine Europäische Gemeinschaft, die sich zu einer Wirtschaftsunion weiterentwickelt, erfordert eine stärkere Integration der Eisenbahnen und Eisenbahnsysteme.

Besonderes Interesse gilt einer weiteren Netzöffnung in Europa. Die derzeit begrenzten Möglichkeiten des Netzzugangs stellen ein echtes Handicap dar. Der Markteintritt neuer Anbieter ist normal und muß auch bei der Bahn als normal gelten. Die Internationalisierung der Schiene und die Öffnung der Schiene für Dritte muß alltäglich sein und keine Grundsatfrage. Dabei muß klar sein: Wettbewerb brauchen wir als Instrument zur Mobilisierung kundengerechter Leistungen, nicht als Ideologie.

Im Personenverkehr wird der schrittweise Ausbau des europäischen Hochgeschwindigkeitsnetzes sowie der Einsatz neuer Zugtechnologien die Qualität des Bahnangebotes verbessern.

## Kombinierter Verkehr

Bahnen und Binnenschiff als starke Logistik-Partner – das muß das Ziel sein. Das gilt insbesondere für den Kombinierten Verkehr:

Hier brauchen wir einen neuen Impuls. Nach der Förderrechtlinie Kombiniertes Verkehr werden jetzt auch KV-Umschlaganlagen für Private und nicht nur für die Bahn mit Bundesmitteln finanziert. Wir haben dafür wie anfangs erwähnt in diesem Jahr 60 Mio. DM im Etat. Aus diesen Mitteln wird z.B. ein Terminal der BASF gefördert. Dort werden Dritte diskriminierungsfrei zugelassen. Ich begrüße dies: Private oder öffentlich/private Partnerschaften auf diesem Gebiet sind herzlich willkommen.

Wir brauchen hier neue Initiativen, wie z.B. den neuen Container-Expreß zwischen Köln und Rotterdam. Das ist ein Gemeinschaftsprojekt zwischen einer deutschen Regionalbahn (Hafenbahn Köln) und einer holländischen Privatbahn.

Leider ist das noch ein Einzelfall. Jeder hat hier andere Argumente, warum der KV seine Probleme hat. Zu dieser Frage haben wir im BMVBW eine Ad-hoc-Gruppe eingerichtet; sie soll untersuchen, wie der KV am besten gefördert werden kann. Ich erwarte von allen Beteiligten ernsthafte Anstrengungen, um in KV voranzukommen.

## Binnenschifffahrt

Die von uns angestrebte Verkehrsverlagerung auf umweltfreundliche Verkehrswege schließt die Wasserstraße mit ein, sie besitzt noch erhebliche Kapazitätsreserven und soll sich mehr als bisher in integrierte Transportketten einbringen.

Zwei Beispiele für Fördermaßnahmen sind:

- ein 100 Mio. DM Hilfsprogramm für die Partikulierschifffahrt – die Finanzierung für 1999 ist gesichert.
- die Harmonisierung der Wettbewerbsbedingungen für Binnenschiffe in der EU.

## Straßenbenutzungsgebühr für LKW

Zur Strategie "Mehr Güter auf Schiene und Wasserwege" gehört eine gerechtere Wegekostenanlastung bei den Verkehrsträgern. Als einen wichtigen Schritt in diese Richtung wollen wir in Deutschland in 2002 die streckenbezogene Straßenbenutzungsgebühr für Lkw einführen. Sie kann helfen, die Straße zu entlasten und das Ungleichgewicht zwischen Straße und Schiene auf der langen Strecke nicht noch stärker werden zu lassen.

## Ökosteuer

Dieses Ziel haben wir auch bei der 1. Stufe der Ökosteuer berücksichtigt. Nach Abwägung aller Gesichtspunkte würde der Regelsteuersatz der Stromsteuer beim Schienenbahnverkehr und bei Oberleitungsbussen um 50 % auf 1 Pfennig je kWh ermäßigt.

Diese Lösung steht im Einklang mit dem politischen Ziel der Öko-Steuer, fiskalische Anreize zu schaffen, um ökonomisch sinnvolle Einsparpotentiale auszuschöpfen. Sie berücksichtigt aber auch die unbestreitbaren ökologischen Vorteile des Schienenverkehrs, den wir fördern wollen. Damit kommt die Bundesregierung auch den Interessen der Länder entgegen.

## Flugverkehr - dezentrales Flughafensystem

Der Standort Deutschland bietet auch für Fluggesellschaften, Flughäfen und Flughafenlogistik gute Entwicklungsperspektiven. Gegenüber seinen europäischen Nachbarn hat Deutschland den Vorteil eines dezentralen Flughafensystems, das an einigen Standorten noch Leistungsreserven aufweist.

Vor dem Hintergrund des wachsenden Luftverkehrs haben Bund und Länder auf der Verkehrsministerkonferenz im Frühjahr beschlossen, ein Konzept für die Kapazitätsentwicklung im dezentralen Flughafensystem auszuarbeiten. So können u.a. mögliche Entlastungs-

potentiale aufgezeigt werden. Die Flughäfen sollen im Verbund arbeiten, nicht "jeder für sich und alle gegen jeden".

## ÖPNV

Die deutschen Verkehrsunternehmen zeichnen sich im internationale Vergleich durch hohe Qualitäts- und Sicherheitsstandards aus. Wir haben in der Koalitionsvereinbarung festgehalten, daß der öffentliche Personennahverkehr zuverlässiger, schneller, behindertengerechter und attraktiver werden muß. Uns allen ist natürlich klar, daß die geforderte "Qualitätsoffensive im ÖPNV" von vielen einzelnen Schritten abhängt und auf die Zusammenarbeit aller Beteiligten angewiesen ist.

Aufbauend auf die bereits erzielten Fortschritte wollen wir als Bundesregierung erreichen, daß Busse und Bahnen mehr als bisher eine Alternative zum Auto darstellen.

Dies muß die Politik durch die richtigen Rahmenbedingungen für den ÖPNV schaffen, einschließlich des Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetzes und der Regionalisierungsmittel. ÖPNV ist Ländersache. Dazu gehört auch, daß das Recht auf ausreichende wirtschaftliche Betätigung der Kommunen und Regionen nicht eingeschränkt wird.

Die Gestaltung des ÖPNV ist seit 1996 vollständig den Ländern, ihren Gebietskörperschaften und den Verkehrsbetrieben zugeordnet. Dies ist prinzipiell auch gut so, denn nur auf diese Weise läßt sich ein Nahverkehrskonzept verwirklichen, das auf die spezifischen Bedürfnisse vor Ort abgestimmt ist.

Die unternehmerische Verantwortung der privaten und öffentlichen Verkehrsbetriebe ist erhalten geblieben – das soll auch in Zukunft so sein.

### Deutsche Verkehrsinteressen vertreten - fairer Wettbewerb in Europa

Allerdings wird – wie auch in den anderen Verkehrsbereichen – die europäische Dimension immer wichtiger. Vor allem die EU-Kommission will mehr Transparenz und mehr Wettbewerb im ÖPNV erreichen. Sie geht davon aus, daß eine Stärkung der Marktkräfte zu Qualitätssteigerungen führt und dazu beiträgt, die Leistungsfähigkeit des ÖPNV zu verbessern.

Im deutschen Interesse wollen wir eine Ausschreibungswelle möglichst verhindern. Dennoch müssen sich die ÖPNV-Unternehmen auf mehr Wettbewerb und auf Veränderungen der Finanzierungsstrukturen einrichten.

Nach meiner Vorstellung ist der ÖPNV ganz klar eine Aufgabe der öffentlichen Daseinsvorsorge. Das bedeutet, daß auch auf dem flachen Lande ausreichende Mobilitätsangebote angeboten werden sollten.

Deutsche Verkehrsinteressen stehen für uns im Vordergrund, auch bei den Straßenverkehrsabkommen mit den Staaten Mittel-, Ost- und Südosteuropas. Hier geht es uns vor allem darum, den deutschen Verkehrsunternehmen einen angemessenen Anteil am zunehmenden Verkehr mit den MOE-Staaten zu sichern.

Wir wollen uns bei den Abkommen mit den MOE-Staaten auch für Mindestanforderungen in den Bereichen Umweltschutz und Verkehrssicherheit einsetzen. Ausnahmeklauseln für die Beitrittskandidaten lehnen wir ab. Aber gerade die Verkehrswirtschaft verträgt keine Brüche. Deshalb braucht die Osterweiterung vernünftige Zeitpläne mit sinnvollen Vor- und Nachlaufzeiten.

## Fazit

Dies sind nur einige Leitgedanken zum Thema Mobilität und Beschäftigung. Wenn wir die Chancen konsequent nutzen, kann der Verkehrssektor zu einem der wichtigsten Wirtschaftsbereiche für Innovation und Beschäftigung werden.

# Mobilität für 18 Millionen Menschen: Verkehrspolitische Leitlinien für Nordrhein-Westfalen und Grenzen des Verkehrswachstums

VON PEER STEINBRÜCK, DÜSSELDORF



## 1. Bedeutung des Verkehrs

Mobilität ist jedermanns Angelegenheit. Praktisch kein anderes Thema – außer vielleicht das Thema Wohnen – berührt so unmittelbar das tägliche Leben aller Menschen. Das Thema provoziert zudem Aufmerksamkeit dadurch, daß unsere Verkehrssysteme die vorhandene Nachfrage in den jetzigen Strukturen (Stichwort: modal split) nicht zufriedenstellend abdecken können.

Nicht ganz so sicher bin ich, ob allen Beteiligten die enorme Bedeutung der Mobilität für das Funktionieren unserer hoch arbeitsteiligen Wirtschaft, der Stellenwert des Verkehrswesens, der Verkehrsinfrastruktur in einer Volkswirtschaft von 80 Millionen Menschen hinreichend bewußt ist.

Daß allen Bürgern die Bedeutung des Verkehrs mindestens für den Bereich des Personenverkehrs aus eigenem Erleben rational bewußt ist, ist nur die halbe Wahrheit. Tatsächlich sind Verkehrsfragen auch wie kaum ein anderer Politikbereich in der Lage, Emotionen freizusetzen. Die nationale Erregung, die jedesmal zuverlässig einsetzt, wenn Tempolimit oder Benzinpreis zur Sprache kommen, ist Beleg für meine Behauptung.

Alles in allem: um mangelnde öffentliche Aufmerksamkeit für Verkehrspolitik brauchen wir uns sicher auch zukünftig nicht zu sorgen. Vielmehr ist zu fragen: wie können Verkehrspolitiker die öffentliche Diskussion führen, an welchen Kriterien sollten sich ihre Arbeit und ihre Argumente orientieren?

## 2. Leitbild

Als meine persönlichen Kriterien möchte ich Ihnen drei Stichworte nennen und erläutern: Ehrlichkeit (d.h.: Wahrhaftigkeit in der politischen Diskussion), Ehrgeiz und Effizienz.

### *Anschrift des Verfassers:*

Peer Steinbrück  
Minister für Wirtschaft und Mittelstand, Technologie und Verkehr  
des Landes Nordrhein-Westfalen  
Haroldstraße 4  
40213 Düsseldorf

## Ehrlichkeit

Die Menschen haben ein Recht darauf, daß wir Ihnen offen sagen, was wir wollen, womit wir Sie belasten, was wir für sie tun können und – nicht minder wichtig – was wir nicht können. Weil der finanzielle Handlungsspielraum der öffentlichen Hand sehr beschränkt ist, müssen Prioritäten gesetzt werden. Das heißt zwangsläufig: für vieles wünschenswertes fehlen die Mittel. Wir müssen Nachrangigkeiten definieren. Damit gewinnt man gemeinhin keinen Beifall. Andererseits: Wunschlisten mit Einzelpositionen, die nach menschlichem Ermessen auf lange Zeit hinaus ohnehin keine Chance auf Verwirklichung haben, dienen in Wahrheit niemandem, sondern führen zu falschen Hoffnungen und später unweigerlich Enttäuschungen.

Ehrlichkeit heißt: Wir versuchen, unsere Handlungs- und Einflußmöglichkeiten realistisch einzuschätzen. Was wir uns zutrauen, sollen wir mit vollem Elan anstreben. Was wir aber nicht schaffen können, darüber sollten wir weder uns selbst noch andere täuschen. Ich frage mich zum Beispiel, ob wir unsere Möglichkeiten, Mobilität auf andere Verkehrsträger umzulenken, in den vergangenen Jahren nicht überschätzt haben. In groben Zahlen gesprochen: -Wollten wir 20 Prozent des LKW-Güterverkehrs auf die Schiene verlagern, wäre die Leistung der Schiene zu verdoppeln.

Strukturelle Veränderungen des modal split können – und müssen – uns gelingen bei den zu erwartenden Zuwächsen, aber selbst das erfordert gehörige Anstrengungen.

## Ehrgeiz

Eine hochwertige, zeitgemäße Verkehrsinfrastruktur ist die unbedingte Voraussetzung dafür, daß Nordrhein-Westfalen den Anschluß nicht verliert. Wir leben im Zentrum der stärksten europäischen Wirtschaftsregion von London über Benelux weiter in Richtung Rhein-Main-Raum. Diese geographische Position – inmitten der „EURO-Banane“ – ist ein unschätzbare Standortvorsprung – wenn wir der Wirtschaft die logistischen Rahmenbedingungen geben, ihre Güter und Dienstleistungen wettbewerbsfähig zu produzieren und zu liefern. Das Wirtschaftsgeschehen ist voll von Beispielen des Auf- und Niedergangs von Unternehmen in Abhängigkeit von der verkehrlichen Erschließung, von vorteilhafter oder nachteiliger Verkehrslage.

## Effizienz

Weil wir Politik mit knappen Ressourcen machen müssen, ist effizienter Mitteleinsatz mehr denn je besonders wichtig. Wir müssen in vielen Bereichen immer neu prüfen, ob laufende Programme und Maßnahmen noch gerechtfertigt sind, ob mit den eingesetzten Mitteln nicht größere Erfolge erzielt werden können.

Wenn ökonomische Kriterien auch für die öffentliche Hand gelten, wenn sie kostenbewußt und aufgabenkritisch agiert, dann bedeutet das auch den Abschied von Gefälligkeiten.



### 3. Leistungsvermögen der Verkehrsträger

Die Entwicklung des Verkehrswesens stellt uns vor eine weitere Frage: die Frage nach der Gesamtkapazität unserer Verkehrssysteme. Wenn die Mobilitätsnachfrage auch nur annähernd weiter so schnell wächst wie in den zurückliegenden Jahrzehnten – auf welchen Verkehrsträgern kann sie dann noch befriedigt werden? Gibt es Obergrenzen, über die hinaus die Kapazität der Verkehrssysteme faktisch nicht weiter gesteigert werden kann – oder nur zu astronomisch hohen, nicht finanzierbaren Kosten?

Auf vielen Strecken sind die Grenzen der Leistungsfähigkeit der Verkehrsträger Straße und Schiene schon heute erreicht – ohne daß deren Kapazität mit bisher bekannten und üblichen Mitteln noch nennenswert ausgeweitet werden könnte.

Zunächst ein cursorischer Blick auf die vier Verkehrsträger und was wir kurz- und mittelfristig dafür tun können:

#### 3.1 Straßenverkehr

Rund 90 Prozent des Personenverkehrs und zwei Drittel des Güterverkehrs finden auf der Straße statt. Für die Mobilität von Menschen und Gütern ist ein eng geknüpftes, funktionierendes Straßennetz die erste und wichtigste Voraussetzung. Das wird auch in Zukunft so sein.

##### 3.1.1 Bundesfernstraßen in NRW

Das Netz der Autobahnen – und generell aller Bundesfernstraßen in unserem Land – hat in seiner Dichte ein Niveau erreicht, um das uns manche beneiden. Gleichwohl: Um gestiegenen Mobilitätsbedarfen gerecht zu werden, muß das Bundesfernstraßennetz in NRW weiter optimiert werden. Da wir mit knappen Mitteln möglichst viel erreichen wollen, konzentrieren wir uns auf Maßnahmen überschaubarer Größenordnung mit dem höchsten Grenznutzen.

Das heißt in der Praxis:

- Ausbau vorhandener Strecken statt Anlegung ganz neuer Trassen,
- einzelne Lückenschlüsse mit relativ kurzer Streckenlänge zur Vervollständigung des vorhandenen Netzes.

##### 3.1.2 Landesstraßen

Wir haben unser vorhandenes Netz in den zurückliegenden Jahren – unter dem bekannten finanziellen Druck – in einem letztlich auch ökonomisch kaum noch vertretbaren Ausmaß vernachlässigt. Wir müssen ab sofort dafür sorgen, daß diese volkswirtschaftlich grundlie-

gende Infrastruktur erhalten und in vollem Umfang nutzbar bleibt. Der Neu- und Ausbau von Landesstraßen wird sich auf sehr wenige prioritäre Maßnahmen konzentrieren müssen.

#### 3.2 Luftverkehr

24,3 Millionen Fluggäste haben im vergangenen Jahr die Verkehrsflughäfen in Nordrhein-Westfalen genutzt (Düsseldorf, Köln/Bonn, Münster/Osnabrück, Paderborn/Lippstadt, Dortmund und Mönchengladbach). Das sind 56 Prozent mehr als im Vergleichsjahr 1990. Im Luftfrachtverkehr sind 1998 428.000 Tonnen umgeschlagen worden, doppelt soviel wie acht Jahre vorher.

Damit gewinnen die Flughäfen rasant an Bedeutung als Arbeitgeber. Auch als Standortfaktor für ausländische Investitionen stehen sie weit im Vordergrund.

Mit weiterem starkem Wachstum ist zu rechnen. Bei einem jährlichen Wachstum des Passagierverkehrs von konservativen 4,5 Prozent hätten wir bis zum Jahr 2010 mit 70 Prozent mehr Fluggästen zu rechnen, und damit einem Gesamtaufkommen um die 40 Millionen. Bei einem jährlichen Wachstum der Luftfrachtmengen von nur 6 Prozent hätten wir bis 2010 eine Steigerung um 90 Prozent, also wiederum fast eine Verdoppelung, auf 800.000 Tonnen.

Die Flughäfen bereiten sich mit Großinvestitionen darauf vor, bauen neue Terminals und planen einen Ausbau ihrer Start- und Landebahnsysteme. In der Vergangenheit ist manches versäumt worden: In Düsseldorf stehen zu den Tagesrandzeiten 34 Slots pro Stunde zur Verfügung, in Amsterdam viermal so viel. Es wäre wirtschafts- und strukturpolitisch verhängnisvoll und zugleich verkehrspolitisch unsinnig, wenn der Luftverkehrsbedarf Nordrhein-Westfalens weitgehend im benachbarten Ausland abgewickelt würde.

#### 3.3 Schienenverkehr

Die Kennzahlen für die Bahnverkehrsleistungen in Nordrhein-Westfalen haben sich in den zurückliegenden Jahren so positiv entwickelt, daß wir inzwischen bundesweit eine vordere Position einnehmen:

- Im Fernverkehr nimmt Nordrhein-Westfalen 1999 mit 22,5 Mio. Zug-km bundesweit den zweiten Platz hinter Niedersachsen (24,7 Mio. Zug-km) ein.
- Im SPNV erreicht Nordrhein-Westfalen 1999 mit 85,3 Mio. Zug-km bundesweit ebenso den zweiten Platz wie im Fernverkehr. Platz 1 nimmt Bayern mit 95,7 Mio. Zug-km bei einer ungleich größeren Fläche ein.

Wir tun eine Menge, um das Angebot zu verbessern und auszuweiten. Wir stoßen mit unseren Maßnahmen inzwischen allerdings an Grenzen des vorhandenen Trassensystems. Auf Hauptstrecken wie etwa der Linie Köln–Düsseldorf–Duisburg–Essen–Bochum–Dortmund

sind zusätzliche Züge kaum noch unterzubringen; bei der Installierung des Integralen Taktfahrplans haben wir das leidvoll erfahren.

### 3.4 Güter auf Schiene und Wasserstraße

Auf unseren Wasserstraßen gibt es noch nennenswerte Kapazitätsreserven; über unausgeschöpfte Potentiale verfügt auch der Güterverkehr auf der Schiene.

Wir müssen und wollen die Möglichkeiten aller Verkehrsträger besser miteinander verknüpfen und zu einer vernünftigen, gleichmäßigen Auslastung kommen.

Effizienterer Gebrauch vorhandener Infrastruktur erfordert gerade auch für den Güterverkehr, die Möglichkeiten moderner Technik intensiver zu nutzen. Mit besserer Verkehrssteuerung durch Telematik und intelligenteren, schnelleren Umschlagkonzepten können und müssen wir die Transportgeschwindigkeit des kombinierten Verkehrs erhöhen. Nur so kann er gegenüber dem reinen Straßenverkehr konkurrenzfähig sein.

## 4. Systemgrenzen und Konsequenzen

Zusammengefaßt: Von vier Verkehrsträgern haben – in rein technischer Betrachtung – nur zwei noch echte Wachstumsperspektiven, nämlich Luft und Wasser. Das heißt natürlich nicht, daß dieses Wachstum problemlos wäre: Der Luftverkehr stößt bekanntermaßen auf Widerstände, die sich vor allem aus der erheblichen Umweltbelastung an den Flughafenstandorten ergeben. Die Binnenschifffahrt macht zum Glück wenig Lärm, kann aber dafür nicht einmal annähernd flächendeckend transportieren. Sie wird zumeist nur Teile längerer Transportketten bedienen können.

Der einzige wirklich flächendeckende Verkehrsträger, die Straße, ist mindestens innerhalb der Ballungsräume definitiv längst an seine räumlichen Grenzen gestoßen. Wer heute daran gehen wollte, wie einst Baron Haussmann in Paris ganze Stadtviertel zugunsten neuer Durchgangsschneisen niederzureißen, würde sich unverzüglich außerhalb jeder vernünftigen Debatte stellen.

Selbst außerhalb der Ballungsräume sind neue Trassen nur in äußerst beschränktem Umfang möglich, weil die verbliebenen Landschaftsräume in ihrer Ausgleichsfunktion gebraucht werden.

Bleibt die Schiene. Aber auch dieser Verkehrsträger hat – wie erwähnt – auf den Hauptstrecken gegenwärtig nur noch überschaubare Kapazitätsreserven. Wir werden zu entscheiden haben, ob und zu welchen Kosten wir das Schienennetz durch zusätzliche Trassen und Ausstattung der vorhandenen Strecken mit zusätzlichen Gleisen entscheidend leistungsfähiger machen können.

Tatsächlich können wir gegenwärtig selbst die sozusagen systemimmanenten Optimierungen – vor allem des Straßennetzes – nicht ausreichend schnell vornehmen, geschweige denn echte Systemveränderungen bewirken. Aber selbst wenn uns ein ungeahnter Steuersegen ein vielfaches an Verkehrsinvestitionen erlauben würde: der stetige Ausbau der Infrastruktur, wie wir ihn bis vor wenigen Jahren über Jahrzehnte hinweg betrieben haben, kann nicht fortgesetzt werden.

Mit anderen Worten: die Frage nach der Leistungsfähigkeit des gesamten Verkehrssystems, das wir ohnehin zunehmend als komplexes, integriertes System begreifen lernen, muß für Verkehrsplanung und Verkehrswissenschaft eine zentrale Rolle spielen. Wie können wir das Verkehrssystem – ohne umfängliche Neubauten – so umfunktionieren, daß seine Gesamtleistung merklich gesteigert wird? Der Status quo der Strukturen und Abläufe des Verkehrswesens steht zur Disposition.

## 5. Mobilität als Gestaltungsaufgabe

Um keine Mißverständnisse zu provozieren: Die grundrechtlich garantierte Freizügigkeit, das Selbstbestimmungsrecht des einzelnen, die freie Wahl des Verkehrsmittels sind in einer hochentwickelten, demokratischen Gesellschaft Selbstverständlichkeit. Aber die Einlösung dieser Rechte und Freiheiten kann an faktische Grenzen stoßen, wie andere Grundrechte auch.

Die Politik kann sich den möglichen – und wahrscheinlichen – Konflikten zwischen hoher Mobilitätsnachfrage einerseits, fehlenden Mitteln, knappen Flächen und ökologischen Notwendigkeiten andererseits nicht entziehen. Sie muß in einem Kräfteparallelogramm von Gruppen, Verbänden, Einzelmeinungen die gegenläufigen Interessen austarieren, während alle anderen einen bequemen und sicheren Eckplatz einnehmen können. Die Politik muß einen vernünftigen Platz finden zwischen den Maximalisten, die ohne Rücksicht auf Realisierungs-Chancen neue Projekte und Maßnahmen fordern, und den Minimalisten, die jedes Vorhaben verhindern wollen.

## 6. Perspektiven: Mobilität morgen

### 6.1 Individuelle öffentliche Verkehrsmittel

Die Zukunft wird solchen Verkehrssystemen gehören, die auf wenig Fläche viel Mobilität ermöglichen. Dazu eignen sich öffentliche Verkehrsmittel – welchen genauen technischen Zuschnitts auch immer – wahrscheinlich besser als der Individualverkehr, wie wir ihn heute kennen.

Das läßt sich mit den gestiegenen Ansprüchen der Verkehrsteilnehmer an Komfort, Schnelligkeit und Zuverlässigkeit aber nur vereinbaren, wenn es den Betreibern öffentlicher Ver-

kehrsmittel – und neuen Mobilitätsdienstleistern – gelingt, ein Angebot zu schaffen, das nach Qualität und Dichte individualisierten Ansprüchen genügt.

Ein banales Beispiel: Wenn man auf einen Bus nicht warten muß, weil die Taktdichte so hoch ist oder weil man ihn individuell rufen kann, dann ist zumindest ein Nachteil gegenüber dem – prinzipiell jederzeit sofort verfügbaren – eigenen Auto erledigt.

Fahrzeugingenieure, Steuerungstechniker, Logistikmanager, Stadtplaner, auch Psychologen und Werbefachleute – sie alle sind gefragt, unvoreingenommen über neue Lösungen nachzudenken.

Auch Politik und öffentliche Hand sind gefragt – vor allem danach, sich nicht hinter Regelwerken und geheiligter Tradition zu verschanzen oder vor organisierten Interessen zurückzuschrecken, wo neues ausprobiert werden soll und Rückendeckung oder zumindest wohlwollende Duldung verlangt.

#### 6.2 Fehlsubventionierungen beenden

In Zukunft wird noch weniger als heute gerechtfertigt werden können, wenn Mobilität durch ordnungs- und steuerrechtliche Impulse und Anreize geradezu produziert wird.

Es gibt zum Beispiel schon längst keinen Grund mehr, den Luftverkehr durch Steuerbefreiung von Flugbenzin zu subventionieren.

#### 6.3 Siedlungspolitik

Die Menschen sind heute nicht mehr unterwegs als früher. Sie sind jedenfalls nicht häufiger unterwegs. Sie legen aber längere Strecken zurück: deshalb wächst der Personenverkehr. Viele der dafür ursächlichen Faktoren entziehen sich politischer Steuerung von vornherein, weil sie komplexe gesellschaftliche Veränderungen widerspiegeln – etwa die zunehmende Individualisierung – oder als Fortschritt empfunden werden, den sich niemand nehmen lassen wollte – etwa die gestiegenen Reisereichweiten durch schnellere und preiswertere Verkehrsmittel.

Etwas tun kann und muß das Gemeinwesen allerdings gegen Zersiedlung und Funktionstrennung. Die Landesregierung hat in dieser Hinsicht bereits einiges unternommen, Stadtentwicklungsministerin Brusis und Bauminister Vesper engagieren sich für eine Flächen- und Strukturpolitik, die vielfältige Funktionen auf engem Raum vereint, lebendige Stadtzentren erhält und Wohnen mit öffentlichen Verkehrsmitteln verknüpft. Diese Ansätze tragen dazu bei, lange Wege überflüssig zu machen, ohne die individuelle Handlungsfreiheit einzuschränken, im Gegenteil.

## Der Automobilverkehr als Wirtschafts- und Wachstumsfaktor

VON BERND GOTTSCHALK, FRANKFURT/MAIN

*BG*

### Einleitung

Wir stehen mitten in einer Zeitwende: das neue Jahrtausend vor Augen, gleichzeitig Rückblick auf 50 Jahre Bundesrepublik Deutschland. Um die Bedeutung des Automobilverkehrs als Wirtschafts- und Wachstumsfaktor beleuchten zu können, bietet sich die Analyse von langen Zeitreihen an. Das soll zunächst in aller Kürze versucht werden.

Vier Fragen stehen im Mittelpunkt dieses Beitrags:

1. Wie hat sich die Korrelation von Verkehr und Wachstum in der Bundesrepublik Deutschland entwickelt?
2. Welche gesamtwirtschaftlichen Impulse setzt das Automobil für Wachstum und Beschäftigung?
3. Welche Bedeutung werden Mobilität und Verkehr im 21. Jahrhundert haben?
4. Wie erreichen wir, daß das Automobil auch weiterhin einen wirksamen Beitrag für das Verkehrssystem der Zukunft leistet?

Im Hinblick auf die gesamtwirtschaftliche Bedeutung des Verkehrs können wir z. B. auf der Studie des Instituts für Verkehrswissenschaft an der Universität zu Köln über den volkswirtschaftlichen Nutzen des Straßenverkehrs aufbauen, die ermittelt hat, daß sich ein Viertel des Wirtschaftswachstums zwischen 1950 und 1990 in der Bundesrepublik Deutschland durch die Entwicklung des Straßenverkehrs erklärt. Sein Beitrag zum Wirtschaftswachstum hat dabei kontinuierlich zugenommen.<sup>1</sup>

---

#### *Anschrift des Verfassers:*

Dr. Bernd Gottschalk  
Präsident des Verbandes der Automobilindustrie e.V. (VDA)  
Postfach 17 05 63  
60079 Frankfurt/Main

<sup>1</sup> Vgl. Herbert Baum, Nils Christian Behnke: Der volkswirtschaftliche Nutzen des Straßenverkehrs, Schriftenreihe des Verbandes der Automobilindustrie, Band 82, Frankfurt 1997.

v.ne.a  
u.st.b

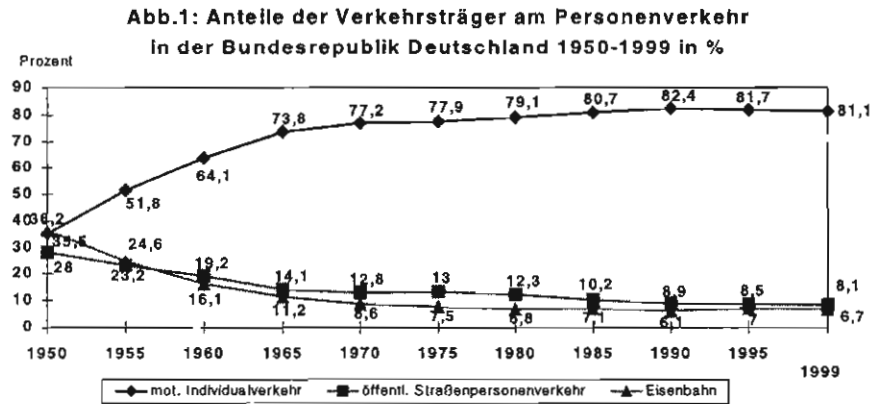
## 1. Verkehr und Wachstum in 50 Jahren Bundesrepublik

Zur ersten Frage. Betrachtet man wichtige Kennziffern des Verkehrsmarktes in Deutschland seit 1950, so wird ein Wachstums- und Entwicklungsmuster sichtbar, das mit ähnlicher Dynamik verlief wie heute bei der Telekommunikation. Der Straßenverkehr ist schon rasch zum Verkehrsträger Nummer 1 geworden. Der Anteil des motorisierten Individualverkehrs an den Personenverkehrsleistungen ist von 35 % auf heute über 80 % gestiegen. Die Eisenbahn hat heute weniger als 7 % Marktanteil (Abbildung 1).

### VDA

VERBAND DER AUTOMOBILINDUSTRIE E.V.

#### Der Automobilverkehr als Wirtschafts- und Wachstumsfaktor



Auch am Güterverkehrsmarkt Deutschlands haben sich die Gewichte fundamental verschoben: 1950 war die Eisenbahn noch mit 56 % der Verkehrsleistungen der mit Abstand bedeutendste Verkehrsträger. Der Güterkraftverkehr trug seinerzeit lediglich ein Fünftel zur Güterverkehrsleistung bei. Heute haben sich auch hier die Wettbewerbsverhältnisse umgekehrt. Der Güterkraftverkehr absolviert inzwischen fast 70 % der Güterverkehrsleistungen, der Marktanteil der Eisenbahn ist auf unter 16 % abgesunken (Abbildung 2).

Betrachtet man die absoluten Größen von Verkehrsaufkommen und Verkehrsleistung, so zeigt sich, daß hinter diesen Verschiebungen im Modal Split nicht primär Verdrängungswettbewerb, sondern Wachstumodynamik steht. Der Kraftverkehr vor allem ist in

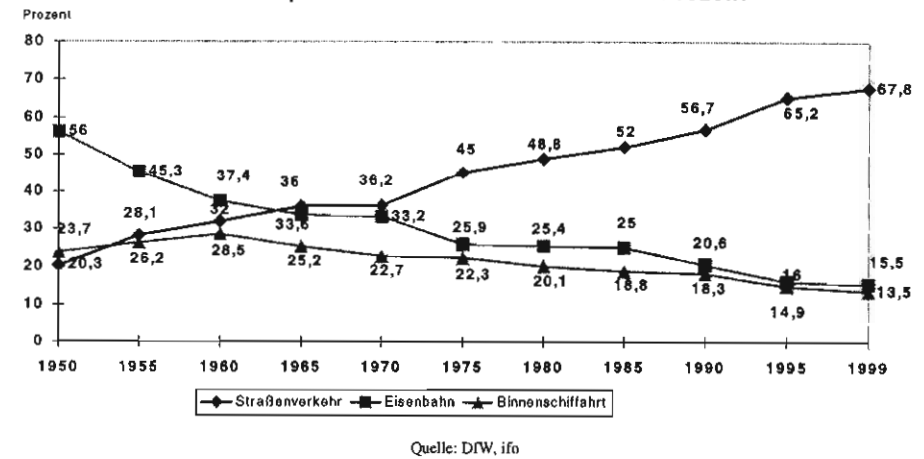
einen stetigen Wachstumsprozeß eingetreten, der sogar zum Synonym für das deutsche Wirtschaftswunder wurde und nur in den Jahren der beiden Ölpreisschocks 1974 und 1979 kurz innehielt.

### VDA

VERBAND DER AUTOMOBILINDUSTRIE E.V.

#### Der Automobilverkehr als Wirtschafts- und Wachstumsfaktor

**Abb. 2: Anteile der Verkehrsträger am Güterverkehr in der Bundesrepublik Deutschland 1950-1999 in Prozent**



Betrachtet man zunächst den Wachstumsprozeß im Straßenpersonenverkehr, so zeigt sich, daß der motorisierte Individualverkehr seit dem Beginn der Bundesrepublik das aus der Markttheorie bekannte idealtypische "Arndt'sche Marktphasenschema" mit organischem Wachstumsverlauf durchlaufen hat. So ist der Pkw-Bestand von weniger als 600 000 Einheiten im Jahr 1950 auf nahezu 9,3 Mio. Einheiten im Jahr 1965 exponentiell gewachsen.

Der Trend zunehmender jährlicher Zuwachsraten läuft dann während der 70er Jahre aus; die Bestandsausdehnung nimmt nun einen fast linearen Verlauf. Der Fahrzeugpark entwickelt sich von 13,9 Mio. Pkw im Jahr 1970 auf 23,2 Mio. Pkw im Jahr 1980 (Abbildung 3).

Mit dieser Expansion ist die Bundesrepublik schon zu Beginn der 80er Jahre in das Zeitalter der Massenmotorisierung eingetreten. Von nun an verläuft die Bestandskurve für die alten Bundesländer eher degressiv, d. h., die Fahrzeugflotte wächst mit abnehmenden jährlichen Zuwachsraten. In den letzten fünf Jahren nahm der Bestand in den westlichen Bundesländern nur mehr um ca. 5 % zu.

Eine ungewohnt neue Dynamik erwuchs der Automobilkonjunktur in den 90er Jahren infolge der Wiedervereinigung und durch den rasanten Aufholprozeß in den neuen Bundesländern. Quasi im Zeitraffer hat sich dort in einem Jahrzehnt fast die gleiche Motorisierungsdynamik entfaltet, wie in den alten Bundesländern zuvor auf 40 Jahre verteilt.

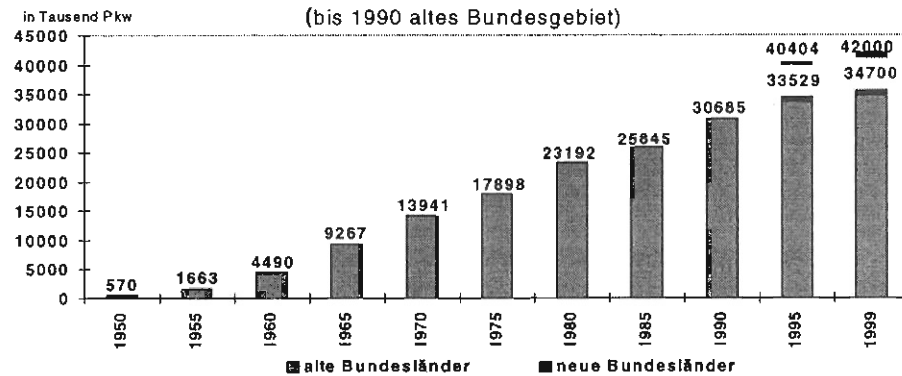
Der Status quo der Motorisierung für 1999 läßt sich vor diesem Hintergrund schon fast als ein Markt mit absehbarer Sättigung charakterisieren. Das schlägt sich ganz deutlich in der heutigen Absatzstruktur auf dem Pkw-Markt nieder. Rein statistisch sind heute schon fast alle, nämlich 96 von 100 in Deutschland verkauften Personenkraftwagen, Ersatzbeschaffungen.<sup>2</sup>

**VDA**

VERBAND DER AUTOMOBILINDUSTRIE E.V.

### Der Automobilverkehr als Wirtschafts- und Wachstumsfaktor

**Abb. 3: Pkw-Bestand in der Bundesrepublik Deutschland 1950-1999 in Tausend**  
(bis 1990 altes Bundesgebiet)



Quelle: VDA, ifo

Der Pkw-Bestand in Deutschland spiegelt pars pro toto den Trend im Straßenverkehr wider; er ist mit der starken Kopplung an das Wachstum des Sozialprodukts typisch für alle industrialisierten Länder. In der Bundesrepublik Deutschland ist der Zuwachs des Pkw-Bestandes zwischen 1960 und 1999 um das 9,5-fache von einem Wachstum des Bruttoinlandsprodukts auf das 3-fache begleitet. Die absoluten Zuwachsraten sowohl der Motorisierung als auch der gesamtwirtschaftlichen Wertschöpfung nehmen im langfristigen Trend aber ab (Abbildung 4).

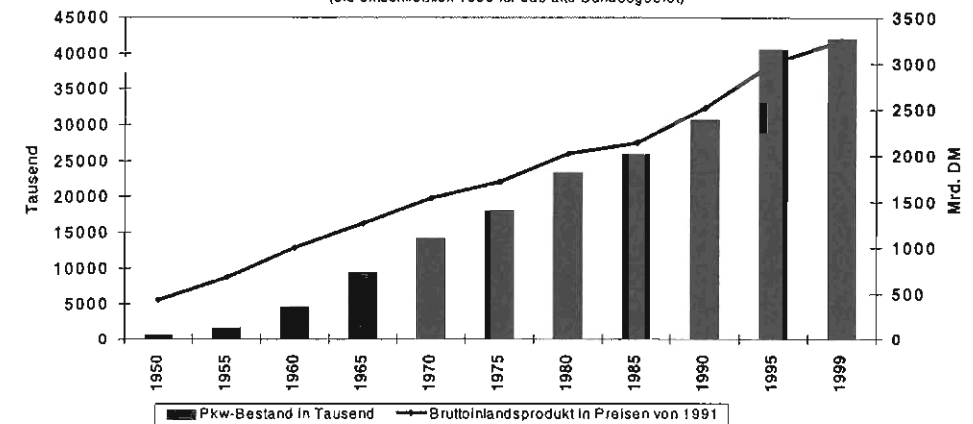
<sup>2</sup> Vgl. Verband der Automobilindustrie: Jahresbericht Auto 1998, S. 99.

**VDA**

VERBAND DER AUTOMOBILINDUSTRIE E.V.

### Der Automobilverkehr als Wirtschafts- und Wachstumsfaktor

**Abb. 4: Bruttoinlandsprodukt und Pkw-Bestand 1950-1999**  
(bis einschließlich 1990 für das alte Bundesgebiet)



Quelle: DIW, ifo

Korrelationen bilden statistische Zusammenhänge ab, sie sind aber keine Ursache-Wirkung-Analysen. Dennoch wird klar, daß mit der Motorisierung bis heute die Wohlstandsentwicklung untrennbar verknüpft ist. Volkseinkommen, Wachstum und Beschäftigung wurden in entscheidendem Ausmaß von der Entwicklung des Autoverkehrs geprägt.

Ebenso dynamisch haben sich die Verkehrsleistungen entwickelt. So hat sich der motorisierte Individualverkehr zwischen 1950 und 1960 noch mehr als verfünffacht.

Sowohl Verkehrs- als auch Fahrleistungen weisen in der zweiten Hälfte dieses Jahrzehntes aber kaum mehr Wachstumsraten von deutlich über 1 % auf. So wird die mit Personenkraftwagen absolvierte Verkehrsleistung in diesem Jahr mit 768 Mrd. Personenkilometern gerade noch um knapp 8 % höher liegen als zu Beginn der 90er Jahre.

Allerdings sind die Verkehrsleistungen des motorisierten Individualverkehrs zwischen 1960 und 1995 um mehr als das Viereinhalbfache gestiegen, während das reale Bruttoinlandsprodukt im gleichen Zeitraum lediglich um das Dreifache gewachsen ist. In Produktivitätskennziffern ausgedrückt: Mit zunehmendem Reifegrad ist die Individualverkehrsintensität des Bruttoinlandsprodukts in der Bundesrepublik angewachsen (Abbildung 5). Beschäftigungspolitisch - wenn mir diese Interpretation erlaubt ist - heißt das, daß die Wirtschafts-

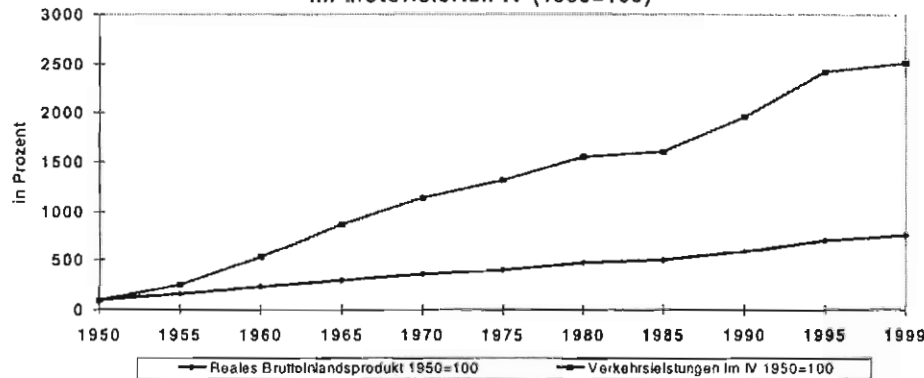
und Verkehrspolitik seit Jahren zu wenig auf Wachstum und Mobilität setzt, um beim Abbau der Arbeitslosigkeit entscheidend voranzukommen.

## VDA

VERBAND DER AUTOMOBILINDUSTRIE E.V.

### Der Automobilverkehr als Wirtschafts- und Wachstumsfaktor

Abb. 5: Reales Bruttoinlandsprodukt und Verkehrsleistungen im motorisierten IV (1950=100)



Quelle: DIW, ifo, eigene Berechnungen

Die langfristigen Trends im Güterkraftverkehr der Bundesrepublik Deutschland sind ähnlich: Nimmt man Güternah- und -fernverkehr zusammen, so zeigt sich eine Verdreifachung in den 50er Jahren (+ 282 %), aber ein Wachstum von nur mehr 35,5 % während der 80er Jahre.

Infolge der Wiedervereinigung beschleunigt sich der Zuwachs im Straßengüterverkehr während der 90er Jahre, so daß die Verkehrsleistungen 1999 mit 319 Mrd. tkm um fast 88 % höher liegen werden als zu Beginn der 90er Jahre. Dieser Wiedervereinigungs-Schub zeigt sich besonders gut in der Gegenüberstellung mit der Entwicklung des realen Bruttoinlandsprodukts (Abbildung 6). Während für die ersten zwei Jahrzehnte nur ein leichtes Vorseilen der Güterverkehrsentwicklung vor der Sozialproduktentwicklung festgestellt werden kann, wächst der Güterkraftverkehr während der zweiten Hälfte der 70er sowie der zweiten Hälfte der 80er Jahre deutlich stärker als das Bruttoinlandsprodukt. In die gleiche Zeit fallen wichtige Weichenstellungen für die europäische Integration wie die EG-Erweiterung und das Programm zur Schaffung des gemeinsamen Binnenmarktes. Vereinigung sowie Deregulierung verstärken den Akzelerationseffekt. Dies legt den Schluß nahe, daß wirtschaftliche Integrationsprozesse mit zunehmender Transportintensität der Sozialproduktentstehung einhergehen.

Die Hauptquelle des Wachstums im Straßengüterverkehr liegt in der Zunahme der Transportdistanzen, die auf eine immer intensiver werdende Arbeitsteilung im internationalen Produktionsverbund sowie ausgedehnte Handelsbeziehungen zwischen den Mitgliedstaaten der EU hindeuten.

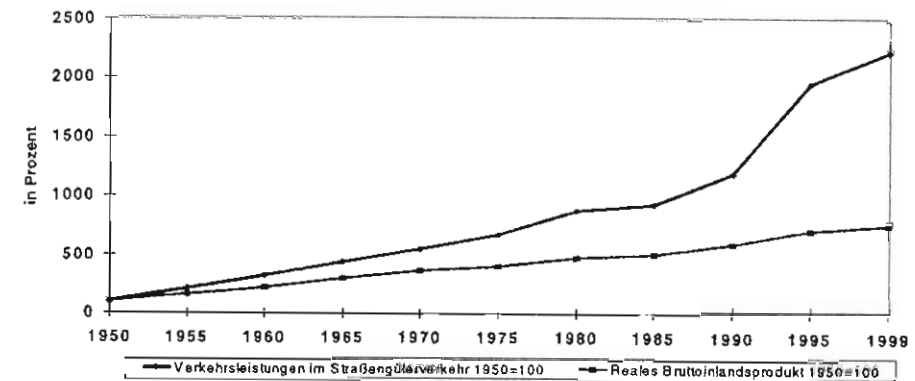
Daß der Straßengüterfernverkehr zum Träger der Integration geworden ist, zeigt sich darin, daß er mit Abstand die höchsten Elastizitätsquotienten aller Verkehrsarten hat. Seine Transportelastizität liegt - so die Berechnungen von Professor Aberle - etwa bei 2.<sup>3</sup> Um ein zusätzliches Prozent Wachstum des BIP zu erzielen, müssen die Leistungen des Straßengüterfernverkehrs um 2 % wachsen. Das bedeutet aber keinesfalls, daß es auch eines überproportionalen Zuwachses der von Nutzfahrzeugen auf den Straßen zurückgelegten Strecken bedürft hätte und schon gar nicht bedürfen wird.

## VDA

VERBAND DER AUTOMOBILINDUSTRIE E.V.

### Der Automobilverkehr als Wirtschafts- und Wachstumsfaktor

Abb. 6: Reales Bruttoinlandsprodukt und Verkehrsleistungen im Straßengüterverkehr (1950=100)



Quelle: DIW, ifo, eigene Berechnungen

Bei den Fahrleistungen des Straßengüterverkehrs fällt der Zuwachs seit geraumer Zeit sehr viel niedriger aus als bei den Transportleistungen. Während diese sich zwischen 1960 und 1997 immerhin mehr als versechsfachten, haben sich die Fahrleistungen im gleichen Zeitraum nur vervierfacht. Insofern "verursachen" die für das Wachstum unserer Wirtschaft notwendigen Transportleistungen mit Nutzfahrzeugen zunehmend weniger Fahrleistungen.

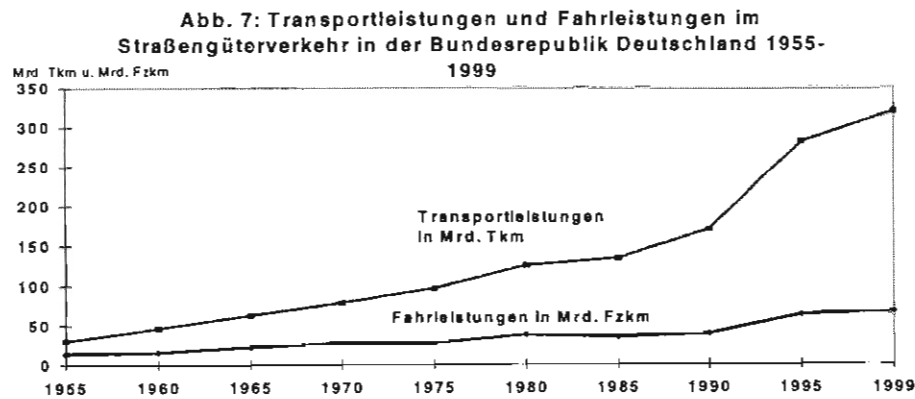
<sup>3</sup> Vgl. Gerd Aberle: Transportwirtschaft, München 1996, S. 27.

Die spezifische Belastungsintensität der Straßeninfrastruktur und der Umwelt hat sich dadurch beträchtlich verringert: Entfiel 1960 auf einen Fahrzeugkilometer noch durchschnittlich eine Verkehrsleistung von 2,8 tkm, konnte dieser Wert bis 1996 auf 4,5 tkm verbessert werden. Die damit verbundene Steigerung der Kapazitätsausnutzung beträgt nahezu zwei Drittel (Abbildung 7).<sup>4</sup>

## VDA

VERBAND DER AUTOMOBILINDUSTRIE E.V.

### Der Automobilverkehr als Wirtschafts- und Wachstumsfaktor



Quelle: ifo

Bedeutsam für diese Entwicklungslinie waren die kontinuierlichen Verbesserungen des Fahrzeugeinsatzes, die Steigerung der Auslastungsgrade, wirtschaftlichere Fahrzeuggrößen und die Vermeidung von Leerfahrten. Lange Zeit, zu lange, standen dabei staatliche Eingriffe in den Straßengüterverkehr der Ausschöpfung weiterer Verbesserungspotentiale sogar noch entgegen, so daß Anreize für eine noch bessere Wirtschaftlichkeit im Bereich der Fuhrparknutzung nicht einmal voll zur Entfaltung kommen konnten. Heute ist die Transportbranche - wie wir wissen - in erster Linie eine höchst kundenorientierte Logistikbranche.

<sup>4</sup> Vgl. dazu auch Hans-Paul Kienzler, Thomas Selz, Wolfgang Schuler, Maite Tenders: Kapazitätsauslastung und Leerfahrten im Gütertransport, in: Verband der Automobilindustrie (Hrsg.): Materialien zur Automobilindustrie, Band 16, Frankfurt 1998

Infolge der Deregulierung und der Intensivierung des Wettbewerbs ist die Produktivität des Fahrzeugeinsatzes deutlich gesteigert worden. Die verladende Wirtschaft konnte so Einsparungen von über 2 Mrd. DM pro Jahr erwirtschaften.<sup>5</sup> Gleichzeitig wurde der Trend einer Entkopplung von Verkehrsleistung und Beanspruchung von Umweltressourcen fortgesetzt.

Daß sich der Straßenverkehr derart ausgeprägt parallel zu Einkommen und Wohlstand entwickelt hat, ist kein Zufall. Vielmehr spiegeln sich hierin die Qualitätsstärken dieses Verkehrsträgers wider, die ihn zum Motor florierender Marktwirtschaften gemacht haben. Es sind

- die Erschließungskraft selbst für abgelegene Regionen,
- seine Universalität und
- seine Flexibilität im Einsatz sowohl im Personen- als auch Gütertransport.

In der Wirkung des Automobils auf die Gesamtwirtschaft hat der Lkw also eine zentrale Rolle. Er ist eine tragende Säule der Güterversorgung und sichert die Arbeitsteilung der Wirtschaft. Seine Netzbildungsfähigkeit macht ihn auch im Vor- und Nachlauf für viele Transporte anderer Verkehrsträger unersetzbar. Im Wettbewerb mit Bahn und Binnenschiff setzt er aus Sicht der verladenden Wirtschaft bei vielen Transporten Benchmarks hinsichtlich Qualität, Flexibilität, Kundenorientierung und Kosten.

Zugleich wurden räumlich getrennte Märkte immer näher aneinander herangeführt, was die Preiskonkurrenz verstärkt und den Druck für kostengünstige Lösungen und damit die weitere Ausschöpfung von Wachstumspotentialen erhöht hat.

## 2. Impulse für Wachstum und Beschäftigung

Zur zweiten Frage: Welche Impulse für Wachstum und Beschäftigung der Gesamtwirtschaft gehen vom Automobil aus?

Gerade auch die Gegenwart liefert hinreichend Belege für die Feststellung, daß das Automobil direkt und indirekt wichtige Impulse für die gesamtwirtschaftliche Entwicklung in Deutschland setzt. Es ist ein Wirtschafts- und Wachstumsfaktor. Diese Wirkungen erwachsen aus der Entwicklung, der Herstellung, dem Vertrieb und der Nutzung des Automobils.

- Als umsatzstärkster Industriezweig in Deutschland kommt die deutsche Automobilindustrie weltweit auf einen Umsatz von 312 Mrd. DM (1998). In den letzten fünf Jahren wurde eine durchschnittliche Wachstumsrate von 10 % erzielt. Das allein drückt aus, in welchem Maße diese Industrie das gesamtwirtschaftliche Wachstum antreibt. Mit

<sup>5</sup> Vgl. Verband der Automobilindustrie: Jahresbericht Auto 1998, S. 153.

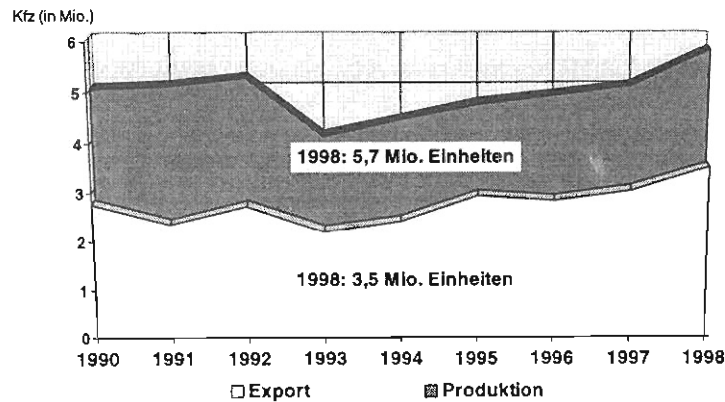
5,7 Mio. im Inland produzierten Fahrzeugen konnte 1998 ein neuer Produktionsrekord verzeichnet werden (Abbildung 8).<sup>6</sup>

**VDA**

VERBAND DER AUTOMOBILINDUSTRIE E.V.

### Der Automobilverkehr als Wirtschafts- und Wachstumsfaktor

Abb. 8: Produktion und Export von Kfz in Deutschland



Quelle: VDA

- Die deutsche Automobilindustrie sichert und schafft qualifizierte Arbeitsplätze in Deutschland (Abbildung 9). Sie beschäftigt direkt 720 000 Menschen. In den letzten beiden Jahren sind allein im Inland 65 000 neue Arbeitsplätze entstanden. In den Zulieferindustrien arbeiten 1 Mio. Beschäftigte, insgesamt verdanken also 1,7 Mio. Beschäftigte ihren Arbeitsplatz der Entwicklung und Herstellung von Kraftfahrzeugen.
- Das ist aber noch nicht alles: Weitere 3,3 Mio. Arbeitsplätze, die vom Automobil abhängen, finden wir im Fahrzeughandel, in den Kraftfahrzeugwerkstätten, in Banken, Versicherungen und der öffentlichen Verwaltung. Insgesamt hängt jeder siebte Arbeitsplatz in Deutschland direkt oder indirekt vom Automobil ab.

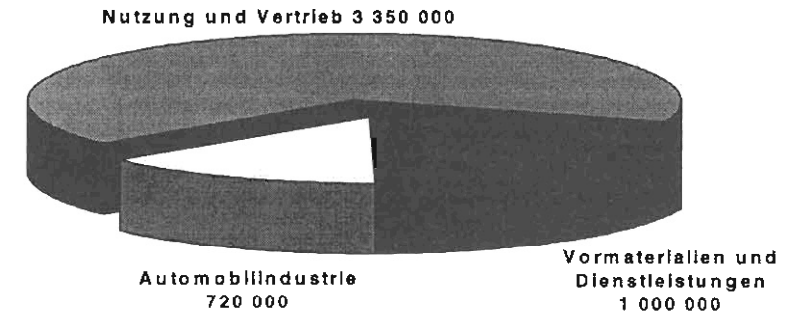
<sup>6</sup> Vgl. Verband der Automobilindustrie: Zahlen aus der Automobilindustrie, Faltblatt, Ausgabe 1999.

**VDA**

VERBAND DER AUTOMOBILINDUSTRIE E.V.

### Der Automobilverkehr als Wirtschafts- und Wachstumsfaktor

Abb. 9: 5 Millionen Menschen verdanken ihren Arbeitsplatz dem Automobil



Quelle: VDA

- Die Bruttowertschöpfung, die auf der Entwicklung, der Herstellung, dem Vertrieb und der Nutzung des Automobils aufbaut, macht etwa ein Fünftel des Bruttosozialprodukts in Deutschland aus. Dem Staat erwachsen daraus jährlich Steuereinnahmen von etwa 200 Mrd. DM. Das heißt: Jede vierte Steuermark kommt vom Auto und seiner Nutzung.<sup>7</sup>
- Mit Bruttoanlageinvestitionen von 18 Mrd. DM im letzten Jahr ist der Automobilsektor ein wichtiger Kunde der Investitionsgüterindustrien.<sup>8</sup> Der Anstieg der Investitionsstätigkeit von 18 % gegenüber dem Vorjahr ist ein Beleg dafür, daß die Automobilunternehmen trotz weltweit vorhandener Kapazitätsüberhänge Vertrauen in die Qualität der hiesigen Produktion haben. Von 1994 - 1998 wurden allein am Standort Deutschland 69 Mrd. DM investiert.
- Die Automobilindustrie ist ein Motor des deutschen Exports. Über 60 % der im Inland produzierten Fahrzeuge werden exportiert. 1998 erreichte der Außenhandelsüberschuß im Kraftfahrzeugbereich 100 Mrd. DM. Die gesamte Devisen-Rechnung der deutschen Touristen von 75 Mrd. DM (1998) wurde leicht und locker mit den Exporterfolgen deutscher Automobile bezahlt.

<sup>7</sup> Vgl. Verband der Automobilindustrie: Jahresbericht Auto 1998, S. 239.

<sup>8</sup> Vgl. Verband der Automobilindustrie: Zahlen aus der Automobilindustrie, Faltblatt, Ausgabe 1999.



- Die Automobilindustrie hat konsequent den Weg in die Internationalisierung beschritten und damit auch für andere Branchen Zeichen gesetzt. Die Arbeitsteilung mit europäischen Standorten sowie mit Nord- und Südamerika hat Tradition. Sie entwickelt sich inzwischen intensiv auch mit Fabriken in Asien sowie Mittel- und Osteuropa. Die Automobilindustrie sieht die Globalisierung als Chance. Viele unserer Partner aus den Zulieferbranchen begleiten uns auf diesem Weg und sammeln so selbst Erfahrungen, die ihre Wettbewerbsfähigkeit stärken.
- Die Innovationskraft ist die eigentliche Stärke der deutschen Automobilindustrie, und sie ist wieder Zugmaschine für den F&E-Standort Deutschland. Über 60 % der Automobilpatente in Europa und knapp ein Drittel der weltweiten Patentierungen in diesem Bereich entfallen auf deutsche Unternehmen, vor USA und Japan.<sup>9</sup> Die technologische Entwicklung in Deutschland genießt einen hervorragenden internationalen Ruf. Allein 1998 gab die Branche nahezu 20 Mrd. DM für Forschung und Entwicklung aus, das waren 28 % der gesamten F&E-Aufwendungen der deutschen Wirtschaft.

Dies ist übrigens auch ein Beitrag zur Sicherung von Qualifikation und Know-how in Deutschland, mit Ausstrahlungseffekten auf andere Sektoren. Zugleich tragen wir mit kraftstoffsparenden und emissionsreduzierenden Technologien, neuen Fahrzeugkonzepten und telematischen Anwendungen zur Entwicklung eines ressourcenschonenden und sicheren Verkehrssystems bei.

Wachstum und Beschäftigung rund um das Automobil beschränken sich also nicht auf Entwicklung und Herstellung der Fahrzeuge. Gerade bei den industrienahen Dienstleistungen liegt so ein Schwergewicht der Beschäftigungsdynamik.

Der Staat holt ein Viertel seiner Steuern aus wirtschaftlichen Betätigungen rund um das Automobil. Allein die automobilspezifischen Abgaben, d. h. die Mineralölsteuer, die auf die Mineralölsteuer entfallende Mehrwertsteuer, die Kraftfahrzeugsteuer sowie die Einnahmen aus der Lkw-Autobahnbenutzungsgebühr belaufen sich in der Summe auf mehr als 80 Mrd. DM; nach der letzten Mineralölsteuererhöhung - die hoffentlich auch die letzte bleibt - werden es 88 Mrd. DM sein (*Abbildung 10*).

Diese Fakten lassen sich in einem einzigen Satz zusammenfassen: Die deutsche Automobilindustrie ist eine Schlüsselbranche mit ungebrochener Dynamik und Zukunftsperspektive. Gerade in einer Zeit, in der alles getan werden muß, um die hohe Arbeitslosigkeit abzubauen, sollte man deshalb gerade innovations- und wachstumsstarke Industrien wie diese von zusätzlichen Belastungen verschonen.

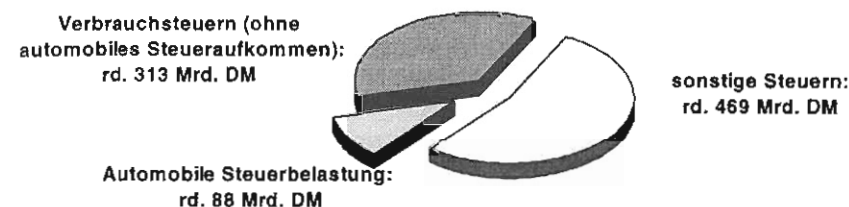
<sup>9</sup> Vgl. Verband der Automobilindustrie: Initiative EUROMOBIL-Innovations for Mobility and Employment in Europe, Frankfurt 1999, S. 3 nach Angaben der ifo-Patentstatistik.

**VDA**

VERBAND DER AUTOMOBILINDUSTRIE E.V.

### Der Automobilverkehr als Wirtschafts- und Wachstumsfaktor

**Abb. 10: Automobile Steuerbelastung im Gesamtjahr 1999**  
- Geschätztes Steueraufkommen: rd. 870 Mrd. DM -



Quelle: Bundesfinanzministerium, VDA

### 3. Mobilität und Verkehr im 21. Jahrhundert

Die dritte Frage lautet: Welche gesamtwirtschaftliche Bedeutung werden Mobilität und Verkehr im 21. Jahrhundert haben?

Multimedia und Telekommunikation, kurz gesagt, die Informationsgesellschaft, prägen die Gesellschaft im 21. Jahrhundert. Mit Blick auf den Verkehr und das Automobil liegt daher die Frage nahe: Wird im Informationszeitalter die virtuelle Mobilität den physischen Transport in erheblichem Umfang substituieren oder ist es in stärkerem Maße ein komplementäres Verhältnis?

- Wird die virtuelle Post den physischen Transport ersetzen, wie man sich dies leicht beim Vertrieb von Printmedien und Literatur vorstellen kann, oder behalten die Menschen heutige Konsumgewohnheiten bei?
- Welche Folgen hat Electronic Commerce, wenn Produzenten und Großhändler durch die elektronische Vermarktung Handelsstufen überspringen und direkt an den Verbraucher

liefern? Können Systemverkehre eine Bündelung zunehmend kleinerer Sendungsgrößen kompensieren oder nimmt die Bündelungsfähigkeit des Güteraufkommens ab?

- Wie wandelt sich der Personenverkehr? Machen das Bildtelefon und Videokonferenzen den direkten Besuch überflüssig oder geht mit einem regelmäßigeren Informationsaustausch auch eine größere Zahl von – wie es so schön heißt – "Face-to-face-Begegnungen" einher?

Die verkehrlichen Wirkungen der Informationsgesellschaft sind heute noch nicht eindeutig abzuschätzen. Substitutive Elemente sind denkbar, komplementäre aber ebenfalls zu erkennen. Ein systematischer Wechsel heutiger Verkehrsnachfrage von der physischen zur virtuellen Mobilität ist auf absehbare Zeit wohl nicht zu erwarten. Der Zuwachs an Informationen wird vielleicht eher neue Mobilitätsbedürfnisse wecken, virtuelle und reale Reisen könnten sich ergänzen. Weder Telefon noch Telefax haben die Nachfrage nach Verkehr reduziert, sondern den Austausch auch über weite Entfernungen intensiviert. Die Individualisierung der Produktion braucht neue logistische Performance. Bestellt werden kann virtuell. Geliefert werden muß physisch – jedenfalls gilt das für alle Produkte, die sich nicht in Bits und Bytes zerlegen lassen.

Verkehr wird also auch zu Beginn des 21. Jahrhunderts weiteres Wachstum verzeichnen. Das ifo Institut sagt ein Wachstum der Verkehrsleistung im Güterfernverkehr bis zum Jahr 2015 auf der Basis 1996 um 54 % voraus.<sup>10</sup> Und ifo sagt: Der Lkw bleibt aber im Wirtschaftsleben des 21. Jahrhunderts eine tragende Säule bei Verkehrsorganisation und -abwicklung.

Die Produktivität im Straßengüterverkehr wird weiter ansteigen. Es ist ein unterproportionaler Zuwachs der Lkw-Fahrleistungen zur Verkehrsleistung zu erwarten. Dies bedeutet, die Infrastrukturbelastung nimmt in weit geringerem Maße zu als die Verkehrsnachfrage. Für den Personenverkehr gehen Experten von einem weiteren Anstieg des Kfz-Bestands aus. Gleichzeitig nimmt die durchschnittliche Fahrleistung ab.

Für die Gestaltung des Verkehrssystems der kommenden Jahrzehnte müssen wir uns also darauf einstellen:

- Die Nachfrage nach Verkehrsleistungen wird weiter deutlich wachsen.
- Die Zunahme wird im Güterverkehr größer sein als im Personenverkehr.
- Der Straßenverkehr wird seine führende Rolle weiter ausbauen.

<sup>10</sup> Vgl. Ralf Ratzberger, Hildegard Arnold-Rothmaier, Jörg Schneider: Vorausschätzungen der Transport- und der Fahrleistungen des Straßengüterverkehrs in Deutschland bis zum Jahre 2015, in: Verband der Automobilindustrie (Hrsg.): Materialien zur Automobilindustrie, Band 17, Frankfurt 1998

Diese Prognose schließt natürlich massive politische Interventionen in den Verkehrsmarkt durch Verteuerungen und Behinderungen aus.

Der Auftrag, der hieraus für uns alle erwächst: Wir müssen die Weichen dafür stellen, daß diese Entwicklung effizient und nachhaltig erfolgt.

#### 4. Beiträge für das Verkehrssystem der Zukunft

Damit sind wir beim vierten Punkt angelangt: Was müssen wir tun, damit wir mit dem Automobil einen wirksamen Beitrag für das Verkehrssystem der Zukunft leisten können?

Oberstes Ziel der Verkehrspolitik muß es sein, Mobilität heute und in Zukunft zu gewährleisten. Das schließt auch ein, an der Verbesserung der Verkehrssicherheit und der geringeren Beanspruchung der Umweltressourcen durch Verkehr konsequent weiterzuarbeiten. Leitgröße einer nachhaltigen Mobilität muß die Wahrung ökonomischer, ökologischer und sozialer Belange heutiger und zukünftiger Generationen sein.

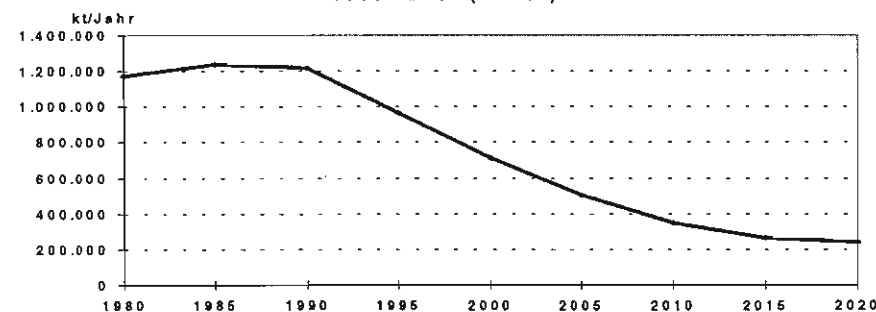
Die deutsche Automobilindustrie wird jedenfalls mit großem Ehrgeiz an der weiteren Emissionsreduzierung bei Pkw und Nfz arbeiten (*Abbildung 11*).

**VDA**

VERBAND DER AUTOMOBILINDUSTRIE E.V.

#### Der Automobilverkehr als Wirtschafts- und Wachstumsfaktor

Abb. 11: NOx-Emissionen des Straßenverkehrs in Deutschland 1980 - 2020 (in kt/a)



Quelle: ifeu

Ihre gegenüber der Bundesregierung gegebenen Selbstverpflichtungen wird sie einlösen. Die deutsche Automobilindustrie ist erfolgreich dabei, die Emissionen des Straßenverkehrs so drastisch zu reduzieren, daß wir über Abgasbelastungen bald nicht mehr zu diskutieren brauchen. Die Fahrzeuge werden dazu immer intelligenter: Wir tanken künftig mehr Bits und Bytes als Benzin und Diesel. Ihre Anstrengungen, noch bessere, noch sicherere, noch sparsamere und noch intelligentere Fahrzeuge zu entwickeln und auf den Markt zu bringen, sind Bausteine für ein solches Verkehrssystem der Zukunft. Kontroversen zwischen den Verkehrsträgern oder eine Zuteilung von Sonderrollen an sie durch die Politik sind einer wirksamen Zusammenarbeit eher hinderlich.

Verkehr muß aber nicht nur sicherer und umweltschonender werden, er muß auch schneller und kostengünstiger, flexibler und planbarer werden. Dies ist aus Sicht des Nutzers entscheidend.

Handlungsbedarf besteht vor allem in drei Bereichen:

- bei der Infrastruktur,
- bei den Abgaben des Verkehrssektors und
- bei den Innovationen.

Der Zustand der Straßeninfrastruktur verschlechtert sich in einem besorgniserregendem Maße. Die Unterhaltung des Straßennetzes unterbleibt in weiten Bereichen, Erneuerungsinvestitionen werden hinausgezögert, Erweiterungs- und Ausbaubedarf wird trotz offensichtlicher Mißstände aufgrund finanzieller Engpässe der öffentlichen Hand nicht im erforderlichen Umfang vorgenommen. Dies läßt sich leicht an der Entwicklung des Modernitätsgrades, der Relation von Nettoanlagevermögen zu Bruttoanlagevermögen, ablesen. Bei Straßen und Brücken ist dieser Modernitätsgrad in den letzten zwanzig Jahren von 83 % auf 70 % kontinuierlich abgesunken.<sup>11</sup>

Die Länderverkehrsministerkonferenz hat im vergangenen Jahr festgestellt, daß inzwischen jedes Jahr 4 Mrd. DM für Investitionen in baureife Bundesfernstraßenvorhaben fehlen - 3 Mrd. DM für Neubauten und 1 Mrd. DM für den Unterhalt.<sup>12</sup> Das ist nur ein Indiz für eine dramatische Entwicklung, die nun dazu geführt hat, daß die Tabuisierung des Straßenbaus endlich einer realitätsbezogeneren politischen Diskussion weicht.

Der laufende Bundesverkehrswegeplan ist unterfinanziert. Für die Umsetzung des vordringlichen Bedarfs bis 2012, dem Ende des Planungszeitraums, fehlen 80 - 90 Mrd. DM.

<sup>11</sup> Vgl. Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen (Hrsg.): Verkehr in Zahlen 1998, S. 42-43. Vgl. dazu auch Deutscher Industrie- und Handelstag: Wachstum braucht Mobilität, Bonn 1999, S. 11-12.

<sup>12</sup> Vgl. Leiterkonferenz Straßenbau, Positionspapier für die Verkehrsministerkonferenz am 7./8. 10. 1997.

Jedem dieser Vorhaben des vordringlichen Bedarfs liegt eine positive Nutzen-Kosten-Relation zugrunde. In der Regel ist dabei der bewertete Nutzen mindestens dreimal höher als die Kosten. Es sind also erhebliche gesellschaftliche Vorteile durch eine konsequente Infrastrukturerneuerung zu erwarten.

Wenn jetzt die Arbeiten an einer Reform des Bundesverkehrswegeplans beginnen, dann müssen wir es schaffen, zu allererst über den tatsächlichen Infrastrukturbedarf zu sprechen. „Eine leistungsfähige Verkehrsinfrastruktur ist für die Wettbewerbsfähigkeit Deutschlands von zentraler Bedeutung.“<sup>13</sup> Dies ist einer der Kernsätze im verkehrspolitischen Teil des Koalitionsvertrages für die 14. Legislaturperiode. Es ist so: Leistungsfähige Infrastrukturen bestimmen unsere Zukunft. Wir müssen in unserem Land auch deshalb für leistungsfähige Infrastrukturen sorgen, um das Zusammenwachsen des Binnenmarktes und die Integration Mittel- und Osteuropas zu erleichtern. Wir brauchen einen Bundesverkehrswegeplan, der den Realitäten entspricht. Er sollte auch ausweisen, welche gesamtwirtschaftlichen und umweltrelevanten Folgen es hat, wenn dieser Bedarf nicht zeitgerecht abgearbeitet wird. Daß wir heute in der politischen Prioritätensetzung nicht über die notwendigen Finanzmittel verfügen, ist ein Faktum. Das heißt aber nicht, daß wir uns damit abfinden müssen.

1 Mrd. DM an Investitionen in die Infrastruktur sichert und schafft 12 000 Arbeitsplätze. Und schließlich geht es um die Standortbedingungen. Investitionen in die Verkehrsinfrastruktur sind also ein doppelt wichtiges Instrument zur Verbesserung der wirtschaftlichen Rahmenbedingungen. Es ist höchste Zeit, auch durch eine auf Lückenschlüsse und Engpaßbeseitigung ausgerichtete Investitionspolitik schnell deutliche Verbesserungen beim Verkehrsfluß einzuleiten.

Was es bei der Finanzierung nicht geben darf, ist eine Politik, die auf das EU-Weißbuch<sup>14</sup> über die Erhebung von Gebühren für die Infrastrukturnutzung gründet. Die dort propagierte Kosten-Internalisierungs-Strategie ignoriert die Potentialwirkungen des Verkehrs und seine gesamtwirtschaftliche Nutzenstiftung. Wir sollten uns deshalb auch in der europäischen Verkehrspolitik auf den klaren Auftrag besinnen, nämlich den Bürgern in vollem Umfang die Vorteile zugute kommen zu lassen, die sich aus der Schaffung eines Raumes ohne Binnengrenzen ergeben. Die Einrichtung von Transeuropäischen Verkehrsnetzen dient diesem Ziel, das mit der Förderung des Verbundes und der „Interoperabilität“ der einzelstaatlichen Netze sowie der Gewährleistung des freien Zugangs zu diesen Netzen erreicht werden soll.

Planbarkeit und Zuverlässigkeit werden im Verkehrssystem weiter an Bedeutung gewinnen, insbesondere für die Wirtschaft. Die Verbesserung der Informationssysteme für den einzelnen Nutzer, die Verkehrsunternehmen und die Infrastrukturbetreiber nimmt dabei eine

<sup>13</sup> Aufbruch und Erneuerung - Deutschlands Weg ins 21. Jahrhundert, Koalitionsvereinbarung zwischen SPD und Bündnis 90/Grüne, Bonn, 20.10.1998, S. 17.

<sup>14</sup> Vgl. EU-Kommission: Faire Preise für die Infrastrukturbenutzung, Weißbuch, KOM(1998) 466 endg., Brüssel, 22.07.1998.

Schlüsselfunktion ein. Ohne eine wirksame Vernetzung des Verkehrs mit Telekommunikation und Multimedia-Anwendungen wird es auch nicht gelingen, das Verkehrssystem stärker zu integrieren und Leistungsfähigkeit und Akzeptanz intermodaler Transportketten zu verbessern.

Auch die Vision der Automobilindustrie für das 21. Jahrhundert ist, daß die Verkehrsträger zu einer kooperativen Einheit zusammenwachsen. Die alte Diskussion „Schiene *gegen* Straße“ muß endlich der Vergangenheit angehören. Wer dieser Debatte noch anhängt, hat den Anschluß bereits verpaßt. Das Miteinander der Verkehrsträger und die Vernetzung der einzelnen Transportmittel zu einem Gesamtsystem ist auf Dauer unverzichtbar. Die Unternehmen der Automobilindustrie demonstrieren dies täglich als wichtige Kunden der Bahn. Etwa die Hälfte aller Neufahrzeuge verläßt die Automobilwerke in Deutschland auf dem Weg zum Kunden über die Schiene. Und schließlich entwickelt sich die Automobilindustrie mehr und mehr zur "Mobilitätsindustrie".

Die mobile Gesellschaft, die wir im 21. Jahrhundert bleiben werden und auch sein müssen, braucht viele leistungsstarke Partner. Das Auto und der Autoverkehr gehören dazu, die Eisenbahn, das Schiff und das Flugzeug ebenso. Ohne eine entschlossene Politik, die bereit ist, die Wachstums- und Potentialwirkungen von Verkehr und Infrastruktur in ihre Strategie einzubinden, geht es nicht. Die Industrie bekennt sich ohne Vorbehalte zu diesen Aufgaben und ist bereit, ihre Beiträge auf dem Weg in die mobile Gesellschaft der Zukunft auch weiterhin zu leisten.

## Die Position der Deutschen Bahn im Verkehrsmarkt

VON JOHANNES LUDEWIG, FRANKFURT/MAIN

### Position der Deutschen Bahn

Die Bahn und der Markt – ich glaube man kann ohne Übertreibung sagen, das war über viele Jahre in Deutschland – und nicht nur in Deutschland – ein nicht gerade ermutigendes Kapitel in der Geschichte des Verkehrssystems Bahn:

Wenn man sich die Zahlen anschaut, stellt man fest, daß 1950 der Marktanteil der Bahn an der Güterverkehrsleistung noch über 50 Prozent lag, genau bei 56 Prozent! – Das heißt, daß 1950 mehr als die Hälfte aller Güter in Deutschland auf der Schiene transportiert wurden. 1990 waren es nur noch 21 Prozent – in den letzten Jahren pendelt dieser Wert um etwas über 19 Prozent.

Im Personenverkehr hat die Bahn seit 1950 zwar nicht ganz so dramatisch, aber auch in erheblichem Ausmaß, Marktanteile verloren – die Werte sanken von beachtlichen 36 Prozent im Jahr 1950 auf nur noch 6,2 Prozent im Jahr 1990. Inzwischen ist dieser Anteil wieder leicht gestiegen – auf um die 7 Prozent.

Dieser kontinuierliche Verlust an Marktanteilen gegenüber dem weitgehend mittelständisch organisierten europäischen Straßentransportgewerbe war ein wesentlich Grund für die Bahnreform. Der alten Bundesbahn fehlte es an der nötigen Flexibilität, sich auf die schnelle Veränderung der Verkehrsmärkte einzustellen. Weil bei der Bahn über einen viel zu langen Zeitraum nicht genug in neue Technologien und die Modernisierung des Systems Schiene investiert wurde, erleben wir heute eine eigentlich paradoxe Situation:

An der Schwelle zu einem Jahrhundert, das der Ökologe Ernst Ulrich von Weizsäcker auch das Jahrhundert der Umwelt nennt, ist ausgerechnet das umweltverträglichste Verkehrsmittel – die Bahn – nicht mehr attraktiv. In einer Zeit, in der das ökonomisch bedingte Bedürfnis nach mehr Mobilität neben dem nach schonenderem Umgang mit Umwelt-Ressourcen steht, muß ausgerechnet das Verkehrsmittel, das beide am besten versöhnt, in einer schwierigen Aufholjagd Marktanteile zurückerobern und sich von Grund auf sanieren. Übergeordnetes Ziel dabei ist – Herr Müntefering hat es vorhin formuliert – eine deutlich verbesserte Arbeitsteilung zwischen den einzelnen Verkehrsträgern.

*Anschrift des Verfassers:*

Dr. Johannes Ludewig  
Vorstandsvorsitzender der Deutschen Bahn AG  
Stephensonstraße 1  
60326 Frankfurt/Main

Mit der Bahnreform ist dem Schienenverkehr erstmals seit langem wieder die Chance eröffnet worden, in eine echte Konkurrenz zu den anderen Verkehrsträgern zu treten. Heute, fünf Jahre nach der Bahnreform, befindet sich die Deutsche Bahn in der Mitte eines tiefgreifenden Umstrukturierungsprozesses, der aus der ehemaligen Behördenbahn ein eigenständig im Wettbewerb agierendes Verkehrs- und Dienstleistungsunternehmen machen soll. Das heißt, die Deutsche Bahn AG ist dabei, eine Entwicklung nachholen, für die die anderen Verkehrsunternehmen Jahrzehnte Zeit hatten.

Die bisherige Bilanz der Entwicklung ist insgesamt beeindruckend und positiv:

- Seit 1994 haben wir als einziges deutsches Großunternehmen unsere Leistungsfähigkeit – Produktivität – um 100 Prozent gesteigert.
- Seit 1994 konnte der Umsatz gesteigert werden; gleichzeitig wurde in allen Jahren ein regelmäßig positives Betriebsergebnis erzielt – trotz der Jahr für Jahr deutlich steigenden Abschreibungen und ähnlich deutlich rückläufiger Altlastenerstattungen durch den Bund. Selbst 1998, im bisher schwierigsten Jahr seit der Bahnreform, konnte die Deutsche Bahn AG die Qualität ihres Jahresergebnisses um über 800 Mio. DM verbessert – das ist das mit Abstand beste Ergebnis seit Beginn der Bahnreform!
- Und vor allem: Kein anderes Unternehmen in Deutschland investiert so in seine eigene Zukunft wie die Deutsche Bahn AG: Rund 15 Mrd. DM an Investitionen bei einem jährlichen Umsatz von gut 30 Mrd. DM; das ist eine Investitionsquote von 50 Prozent – die in der Industrie übliche Quote liegt bei unter 10 Prozent.

Diese Zahlen – vor allem die hohe Investitionsquote – zeigen, unter welcher enormen Spannung das Unternehmen Bahn heute steht, und mit welcher großen Anstrengungen wir heute dabei sind, die Versäumnisse der Vergangenheit nachzuholen.

Die Aufholjagd ist dramatisch. Ab dem Jahr 2003 wollen und müssen wir wirtschaftlich auf eigenen Beinen stehen. Das ist nicht zuletzt deswegen notwendig, weil mit dem Ende des Jahres 2002 alle Zuschüsse aus dem Bundeshaushalt für die Altlastensanierung in den neuen Bundesländern endgültig zu Ende gehen.

Die Deutsche Bahn AG setzt auf ihre Zukunft. Wir sind bereit, im kommenden Jahrtausend unseren Part im Modal-Split zu übernehmen und dazu beizutragen, daß die Arbeitsteilung zwischen den Verkehrsträgern eine ökonomisch und ökologisch sinnvolle wird. Und wir werden alles dafür Nötige tun.

Damit uns das gelingt, setzen wir in erster Linie auf unsere eigenen Anstrengungen. Wir brauchen dazu aber auch die richtigen Rahmenbedingungen, also entsprechende Weichen-

stellungen durch die Politik. Dabei geht es vor allem um faire Spielregeln und Startbedingungen für einen echten Wettbewerb zwischen Schiene und anderen Verkehrsträgern.

Heute ist die Bahn – obwohl in punkto Energieverbrauch und Schadstoff-Emissionen (insbesondere auch von CO<sub>2</sub>) besonders umweltverträglich – noch immer schlechter gestellt als ihre Hauptwettbewerber Pkw und Lkw, schlechter auch als das Binnenschiff und das Flugzeug. Das gilt im steuerlichen Bereich und vor allem bei den Wegekosten.

Fast eine Milliarde DM jährlich wäre die Deutsche Bahn AG besser gestellt, wenn sie von der Mineralölsteuer befreit wäre, mit der sie heute ihre Konkurrenten mitfinanziert, und keine Mehrwertsteuer im internationalen Personenverkehr bezahlen müßte und wenn sie – wie sonst in Europa üblich – im Binnenverkehr nur halbe Steuersätze zahlen müßte.

- Allein die Aufhebung der Mineralölsteuer brächte eine spürbare Entlastung von ca. 400 Millionen DM pro Jahr.
- Die Ökosteuer schlägt mit rund 150 Millionen DM zu Buche.
- Umsatzsteuer und eine Schlechterstellung gegenüber Pkw und ÖPNV bei der Kilometerpauschale kommen hinzu.

Schwierig für die Bahn ist auch, daß sie gegenüber ihren Konkurrenten auf der Schiene in Europa durch hohe Wegekosten benachteiligt und der Netzzugang – trotz entsprechender Forderungen im Weißbuch der EU – noch immer nicht in allen Ländern Europas gewährleistet ist. Während das deutsche Streckennetz mittlerweile von rund 100 Eisenbahngesellschaften befahren wird, also von mehr eigenständigen Gesellschaften als in jedem anderen europäischen Land, gibt es noch immer EU-Mitgliedsstaaten die anderen Bahnen den Netzzugang verwehren.

Gleichzeitig ist die Wegekostenanlastung für die verschiedenen Verkehrsträger nicht einheitlich geregelt. In diesem Zusammenhang begrüßen wir sehr, daß Herr Müntefering hier konkrete Veränderungen angekündigt hat, zum Beispiel die Einführung einer entfernungsabhängigen Lkw-Gebühr ab dem Jahr 2002.

Diese Rahmenbedingungen sind wichtig für den Erfolg der Deutschen Bahn AG am Markt. Mindestens so wichtig ist aber, daß die Deutsche Bahn AG mit guten Konzepten auf dem eingeschlagenen Weg konsequent weitergeht.

## Aktionsprogramm DB Konzern 2003

Um flexibler auf die verschiedenen Verkehrsmärkte reagieren und den Kundenwünschen besser entgegenkommen zu können, werden unter dem Dach der Holding im Rahmen der zweiten Stufe der Bahnreform noch in diesem Jahr rückwirkend zum 1. Januar die fünf Führungsgesellschaften DB Netz, DB Cargo, DB Reise&Touristik, DB Regio und DB Station&Service gegründet. Sie werden ihre Geschäfte eigenständig führen, dabei aber gleichzeitig einer Gesamtstrategie des Konzerns verpflichtet sein.

Wir haben diese Strategie, mit der wir in fünf Jahren gemeinsam auf eigenen Beinen stehen wollen, "Aktionsprogramm DB Konzern 2003" genannt. In ihm ist in 19 Punkten enthalten, mit welchen konzernübergreifenden Maßnahmen wir uns so weiter entwickeln wollen, daß wir nicht nur Marktanteile hinzugewinnen, sondern in Zukunft der Verkehrsdienstleister Nummer Eins in Deutschland sind.

Wichtige Maßnahmen im Rahmen des Aktionsprogramms sind:

### 1. Mobilitätsketten für mehr Schnelligkeit und Bequemlichkeit im Personenverkehr

Von den rund 80 Millionen Bundesbürgern fahren heute gerade einmal 25 bis 30 Millionen mit der Bahn – also nur etwa jeder Dritte. Um hier neue Kunden zu gewinnen, wollen wir in Zukunft die Bequemlichkeit bieten, die die Menschen vom Auto her gewohnt sind.

Das heißt, wir werden nicht mehr nur die Fahrt von Bahnhof A nach Bahnhof B anbieten, sondern ein Gesamtangebot machen von Adresse A nach Adresse B, also ein Mobilitätsangebot aus einer Hand. Im Rahmen des Projekts BahnCardPlus haben wir im Korridor München – Stuttgart – Frankfurt/Main ein entsprechendes Angebot getestet, und zwar mit gutem Erfolg. Die Kunden erhalten Gutscheine für den gesamten Service von Haus zu Haus, für Fahrkarte und Platzreservierung genauso wie für das BahnTaxi oder den ParkService, der die Parkplatzsuche erspart. Die ersten Erfahrungen mit der Organisation ganzer Reiseketten haben gezeigt, daß dies der richtige Weg ist, damit die Akzeptanz des Verkehrssystem Schiene beim modernen Kunden wieder steigt.

Dazu kommt selbstverständlich, daß unsere Kunden uns über moderne Medien wie Internet und CallCenter rund um die Uhr an allen Tagen der Woche erreichen, um Reiseauskünfte einzuholen oder Buchungen vorzunehmen.

Damit die Verbindungen nicht nur bequemer, sondern auch schneller werden, wird in den kommenden Jahren in erheblichem Umfang in die Modernisierung des Fuhrparks sowie der Bahnhöfe investiert.

Um auch gegenüber dem Flugzeug Marktanteile zu gewinnen und zur Entlastung des innerdeutschen Luftraums sind wir mit der Lufthansa ein Kooperationsabkommen eingegangen. – In diesem Zusammenhang steht der Bau von schnellen Flughafenverbindungen und Hochgeschwindigkeitsverbindungen zwischen Ballungsräumen wie mit dem ICE-Bahnhof am Frankfurter Flughafen und der Neubaustrecke Köln-Rhein/Main. Weitere Direktverbindungen von Flughäfen an das Hochleistungs-Netz sind beispielsweise in Leipzig, Düsseldorf und in Hannover über eine neue S-Bahnanbindung geplant.

Die Erfahrungen haben gezeigt, daß wir dort, wo wir auf wichtigen Strecken schnelle Verbindungen von unter drei Stunden mit ICE-Komfort anbieten können, echte Wettbewerbsvorteile haben gegenüber Auto und Flug.

Mit einer neuen Flotte von ICE T-Zügen mit Neigetechnik werden wir diesen Vorteil auch in die Fläche tragen. Die neuen Züge eignen sich besonders für kurvenreiche Strecken durch die Mittelgebirge und erlauben dort bei einer maximalen Geschwindigkeit von 230 Kilometer pro Stunde eine Verkürzung der Reisezeiten von 10 bis 20 Prozent. Die ersten Züge werden ab dem Fahrplanwechsel am 30. Mai zunächst auf der Strecke Stuttgart-Zürich verkehren. Weitere Strecken kommen bis zum Jahr 2000 hinzu.

Natürlich kann es dabei nicht darum gehen, den Fernverkehr gegen den Nahverkehr auszuspielen. Ganz im Gegenteil: Beide müssen sich ergänzen, wenn das Verkehrssystem Schiene insgesamt optimal leistungsfähig sein und genutzt werden soll. Der schnelle Hochgeschwindigkeitszug braucht den Zubringerverkehr aus der Fläche; insbesondere in Ballungsräumen verhindert der Nahverkehr einen andernfalls drohenden Verkehrsinfarkt. Berufspendler brauchen Nahverkehrszüge, Geschäfts- und Urlaubsreisende für weite Strecken ein schnelles und bequemes Angebot.

Aus diesen Gründen werden wir auch im Nahverkehr unser Angebot deutlich verbessern. Und wir werden dabei keinesfalls punktuell vorgehen. Statt dessen werden wir auch hier mehr und mehr umfassende Gesamtangebote machen. Ein Beispiel ist Berlin: Die dortige Politik hat uns gebeten, ein Gesamtkonzept vorzulegen für den öffentlichen Personenverkehr im Ballungsraum Berlin. Gefordert wurde also für einen der ganz großen Ballungsräume in Europa ein unternehmerisches Verkehrskonzept aus einer Hand. Wir wissen derzeit noch nicht, ob wir es umsetzen können. Die Entscheidung darüber liegt beim Senat von Berlin.

Wir wollen ähnliche Gesamtangebote aber auch für die Fläche entwickeln, weil integrierte Angebote hier sinnvoll und im Sinne einer konsequenten Kundenorientierung richtig sind. Noch in diesem Jahr werden wir im Nahverkehrsbereich vier Pilotprojekte Regio-Netz auf den Weg bringen, deren Ziel eine nachhaltige Verbesserung unserer Nähe zum Kunden in der Fläche ist.

## 2. Einsatz moderner Informationstechnologien für mehr Dienstleistung und verbesserte Leit- und Sicherungstechnik

Den Ausbau unserer Präsenz für den Kunden durch moderne Medien wie Internet und Call-Center im Personenverkehr habe ich bereits angesprochen.

Mit dem Projekt RIS werden wir bei der Reiseninformation hier noch einen erheblichen Schritt weiterkommen: das System erlaubt in Zukunft die aktuelle Information über alle Zuglagen und kann in Echt-Zeit auf die Anzeigetafeln der Bahnhöfe und in die Züge eingespielt werden – oder vom Kunden direkt per Handy oder Internet abgerufen werden.

Im Güterverkehr haben wir mit dem KundenServiceZentrum in Duisburg eine Logistik-Zentrale geschaffen, die dank modernster Technik rund um die Uhr für Dispositionen und Kundenfragen zur Verfügung steht.

Daneben vollzieht sich – von der Öffentlichkeit kaum wahrgenommen – eine Revolution im Fahrbetrieb. Unsere Fahrwege und Fahrzeuge werden derzeit mit modernster Leit- und Sicherungstechnik ausgestattet. Dabei verlagern sich durch GSM-R (das R steht für Rail), Funkfahrbetrieb und Funkzugbeeinflussung klassische Infrastrukturfunktionen zunehmend in den Fahrzeugpark: die Aufgabe des Streckensignals übernehmen in Zukunft Empfangsantennen direkt in der Lok, Steuerung und Positionskontrolle, Weichenstellung und Geschwindigkeitswahl des Zuges erfolgen über Funk und Satellit.

## 3. Steigerung bestehender Kapazitäten durch eine optimierte Nutzung des Schienennetzes

Weitere für den Erfolg am Markt wichtige Voraussetzungen sind der sinnvolle Ausbau und die optimale Nutzung des vorhandenen Streckennetzes. In diesem Zusammenhang ist es wichtig zu fragen, nach welchen Prioritäten eigentlich in Pflege und Ausbau investiert wird. Bringt es einen größeren Nutzen, vorrangig in Neubaustrecken für mehr Hochgeschwindigkeitsverkehr zu investieren oder bringt ein deutlich weniger kostenintensiver Lückenschluß einen ähnlichen Effekt? Oder, wie wirken sich Investitionen in Knoten oder die Ertüchtigung bestehender Strecken auf die Leistungsfähigkeit des gesamten Netzes aus?

Die Antwort auf diese Fragen trägt den Namen "Netz 21". Netz 21 ist das unternehmerische Gesamtkonzept der Bahn für die Netzentwicklung in den nächsten zehn Jahren. Wir haben es in den vergangenen 15 Monaten bewußt als Gesamtkonzept entwickelt, um Investitionen in die Infrastruktur besser beurteilen zu können und die Mittel mit dem größten möglichen Nutzen einzusetzen. Derzeit sprechen wir mit der Bundesregierung über die Umsetzung im Zusammenhang mit der Überarbeitung des Bundesverkehrswegeplans.

Schwerpunkt des Konzeptes ist eine Stärkung des bestehenden Netzes. Dabei stehen die Entmischung und Harmonisierung von Verkehren im Vordergrund. Das heißt, wir werden zwischen den großen Ballungszentren in Deutschland getrennte Trassen schaffen für den

schnellen Personenverkehr einerseits und den langsameren Güterverkehr beziehungsweise den Personennahverkehr andererseits. Auf anderen Strecken wird es sinnvoll sein, eine bestimmte Fahrgeschwindigkeit vorzugeben, damit letztlich alle – die Schnellen und die Langsamen – zügig an ihr Ziel kommen.

Dieses Konzept ist bewußt auf einen deutlich wachsenden Schienenverkehr ausgelegt – nicht nur auf den Status Quo. Dies spiegelt sich dann natürlich auch in einer weiteren Stärkung der Investitionen in unser Schienennetz. Denn wir sind überzeugt, daß wir mit diesen Maßnahmen den richtigen Weg für eine Stärkung unserer Marktposition eingeschlagen haben.

## 4. Mit Europäisierung und Internationalisierung neue Märkte erschließen vor allem im Güterverkehr

Mittel- und langfristig spielt für eine Renaissance des Verkehrssystems Schiene vor allem auch eine konsequente Europäisierung und Internationalisierung eine entscheidende Rolle. Denn die Stärke der Bahn liegt in der langen Strecke – also auf Strecken, die in Europa in der Regel grenzüberschreitend sind. Aber genau hier bei den grenzüberschreitenden Verkehren sind die Bahnen noch immer am schlechtesten organisiert. Während unsere Wettbewerber in der Luft und auf der Straße längst europaweit organisiert sind und nach entsprechenden logistischen Konzepten operieren, halten wir uns noch mit umständlichen Lok- und Systemwechseln an Landesgrenzen auf.

Die Deutsche Bahn AG zieht aus dieser Situation die Konsequenzen und sucht nach neuen Formen der Zusammenarbeit und Kooperation. Bereits mit Beginn des Jahres 2000 werden NS Cargo und DB Cargo zu einer neuen europäischen Gesellschaft Rail Cargo Europe fusionieren. Für Europa ist eine solche Fusion bisher neu. Rail Cargo Europe soll Ausgangspunkt für die Entstehung einer konkurrenzstarken europäischen Transportgesellschaft im Güterverkehr werden und ausdrücklich für weitere Allianzen und Partner offen sein. Dabei kommt es nicht darauf an, daß wir unsere Mehrheitsposition halten; viel wichtiger für uns ist, daß wir als Bahnen in Europa gemeinsam erfolgreich sind.

Denn wir können im Güterverkehr schon heute einen deutlich besseren Service bieten, als es in vielen Fällen bisher möglich ist. Das zeigen die Züge, die wir regelmäßig zwischen Ingolstadt und Győr für die Autoindustrie fahren – zuverlässig und pünktlich, just in time. Wenn wir derartige Angebote häufiger und über noch weitere Strecken organisieren können, wird es uns als Bahnen gelingen, weitere Segmente im Verkehrsmarkt adäquat zu besetzen und mit international organisierten Logistik- und Transportketten ein gefragter Anbieter zu sein.

Ein anderes Beispiel für die erfolgreiche Zusammenarbeit zwischen bisher vorwiegend national organisierten Bahnen ist der Kooperationsvertrag mit der schweizerischen Bern-Lötschberg-Simplon-Bahn. Und auch mit weiteren Partner-Bahnen, unter anderem den polnischen Staatsbahnen laufen die Gespräche für einen entsprechenden Schulteranschluß.

Das sind einige der wichtigsten Eckpunkte aus unserem Aktionsprogramm, mit dem wir die wirtschaftliche Eigenständigkeit unseres Unternehmens bis 2003 erreichen wollen und erreichen werden. Es gibt die Leitlinien vor, an denen entlang wir unser Unternehmen über die nächsten Jahre hinweg weiter nach vorne bringen und zum Verkehrsdienstleister Nummer Eins in Deutschland entwickeln wollen.

Denn bis zum Jahr 2003 wollen wir nicht nur auf eigenen Beinen stehen; wir wollen bis dahin sein

- ein führendes, leistungsfähiges, erfolgreiches Verkehrs- und Dienstleistungsunternehmen,
- ein Unternehmen mit klarer europäischer Ausrichtung und
- ein Unternehmen mit wachsenden Marktanteilen auf dem Verkehrsmarkt.

Die Weichen sind gestellt. Das ist auch deutlich hier im Kölner Raum:

- Seit Anfang des Jahres verkehrt von hier aus der Rhone-Westphalia-Express zwischen Gremberg und Sibelin als Direktzugverbindung im Güterverkehr.
- Eine andere Kooperation mit den französischen Bahnen ist der Thalys – ein ausgesprochen erfolgreiches Produkt, dessen 10 Millionsten Fahrgast wir vor wenigen Wochen feiern konnten.
- Noch in diesem Jahr – rechtzeitig zum Wirtschaftsgipfel – eröffnen wir den neu gestalteten Kölner Hauptbahnhof, der sich dann als modernes Verkehrs- und Dienstleistungszentrum präsentieren wird.
- Ab dem Jahr 2002 wird die neue Hochgeschwindigkeitsstrecke Köln-Rhein/Main die beiden größten deutschen Ballungszentren konkurrenzlos schnell mit ICE-Komfort verbinden. Sie fahren dann in unter einer Stunde vom Rhein an den Main – schneller als mit dem Auto und schneller als mit dem Flug.

Durch diese und ähnliche Maßnahmen werden wir uns Marktanteile zurückerobern. Wir sind zuversichtlich, daß das System Schiene auf den Verkehrsmärkten der Zukunft wieder die Stellung einnehmen wird, die diesem preisgünstigen und umweltschonenden Verkehrsträger gebührt.

## Beschäftigungseffekte des Verkehrs – Eine quantitative Abschätzung

VON HERBERT BAUM, KÖLN

### 1. Problemstellung

Die Verkehrspolitik will mit ihren Maßnahmen zur Verbesserung der Verkehrsverhältnisse auch einen nachhaltigen Beitrag zur Wohlstandssteigerung und zur Entlastung des Arbeitsmarktes leisten. Insofern sind empirische Erkenntnisse über die Beschäftigungswirkungen verkehrspolitischer Maßnahmen ein wichtiger Beurteilungsmaßstab.

Im verkehrspolitischen Bewertungsrahmen, z.B. in der Bundesverkehrswegeplanung, werden Beschäftigungseffekte bisher nur für Investitionsentscheidungen berücksichtigt. Tatsächlich wird damit nur ein Ausschnitt der Beschäftigungswirkungen des Verkehrssektors erfaßt. Die Verkehrspolitik nimmt mit ihren Maßnahmen Einfluß auf die Mobilität von Bevölkerung und Wirtschaft. Damit werden Beschäftigungseffekte in dreifacher Hinsicht ausgelöst:

- Die Förderung oder Verringerung einer Verkehrsart führt zu Veränderungen der Verkehrsleistungen. Aufgrund veränderter Personen- oder Tonnenkilometer ergeben sich Beschäftigungskonsequenzen aus der Verkehrsleistungserstellung einschließlich der Rückwirkungen auf die Vorleistungslieferanten. In dieser Wirkungskomponente sind auch die Beschäftigungseffekte von Investitionen in die Verkehrsinfrastruktur enthalten.
- Mobilität von Menschen und Gütern führt zu Produktivitäts- und Wachstumssteigerungen der Volkswirtschaft durch vertiefte Arbeitsteilung, Markterweiterungen, Beschleunigung des Strukturwandels, größere Wettbewerbsfähigkeit im internationalen Handel, bessere Ausbildung u.a.m. Dadurch steigt die Beschäftigung.
- Infolge von steigenden Verkehrsleistungen kommt es zu einem Anstieg der externen Kosten des Verkehrs. Umwelt- und Unfallkosten verringern die Ressourcen (Arbeit, Kapital) einer Volkswirtschaft. Dadurch gehen Produktion und Beschäftigung zurück.

*Anschrift des Verfassers:*

Prof. Dr. Herbert Baum  
Direktor des Instituts für Verkehrswissenschaft  
an der Universität zu Köln  
Universitätsstraße 22  
50923 Köln



Neu ist die Einbindung der Beschäftigungsanalyse in die verkehrspolitische Strategiediskussion. In den Mittelpunkt rückt damit die Frage nach den gesamtwirtschaftlichen Wirkungen der Mobilität. So ist z.B. ein offenes Problem, ob von einer Politik der Verkehrsvermeidung kontraktive oder expansive Beschäftigungsimpulse ausgehen. Umstritten ist auch, ob Verkehrsverlagerungen von der Straße auf die Schiene mit Beschäftigungseinbußen verbunden sind.

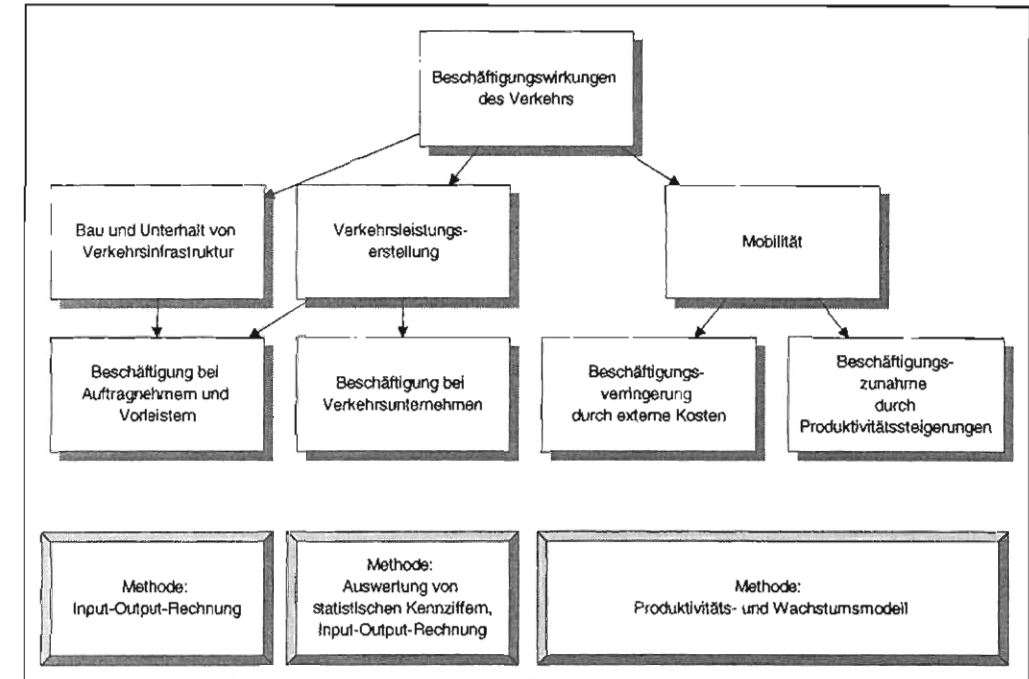
Der Beitrag versucht, die Lücke im bisherigen Kenntnisstand zu schließen.<sup>1</sup> Es liegen zwar einige Untersuchungen zu den Beschäftigungswirkungen des Verkehrs vor, z.B. vom Deutschen Institut für Wirtschaftsforschung, Berlin, und vom Öko-Institut, Freiburg.<sup>2</sup> Die Studien ermitteln jedoch zum Teil nur die Beschäftigungseffekte aus Verkehrsinfrastrukturinvestitionen, wobei auf die traditionelle Multiplikatoranalyse zurückgegriffen wird. Teilweise werden auch die Beschäftigungswirkungen der Verkehrsleistungserstellung abgeschätzt. Der relevante Wirkungsbereich wird hierbei jedoch nur unvollständig abgebildet, z.B. indem der Werkverkehr nur ausschnittsweise erfaßt wird. Der Hauptkritikpunkt ist jedoch, daß die Wachstums- und Beschäftigungswirkungen, die sich aus Produktivitätssteigerungen durch Verkehrsaktivitäten für die Volkswirtschaft ergeben, nicht aufgegriffen werden. Damit fehlt für die politische Willens- und Entscheidungsbildung eine wichtige Information über die Wirkungsdimensionen des Verkehrs.

Der Aufbau der Untersuchung ist in Abbildung 1 dargestellt.

<sup>1</sup> Der Beitrag basiert auf folgender Untersuchung: Baum, H., Kurte, J., Wachstums- und Beschäftigungseffekte des Verkehrs. Studie für das Deutsche Verkehrsforum e.V., Bonn 1999.

<sup>2</sup> Kuhfeld, H., Schlör, H., Voigt, U., Optionen zur Erklärung des Verkehrsnetzes und zur Verlagerung von Straßenverkehr auf umweltfreundliche Verkehrsträger. Ökonomische Folgeanalyse im Rahmen des TAB-Projektes, Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung, Berlin 1996; Cames, M., Ebinger, F., Herold, A., Ugemann, U., Loose, W., Lüers, A., Hauptgewinn Zukunft - Neue Arbeitsplätze durch umweltverträglichen Verkehr, Öko-Institut, Verkehrsclub Deutschland, Freiburg 1998.

Abbildung 1: Beschäftigungswirkungen des Verkehrs



Quelle: Eigene Darstellung.

Die erweiterte Perspektive hinsichtlich der Beschäftigungseffekte erfordert eine neue Analytik. Dies gilt vor allem für die Berechnung der gesamtwirtschaftlichen Wirkungen der Mobilität, bei der auf Produktivitäts- und Effizienzanalysen der Verkehrsaktivitäten zurückgegriffen wird.

- Die Beschäftigungswirkungen aus Bau und Unterhaltung der Verkehrsinfrastruktur werden mit Hilfe einer Input-Output-Analyse berechnet. Dieser Schritt liefert die Beschäftigung bei Auftragnehmern und Vorleistungsproduzenten.
- Die Beschäftigungseffekte aus der Verkehrsleistungserstellung erfassen die Wirkungen im Verkehrsgewerbe (einschl. Werkverkehr) des Güter- und Personenverkehrs sowie die Wirkungen aus den Vorleistungen. Darin sind auch die Beschäftigungseffekte in der Fahrzeugindustrie enthalten. Die Ermittlung erfolgt mit Hilfe von Kennziffern zwischen Beschäftigung und erstellten Verkehrsleistungen (Personen- und Tonnenkilometer). Die Wirkungen bei Vorleistungsproduzenten werden mit einer Input-Output-Rechnung abgeleitet.

- Die Beschäftigungseffekte aus Produktivitätssteigerungen in der Gesamtwirtschaft infolge der Mobilität werden mit einem eigenständigen Modell ermittelt. Daran werden Zusammenhänge zwischen Sozialprodukt, Arbeitsproduktivität und Produktivitätsdeterminanten mit Regressionsrechnungen getestet. Als signifikante Einflußgrößen erweisen sich der Sachkapitalstock, das Humankapital, der Dienstleistungsanteil am Sozialprodukt und die Verkehrsleistungen.

## 2. Beschäftigungseffekte der Verkehrsleistungserstellung und der Investitionen in die Verkehrsinfrastruktur

### 2.1 Methodisches Vorgehen

Die Ermittlung der Beschäftigungswirkungen setzt eine Abgrenzung des Wirtschaftsreichs „Verkehr“ voraus. Die nachfolgenden Berechnungen greifen die Abgrenzung der amtlichen Statistik auf.<sup>3</sup> Der dort erfaßte Verkehrssektor enthält die Leistungen der Eisenbahnen, des Binnenschiffverkehrs, des Öffentlichen Straßenpersonenverkehrs (ÖPSV), des Luftverkehrs, des gewerblichen Straßengüterverkehrs und des Verkehrsnebgewerbes. Mit dieser Abgrenzung werden die Verkehrsleistungen des Werkverkehrs nicht erfaßt. Sie werden daher hinzugefügt. Außerdem fehlen die Teile der Verkehrsleistungen, die im Rahmen der Berufsausübung (z.B. im Personenverkehr) erstellt werden. Dazu gehören z.B. Fahrten von Versicherungsagenten zum Kunden. Es liegen zwar erste Schätzungen für derartige Berufsaktivitäten vor<sup>4</sup>, die jedoch noch kein abschließendes Bild ergeben. Daher wird hier auf die Berücksichtigung derartiger verkehrsverbundener Tätigkeiten verzichtet.

Methodisch greift die Berechnung der wirtschaftlichen Effekte von Investitionen in die Verkehrsinfrastruktur und der Leistungserstellung auf die Input-Output-Rechnung zurück. Dabei werden Investitionen und laufende Betriebsausgaben als Impuls verstanden, der direkte Effekte beim Auftragnehmer und primäre indirekte Effekte bei allen vorgelagerten Unternehmen auslöst. Von der Erfassung sekundärer Effekte, die im Konsumgüterbereich aus der Einkommensverausgabung resultieren, wird abgesehen. Die neueste Input-Output-Tabelle des Statistischen Bundesamtes bezieht sich auf das Jahr 1993. Es wird davon ausgegangen, daß die Vorleistungsstrukturen des Jahres 1996 denen von 1993 entsprechen.

Die Berechnung der Beschäftigungs- und Einkommenseffekte geht in folgenden Schritten vor:

<sup>3</sup> Vgl. Bundesministerium für Verkehr (Hrsg.), Verkehr in Zahlen, verschiedene Jahrgänge.

<sup>4</sup> Diekmann, A., Verkehr als Wertschöpfungsträger und Nachfragegröße, in: Zeitschrift für Verkehrswissenschaft, 70. Jg. (1999), S. 36 ff.

- 1) Ermittlung der Auftragssumme: Aufgrund von Quellen aus der Bundesstatistik, Verbandsdaten, Geschäftsberichten usw. werden die Investitionen und die Aufwendungen der Verkehrsträger ermittelt, die zu Aufträgen an die Wirtschaft führen.
- 2) Ermittlung der primären Effekte: Die Ausgaben der Verkehrsunternehmen sowie die Verkehrsausgaben des Staates und der privaten Haushalte erhöhen die Produktion in den Auftragnehmerbranchen. Dabei fällt die Produktionserhöhung nicht nur im Inland, sondern auch im Ausland an. Es ist nur der inländische Produktionsanteil zu berücksichtigen.

Die erhöhte inländische Produktion führt zu einer Steigerung der Beschäftigung. Die Multiplikation der Produktionssteigerung einer Branche mit dem sektoralen Arbeitskoeffizienten ergibt die Anzahl der geschaffenen Stellen. Multipliziert man diese mit dem sektoralen Durchschnittseinkommen, so resultiert daraus die Höhe der geschaffenen Einkommen.

Die Produktionserhöhung in den Auftragnehmerunternehmen erhöht deren Bedarf an Inputgütern und bewirkt somit eine Produktionserhöhung bei vorgelagerten Unternehmen. Die Höhe der Produktionssteigerung kann durch die inversen Koeffizienten der Input-Output-Tabelle berechnet werden. Aus den gestiegenen Produktionswerten werden über sektorale Arbeitskoeffizienten und über sektorale Durchschnittseinkommen die Beschäftigungs- und Einkommenssteigerungen der Branchen berechnet.

- 3) Aufgliederung nach Verkehrsarten: Die Berechnung der Beschäftigungswirkungen wird aufgliedert nach folgenden Verkehrsarten:
  - Eisenbahn (Güter und Personen),
  - Luftverkehr (Güter und Personen),
  - Straßenverkehr (Straßengüterverkehr und motorisierter Individualverkehr),
  - Binnenschifffahrt (Güter),
  - öffentlicher Straßenpersonenverkehr (Personen).

Bei den Beschäftigungseffekten aus Verkehrsinfrastrukturinvestitionen ist zu unterscheiden zwischen Personen- und Güterverkehr. Es erfolgt eine Zuordnung nach verschiedenen Verteilungsschlüsseln (z.B. nach Einnahmen der DB AG aus Personen- und Güterverkehr, Fahrleistungen von Pkw und Lkw im Straßenverkehr).

### 2.2 Beschäftigungseffekte der Verkehrsinfrastrukturinvestitionen

Für die Infrastrukturinvestitionen der verschiedenen Verkehrsträger errechnen sich die in Tabelle 1 dargestellten Beschäftigungswirkungen.

Tabelle 1: Beschäftigungseffekte von Verkehrsinfrastrukturinvestitionen (1996)

		Investitions- volumen (Mio. DM)	Beschäftigung		
			direkt	indirekt	Summe
Eisenbahn	gesamt	11.160	67.263	42.552	109.815
	Personenverkehr	7.726	46.567	29.459	76.026
	Güterverkehr	3.434	20.696	13.093	33.789
Flughäfen	gesamt	1.750	10.548	6.673	17.220
	Personenverkehr	1.522	9.177	5.805	14.981
	Güterverkehr	228	1.371	868	2.239
Straßenbau und Straßen- unterhaltung	gesamt	23.960	200.333	96.869	297.202
	Personenverkehr	14.050	117.478	56.805	174.283
	Güterverkehr	9.910	82.855	40.064	122.919
ÖSPV	gesamt	2.690	13.983	8.846	22.829
Binnenschifffahrt	gesamt	1.475	9.196	5.668	14.837
alle Verkehrsträger		41.035	301.296	160.608	461.903

Quelle: Eigene Berechnungen.

Insgesamt ergibt sich für das Jahr 1996 ein Volumen an Infrastrukturinvestitionen der Gebietskörperschaften und der Verkehrsunternehmen von 40 Mrd. DM (alte und neue Bundesländer). Daraus resultieren Beschäftigungseffekte von insgesamt 450.000 Personen. Davon sind  $\frac{2}{3}$  primäre direkte Beschäftigungseffekte und  $\frac{1}{3}$  indirekte Beschäftigungseffekte aus der Vorleistungsproduktion. Pro 1 Mrd. DM Investitionsvolumen entstehen etwa 11.000 Arbeitsplätze.

Die Beschäftigungseffekte werden von der Bundesverkehrswegeplanung aufgegriffen. Gesamtwirtschaftlich sind sie jedoch eher von nachrangiger Bedeutung, da sie mit der Fertigstellung der Investitionsprojekte enden („Strohfeuer-effekt“). Investitionen in die Verkehrsinfrastruktur müssen aus allokativen Vorteilen begründet werden und nicht aus Beschäftigungswirkungen. Daß volkswirtschaftlich profitable Infrastrukturinvestitionen gleichzeitig auch Beschäftigungswirkungen nach sich ziehen, ist allenfalls ein positiver Begleiteffekt.

### 2.3 Beschäftigungseffekte aus der Verkehrsleistungserstellung

Dauerhafte Arbeitsplätze werden aus der Verkehrsleistungserstellung geschaffen. Sie entstehen im gewerblichen Verkehrssektor, indem Mitarbeiter zur Produktion der Verkehrsleistungen (Tonnen- bzw. Personenkilometer) beschäftigt werden und für die Verkehrsleistungserstellung notwendige laufende Aufwendungen bzw. Investitionsgüter von den Verkehrsunternehmen nachgefragt werden. Tabelle 2 zeigt die Ergebnisse für Deutschland im Jahr 1996.

Tabelle 2: Beschäftigungseffekte der Verkehrsleistungserstellung (1996)

		Verkehrs- träger (direkt)	Investitionen und lfd. Auf- wendungen (Mio. DM)	Beschäftigte aus Investitionen und laufenden Aufwendungen		
				direkt	indirekt	Summe
Eisenbahn	gesamt	288.000	11.522	60.110	48.290	108.400
	Pers.verk.	199.385	7.977	41.615	33.431	75.046
	Güterverk.	88.615	3.545	18.495	14.859	33.354
Luftverkehr	gesamt	66.000	11.952	46.890	36.558	83.447
	Pers.verk.	57.420	10.398	40.794	31.805	72.599
	Güterverk.	8.580	1.554	5.891	4.593	10.484
Straßenverkehr	gesamt	743.819	344.447	850.250	1.033.504	1.883.755
	Pers.verk.	---	278.900	617.926	823.801	1.441.728
	Güterverk.	743.819	65.547	232.324	209.703	442.027
ÖSPV	gesamt	265.495	14.934	61.226	52.837	114.063
Binnenschifffahrt	gesamt	21.000	684	3.752	2.737	6.489
Verkehrsnebew. g.	gesamt	128.170	12.149	51.516	43.469	94.985
alle Verkehrsträger		1.512.484	395.688	1.073.744	1.217.395	2.291.135

Quelle: Eigene Berechnungen.

Bei den Verkehrsträgern direkt beschäftigt sind rund 1,5 Mio. Mitarbeiter, davon 50% im Straßenverkehr. Die laufenden Aufwendungen und Investitionen der Verkehrsarten betragen rund 400 Mrd. DM. Daraus resultiert eine Beschäftigung von 2,3 Mio. Personen. Insgesamt beläuft sich die Beschäftigung aus der Verkehrsleistungserstellung auf 3,8 Mio. Personen.

### 2.4 Zusammenfassung der Beschäftigungseffekte

Faßt man die Beschäftigungseffekte aus der Verkehrsleistungserstellung und den Investitionen in die Verkehrsinfrastruktur zusammen, so erhält man das in Tabelle 3 dargestellte Ergebnis.

**Tabelle 3: Beschäftigungswirkungen des Verkehrssektors 1996  
(in 1000 Erwerbstätigen)**

	Beschäftigung des Verkehrsträgers	Beschäftigung durch Infrastrukturbau	Beschäftigung bei Vorleistern	Summe
Straßengüterverkehr	744	123	442	1.309
Eisenbahngüterverkehr	89	34	33	156
Luftfrachtverkehr	9	2	11	22
Binnenschiffsverkehr	21	15	6	42
<b>Summe Güterverkehr</b>	<b>863</b>	<b>174</b>	<b>493</b>	<b>1.530</b>
Motorisierter Ind.-verkehr	0	174	1.442	1.616
Eisenbahnpers.verkehr	199	76	75	350
Luftpassagierverkehr	57	15	73	145
Öffentlicher Str.-pers.-verk.	265	23	114	402
<b>Summe Pers.-verkehr</b>	<b>522</b>	<b>288</b>	<b>1.703</b>	<b>2.513</b>
Verkehrsnabengewerbe	128	---	95	223
<b>Summe Verkehr</b>	<b>1.512</b>	<b>462</b>	<b>2.291</b>	<b>4.266</b>

Quelle: Eigene Berechnungen.

Insgesamt werden durch die Verkehrsleistungserstellung 4,25 Mio. Arbeitsplätze geschaffen, davon 36% durch die Beschäftigung bei den Verkehrsunternehmen, 11% durch Investitionen in die Verkehrsinfrastruktur und 53% durch die Beschäftigung in der Vorleistungsproduktion.

Die gesamten Beschäftigungseffekte teilen sich auf zu 59% auf den Personenverkehr und zu 41% auf den Güterverkehr. Der Straßenverkehr hat mit 68% den weitaus größten Anteil, gefolgt von der Bahn mit 12% und dem ÖSPV mit 9%.

Andere Studien kommen zu abweichenden Ergebnissen, wobei vor allem unterschiedliche Abgrenzungen des Verkehrssektors ursächlich sind: Nach einer 1999 erschienenen Untersuchung der BMW AG hängen 5 Mio. Arbeitsplätze vom Verkehr ab.<sup>5</sup> Darin einbezogen ist der Teil der inländischen Kfz-Produktion, der in den Export geht. In unserer Studie ist dieser Teil herausgerechnet. Nach einer Untersuchung des Öko-Instituts, Freiburg (1998), hängen insgesamt 3,8 Mio. Arbeitsplätze vom Verkehr ab.<sup>6</sup> Dieses Ergebnis enthält nur einen Teil des Werkverkehrs; so ist bspw. der Werknahmeverkehr nicht berücksichtigt.

<sup>5</sup> Teltschik, H., 5 Millionen Arbeitsplätze durch Mobilität und Automobil, in: BMW AG, BMW Politik-Brief, 14. Ausgabe, Februar 1999.

<sup>6</sup> Carnes, M., Ebinger, F., Herold, A., Ilgmann, U., Loose, W., Lüters, A., Hauptgewinn Zukunft - Neue Arbeitsplätze durch umweltverträglichen Verkehr, Öko-Institut, Verkehrsclub Deutschland, Freiburg 1998.

### 3. Beschäftigungseffekte der Mobilität

#### 3.1 Das Quantifizierungskonzept

In der bisherigen Literatur zu den Wachstumseffekten des Verkehrs werden entweder die Wirkungen der Verkehrsinfrastruktur oder die Produktions- und Beschäftigungseffekte aus der Verkehrsleistungserstellung untersucht. Quantitative Schätzungen zu den Produktivitäts- und Wachstumseffekten, die von der Nutzung des Verkehrssystems, d.h. von den realisierten Verkehrsleistungen, auf die Gesamtwirtschaft ausgehen, liegen bisher nur in einer Forschungsarbeit des Instituts für Verkehrswissenschaft an der Universität zu Köln aus dem Jahr 1997 vor.<sup>7</sup> Für die Bundesrepublik Deutschland im Zeitraum 1950 bis 1990 wird berechnet, wie die Wachstumsfaktoren (Betriebsgrößenvorteile, Kostensenkungen durch Importe, Humankapitalakkumulation und Sachkapitalbildung) auf das Volkseinkommen gewirkt haben. Anschließend wird ermittelt, inwieweit diese Wachstumsfaktoren positiv durch die Entwicklung der Verkehrsleistungen beeinflusst worden sind. Ergebnis der Untersuchung ist, daß das Wachstum des Volkseinkommens um 770 Mrd. DM (von 1.590 Mrd. DM) geringer ausgefallen wäre, wenn der Verkehr auf dem Niveau von 1950 geblieben wäre.

Diese analytische Grundrichtung wird im folgenden beibehalten. Es wird jedoch eine neue Modellierung der Zusammenhänge vorgenommen. Wesentlich ist dabei, daß der Einfluß der Verkehrsleistungen auf die gesamtwirtschaftliche Arbeitsproduktivität zusammen mit anderen Einflußgrößen in einem simultanen Schätzmodell ermittelt wird.

Die Arbeitsproduktivität ist definiert als das Verhältnis von gesamtwirtschaftlicher Wertschöpfung zu Einsatz an Arbeitskräften. Je höher die Arbeitsproduktivität ist, um so höher fällt das Wertschöpfungspotential einer Volkswirtschaft aus. Die Arbeitsproduktivität wird damit zum Schlüssel und zur Triebkraft für Wohlstand und Einkommensentwicklung.

In der ökonomischen Theorie wird die Steigerung der Arbeitsproduktivität auf verschiedene Faktoren zurückgeführt:

- Die Arbeitsproduktivität ist um so höher, je mehr Sachkapital in einer Volkswirtschaft vorhanden ist.
- Die Arbeitsproduktivität ist um so höher, je besser der Ausbildungsstand der Arbeitskräfte ist. Diese Komponente bezieht sich auf die Qualität des Humankapitals.
- Die Arbeitsproduktivität wird außerdem von der Unternehmenseffizienz beeinflusst, d.h. von der Leistungsfähigkeit der Unternehmensstrukturen und der Arbeitsabläufe.

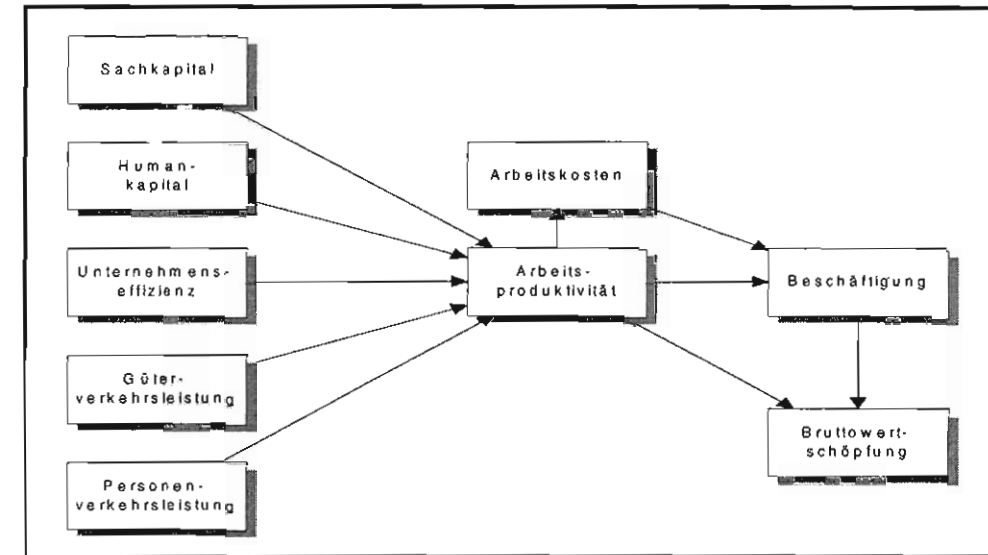
<sup>7</sup> Baum, H., Behnke, N., Der volkswirtschaftliche Nutzen des Straßenverkehrs, Schriftenreihe des Verbandes der Automobilindustrie e.V. (VDA), Frankfurt am Main 1997.

- Die Mobilität von Personen und Gütern ist eine weitere Einflußgröße für die Arbeitsproduktivität. Sie steht im Mittelpunkt unseres Interesses. Mobilität bedeutet, daß Personen und Kapital arbeitsteilig wirtschaften können.
  - Die Verkehrsleistungen der Erwerbstätigen sorgen dafür, daß die Arbeitskräfte an die Orte und in die Einsatzverwendungen gelangen, die ihrer Qualifikation und Leistungsfähigkeit entsprechen. Die effiziente Allokation der Erwerbstätigen sichert eine hohe Produktivität.
  - Durch Transportmöglichkeiten werden die Güter an den Orten der Produktion bzw. des Verbrauchs verfügbar. Dies ist Voraussetzung für die industrielle Arbeitsteilung.
  - Von der Mobilität gehen jedoch auch kontraktive Effekte aus. Im Verkehr entstehen externe Kosten (Unfälle, Lärm, Umweltschäden). Diese schmälern die Produktivität, indem Ressourcen absorbiert werden.

Die analytisch-empirische Aufgabe besteht darin, die Erklärungsfaktoren der Arbeitsproduktivität zu operationalisieren und ihren Produktivitätseffekt im Zusammenwirken zu ermitteln. In einer statistischen Schätzung mit einem multiplen Regressionsansatz werden im folgenden die Zusammenhänge simultan berechnet. Die Datenbasis bezieht sich auf Zeitreihen von 1965 bis 1990. Die Berechnung bildet die Verhältnisse in den alten Bundesländern ab. Eine weiterreichende Datenreihe mit Wirtschaftsdaten und Verkehrsleistungen einschließlich der neuen Bundesländer ist nicht verfügbar.

Der Zusammenhang zwischen Verkehrsleistungen, Arbeitsproduktivität, Beschäftigung und Bruttowertschöpfung wird wie folgt modelliert (Abbildung 2):

Abbildung 2: Determinanten von Arbeitsproduktivität und Beschäftigung



Quelle: Eigene Darstellung.

- 1) Die Arbeitsproduktivität in der Gesamtwirtschaft (ohne Verkehr) sinkt mit sinkenden Verkehrsleistungen.

$$AP = f(VL \text{ et al.})$$

- 2) Die sinkende Arbeitsproduktivität kann zu steigenden Lohnstückkosten<sup>8</sup> führen. Die Veränderung der Lohnstückkosten bewegt sich zwischen zwei Extremen:
  - Oberer Extremfall: Bleiben die Löhne konstant, so steigen mit sinkender Arbeitsproduktivität die Lohnstückkosten.
  - Unterer Extremfall: Sinken die Löhne in gleichem Maße wie die Arbeitsproduktivität, so bleiben die Lohnstückkosten konstant.

- 3) Die Lohnstückkosten haben Einfluß auf die Höhe der Erwerbstätigkeit.

$$EW = f(LSK)$$

Gemäß den beiden Fällen bei den LSK sind auch hier zwei Varianten zu unterscheiden:

<sup>8</sup> Lohnstückkosten (LSK) sind definiert als das Verhältnis von Lohn (L) (Bruttoeinkommen) zu Arbeitsproduktivität (AP):  $LSK = L/AP$ .

- Steigen die LSK, so sinkt die Erwerbstätigkeit.
  - Bleiben die LSK konstant, so bleibt auch die Erwerbstätigkeit konstant.
- 4) Die sinkende Arbeitsproduktivität und die potentielle Senkung der Erwerbstätigkeit bewirken eine geringere Bruttowertschöpfung.

$$BWS = AP * EW$$

- Bleibt die Erwerbstätigkeit konstant, sinkt die BWS in gleichem Maße wie die Arbeitsproduktivität.
- Sinkt die Erwerbstätigkeit, sinkt die BWS stärker als die Arbeitsproduktivität.

Das Modell wird im weiteren durch Regressionsrechnungen mit empirischen Werten ausgefüllt:

- Zusammenhang zwischen Arbeitsproduktivität und Verkehrsleistungen,
- Zusammenhang zwischen Lohnstückkosten und Arbeitsproduktivität,
- Zusammenhang zwischen Erwerbstätigkeit und Lohnstückkosten.

Mit Hilfe des entwickelten Modells wird der Einfluß des Verkehrs auf Erwerbstätigkeit und Bruttowertschöpfung ermittelt.

### 3.2 Verkehrsentwicklung und Arbeitsproduktivität

Die Produktivität der Arbeitskräfte steigt mit zunehmender Qualität des Humankapitals, mit wachsendem Anlagevermögen, mit Verbesserung der Unternehmenseffizienz und mit steigender Mobilität der Arbeitskräfte und der Einsatzgüter.

Im folgenden wird untersucht, ob sich ein funktionaler Zusammenhang

$$AP = f(K, Q_H, E_U, VLGV, VLPV)$$

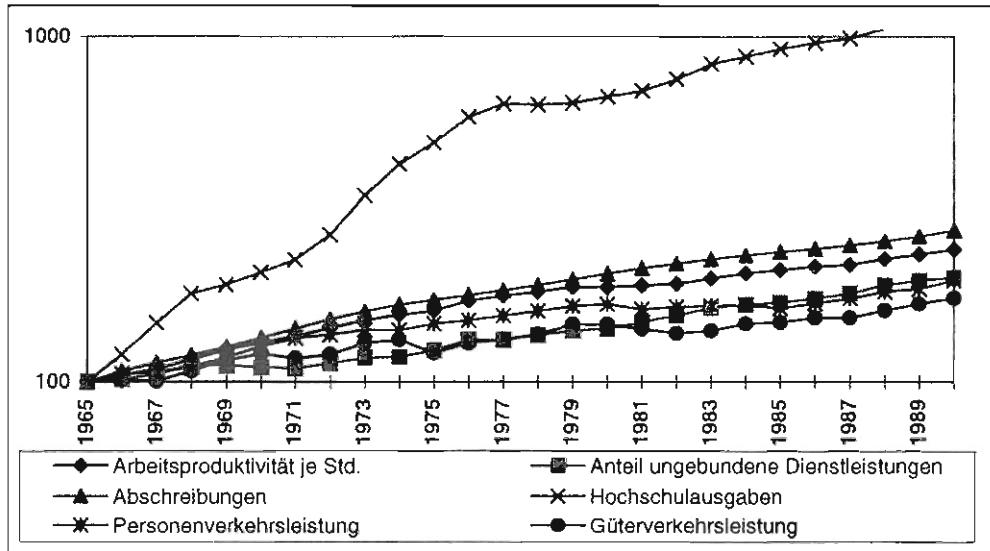
mit	AP	=	Arbeitsproduktivität,
	K	=	Kapitaleinsatz,
	$Q_H$	=	Qualität des Humankapitals,
	$E_U$	=	Unternehmenseffizienz,
	VLGV	=	Verkehrsleistung im Güterverkehr,
	VLPV	=	Verkehrsleistung im Personenverkehr

nachweisen läßt.

- Die Arbeitsproduktivität ist das Verhältnis des Outputs einer Produktion zu dem benötigten Arbeitsinput. Sie wird gemessen in Bruttowertschöpfung je Erwerbstätigem je Jahr.
- Die Qualität des Humankapitals wird vor allem von der Ausbildungsqualität bestimmt. Als Indikator werden die staatlichen Hochschulausgaben herangezogen. Es ist von einer zeitlichen Verzögerung zwischen Erhöhung des Hochschulhaushaltes und Erhöhung der Arbeitsproduktivität auszugehen. Diese Verzögerung wird auf drei Jahre geschätzt, was in etwa der Hälfte der durchschnittlichen Studiendauer entspricht.
- Der Kapitaleinsatz wird erfaßt durch die Höhe des Anlagevermögens, die wiederum durch die Höhe der Abschreibungen eines Jahres ausgedrückt wird.
- Die Unternehmenseffizienz (d.h. die Qualität der Unternehmensstrukturen und Arbeitsabläufe) wurde in der Vergangenheit von den Entwicklungen in der Telekommunikation, im Softwarebereich, im Bereich der Unternehmensberatung usw. maßgeblich verbessert. Davon ist ein positiver Einfluß auf die Arbeitsproduktivität zu erwarten. Die Inanspruchnahme der genannten Bereiche schlagen sich nieder in der Wertschöpfung der ungebundenen Dienstleistungen.
- Mit steigenden Verkehrsleistungen im Personenverkehr steigt die Arbeitsproduktivität. Berücksichtigt werden die Verkehrsleistungen (Personenkilometer) der verschiedenen Verkehrsträger (Eisenbahn, MIV, Luftverkehr, ÖSPV) im produktionsorientierten Verkehr (= Berufs-, Ausbildungs- und Geschäftsverkehr).
- Mit steigenden Verkehrsleistungen im Güterverkehr steigt ebenfalls die Arbeitsproduktivität. Berücksichtigt werden die Verkehrsleistungen (Tonnenkilometer) der verschiedenen Verkehrsträger (Eisenbahn, Straßengüterverkehr, Luftfracht, Binnenschiff).

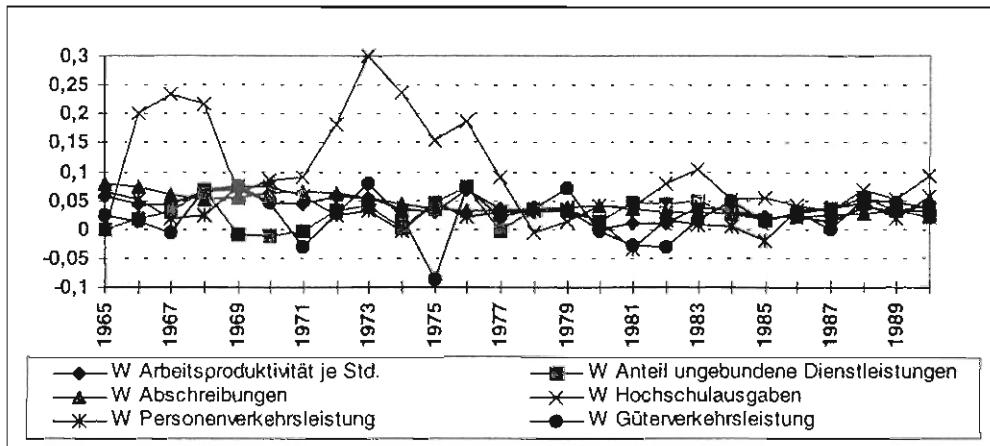
Der Zusammenhang zwischen Arbeitsproduktivität und den genannten Einflußkomponenten wird mit Hilfe einer Regressionsrechnung für den Zeitraum 1965 bis 1990 geschätzt. Da die Entwicklung der Arbeitsproduktivität und der Einflußfaktoren trendbehaftet ist (vgl. Abb. 3), können für die Rechnung keine absoluten Werte verwendet werden. Statt dessen wird mit Wachstumsraten (W) gearbeitet (Abb. 4).

Abbildung 3: Indexwerte der verwendeten Modell-Variablen



Quelle: Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung, Wachstum, Beschäftigung, Währungsunion - Orientierungen für die Zukunft, Jahresgutachten 1997/98; Bundesministerium für Verkehr, Verkehr in Zahlen 1991; Statistisches Bundesamt, Statistisches Jahrbuch für die Bundesrepublik Deutschland, div. Jahrgänge, eigene Berechnungen.

Abbildung 4: Wachstumsraten der verwendeten Variablen



Quelle: Eigene Berechnungen.

Für den Zeitraum von 1965 bis 1990 ergibt die Schätzung eines multiplen linearen Regressionsansatzes folgendes Ergebnis:

Gleichung (1)

$$WAPpStd_t = 0,195 WVLPV_t + 0,204 WVLGV_t + 0,081 WHS_{t-3} + 0,308 WA_t + 0,152 WDL_t$$

T	1,976	3,718	2,423	2,334	1,812
sigT	0,0622	0,0014	0,0250	0,0302	0,0850

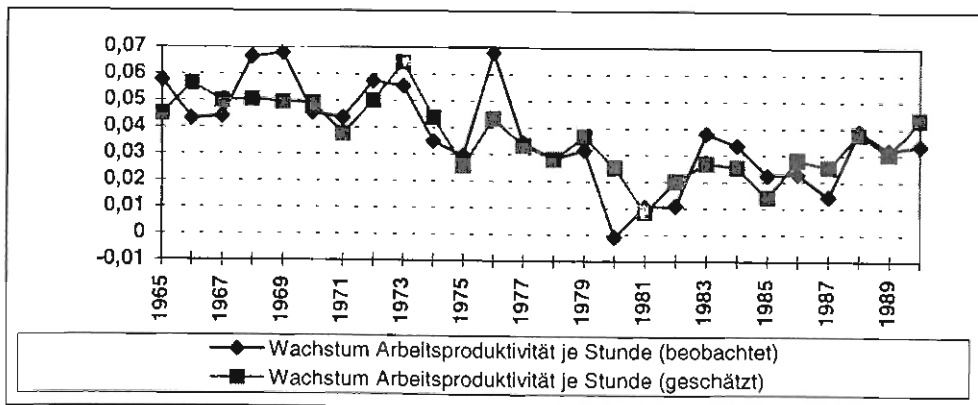
$$F = 71,8929 \quad sigF = 0,0000, \quad R^2 = 0,9473, \quad DW = 1,5507$$

- mit
- WAPpStd<sub>t</sub> = Veränderung der Arbeitsproduktivität je Stunde in t,
  - WVLPV<sub>t</sub> = Veränderung der Personenverkehrsleistung in t,
  - WVLGV<sub>t</sub> = Veränderung der Güterverkehrsleistung in t,
  - WHS<sub>t-3</sub> = Veränderung der Hochschulausgaben in t-3,
  - WA<sub>t</sub> = Veränderung der Abschreibungen in t,
  - WDL<sub>t</sub> = Veränderung des Dienstleistungsanteils in t.

Mit hohem F-Wert und hohen T-Werten sind die Gleichung sowie die einzelnen Variablen statistisch signifikant. Der Durbin-Watson-Koeffizient von 1,55 belegt, daß keine Autokorrelation der Residuen vorliegt.

Abbildung 5 zeigt die tatsächliche Veränderung der Arbeitsproduktivität von 1965 bis 1990 und die durch die Regressionsgleichung geschätzte Entwicklung. Es wird erkennbar, daß sich die Regressionsgleichung gut an die tatsächlichen Werte anpaßt.

Abbildung 5: Beobachtete und geschätzte Wachstumsraten der Arbeitsproduktivität pro Stunde (1965-1990)



Quelle: Eigene Berechnungen.

### 3.3 Auswirkungen des Verkehrswachstums auf Arbeitsproduktivität, Arbeitslosenquote und Bruttowertschöpfung

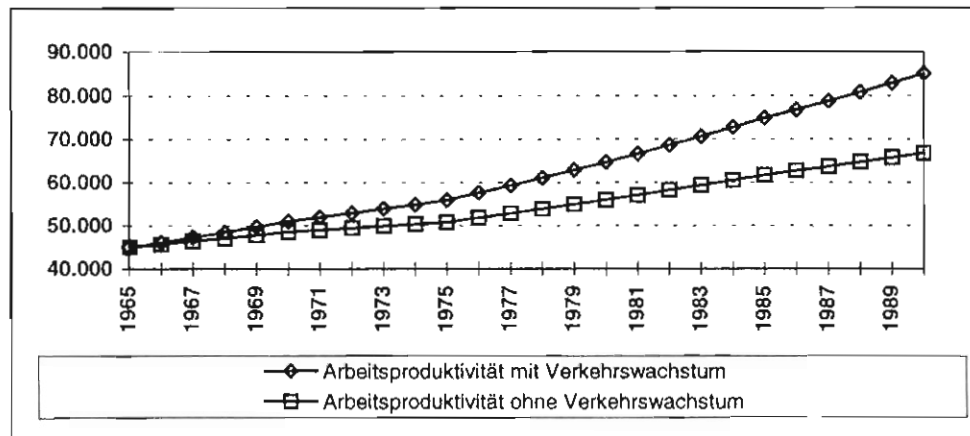
Mit Hilfe von Shift-und-Share-Analysen können die Wirkungen der einzelnen Einflußgrößen isoliert werden. Dabei wird jeweils ein Einflußfaktor konstant gehalten. Für die anderen Faktoren wird die tatsächliche Entwicklung zwischen 1965 und 1990 zugrundegelegt.

Da die Größen, die auf die Entwicklung der Arbeitsproduktivität einwirken, nicht über den gesamten Zeitraum positive Wachstumsraten aufweisen, muß die Shift-und-Share-Analyse mit durchschnittlichen Wachstumsraten arbeiten. Das durchschnittliche jährliche Wachstum

einer Einflußgröße  $G$  je Jahr ergibt sich aus  $\sqrt[25]{\frac{G_{90}}{G_{65}}} - 1$ .

Abbildung 6 zeigt die Arbeitsproduktivitätsentwicklung, die resultieren würde, wenn die Verkehrsleistungen im Güter- und im Personenverkehr auf dem Stand von 1965 konstant gehalten würden.

**Abbildung 6: Entwicklung der Arbeitsproduktivität mit und ohne Verkehrswachstum**



Quelle: Eigene Darstellung.

Bei Stagnation des Verkehrs (Güter- und Personenverkehr) auf dem Stand von 1965 läge die Arbeitsproduktivität in 1990 statt bei 85.017 DM bei 66.785 DM. Die Arbeitsproduktivität in 1990 wäre damit um etwa ein Fünftel (21,5%) niedriger.

Für die Situation ohne Verkehrsleistungssteigerung gegenüber dem Jahr 1965 werden anschließend die Auswirkungen auf die Erwerbstätigkeit und die Bruttowertschöpfung ermittelt. Als realistischer Fall wird unterstellt, daß eine sinkende Arbeitsproduktivität auch zu

sinkenden Löhnen führt. Es kann davon ausgegangen werden, daß die Löhne eines Jahres ( $t$ ) abhängig sind vom Lohn und von der Arbeitsproduktivität des Vorjahres ( $t-1$ ). Eine Zeitreihenanalyse zeigt den Zusammenhang:

#### Gleichung (2)

$$L_t = 0,931 L_{t-1} + 0,048 AP_{t-1}$$

$$T = 87,41 \quad T = 10,94$$

$$\text{sig}T = 0,000 \quad \text{sig}T = 0,000$$

$$R^2 = 0,9999 \quad DW = 1,49$$

mit  $L$  = Lohn,

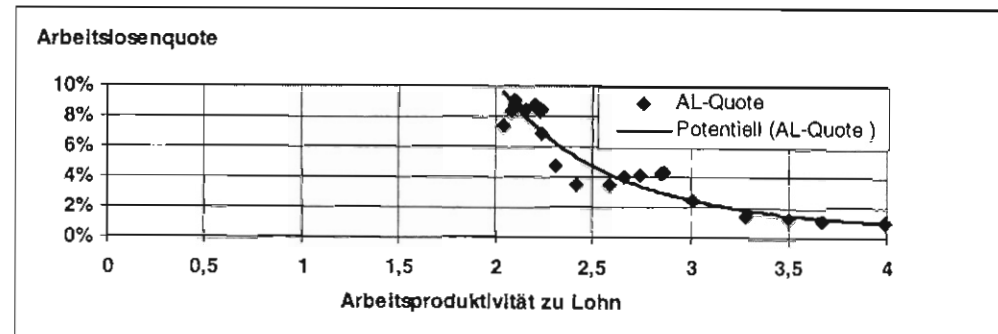
$AP$  = Arbeitsproduktivität,

$T$  = Zeitindex.

Mit Hilfe der Gleichung (2) kann die Veränderung der Lohnstückkosten, die aus einer sinkenden Arbeitsproduktivität resultiert, ermittelt werden.

Die Höhe der Erwerbstätigkeit ist abhängig von dem Verhältnis von Arbeitsproduktivität zu Lohn (=Kehrwert der Lohnstückkosten). Bildet man das Verhältnis Arbeitsproduktivität zu Lohn und setzt dieses in Beziehung zur Arbeitslosenquote<sup>9</sup>, so ergibt sich der in Abb. 7 dargestellte Zusammenhang. Je günstiger das Verhältnis Arbeitsproduktivität zu Lohn ausfällt, um so niedriger ist die Arbeitslosenquote.

**Abbildung 7: Arbeitsproduktivität zu Lohn – Arbeitslosenquote (1965-1990)**



Quelle: Eigene Berechnungen.

<sup>9</sup> Es wird die um die verdeckte Arbeitslosigkeit ergänzte Arbeitslosenquote verwendet, s. Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung, Wachstum, Beschäftigung, Währungsunion - Orientierungen für die Zukunft, Jahresgutachten 1997/98, S. 318.



Die beobachteten Punkte lassen sich angleichen durch

**Gleichung (3)**

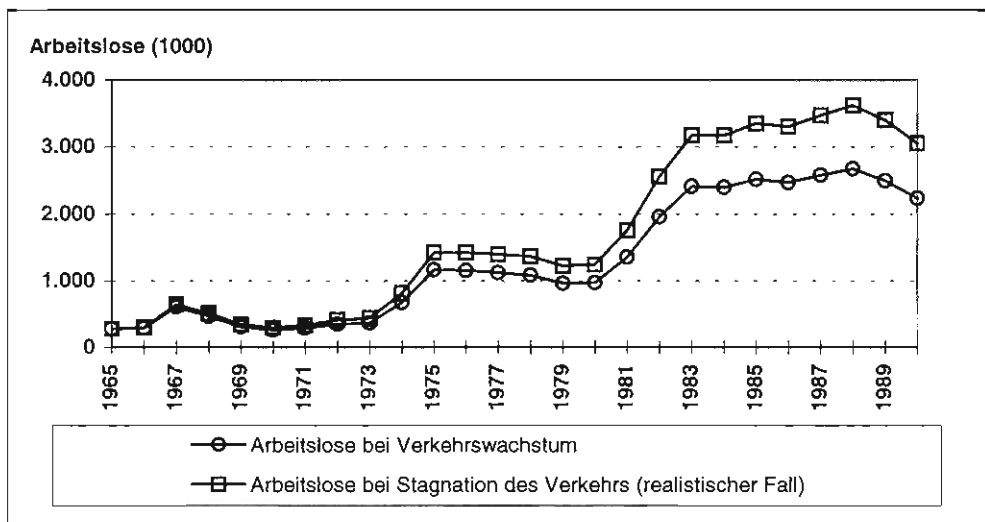
$$AL\text{-Quote} = 1,1787 \cdot (AP/L)^{-3,5186}, \quad R^2 = 0,9202$$

mit AL-Quote = Arbeitslosenquote  
 AP = Arbeitsproduktivität  
 L = Lohn

Aus Gleichung (3) läßt sich die Höhe der Arbeitslosenquote in einer Situation ohne Verkehrswachstum berechnen. Die Anzahl der Arbeitslosen hätte in 1990 um 0,825 Mio. Personen höher als tatsächlich, d.h. in einer Situation mit Verkehrswachstum, gelegen. Die Bruttowertschöpfung wäre um 24% geringer.

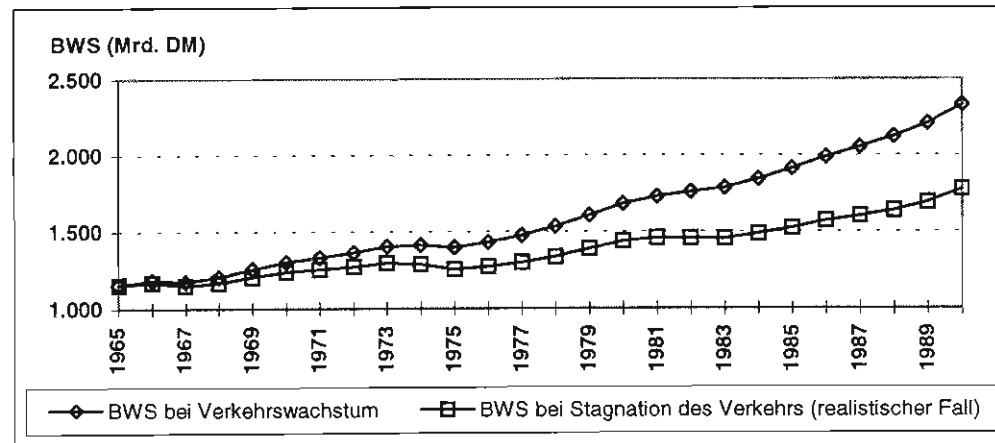
Abbildung 8 und 9 zeigen die Beschäftigungs- und Wertschöpfungswirkungen, die aus einer Situation ohne Verkehrswachstum seit 1965 entstanden wären.

**Abbildung 8: Arbeitslosigkeit 1990 bei Stagnation des Verkehrs in 1965**



Quelle: Eigene Berechnungen.

**Abbildung 9: Bruttowertschöpfung 1990 bei Stagnation des Verkehrs in 1965**



Quelle: Eigene Berechnungen.

3.4 Beschäftigungseffekte nach Verkehrsträgern

Die Aufteilung der Produktivitäts- und Beschäftigungseffekte auf die verschiedenen Verkehrsträger erfolgt nach deren Modal Split-Entwicklung im Zeitraum 1965 bis 1990. Es kann davon ausgegangen werden, daß die Modal Split-Entwicklung sich aufgrund von Qualitäts- und Kostenunterschieden der Verkehrsarten ergibt und mithin den unterschiedlich hohen Beitrag zur Arbeitsproduktivität ausdrückt.

Die Ermittlung des Einflusses der einzelnen Verkehrsträger auf die Arbeitsproduktivität erfolgt mit Hilfe einer Shift- und Share-Analyse. Der Einfluß eines Verkehrsträgers auf die Arbeitsproduktivität wird ermittelt, indem alle anderen Verkehrsträger auf dem Stand von 1965 konstant gehalten werden. Nur der untersuchte Verkehrsträger steigt mit seiner durchschnittlichen Wachstumsrate an. Tabelle 4 zeigt das Ergebnis der Berechnungen.

**Tabelle 4: Wirkungen des Wachstums der Verkehrsträger auf Beschäftigung und Bruttowertschöpfung 1990**

	AP (DM/Jahr)	Erwerbs- tätige (Mio. P)	Differenz (P)	BWS (Mrd. DM)	Differenz (Mrd. DM)
ohne Verkehrswachstum	66.785	26,528		1.772	
mit Wachstum des Eisenbahngüterverkehrs, ohne Wachstum der anderen Verkehrsarten	67.016	26,541	13.000	1.779	7,0
mit Wachstum des Straßengüterverkehrs, ohne Wachstum der anderen Verkehrsarten	73.745	26,944	417.000	1.987	215,3
mit Wachstum des Luftfrachtverkehrs, ohne Wachstum der anderen Verkehrsarten	66.808	26,530	2.000	1.772	0,7
mit Wachstum des Binnenschiffsverkehrs, ohne Wachstum der anderen Verkehrsarten	67.484	26,568	40.000	1.793	21,3
mit Wachstum des gesamten Güterverkehrs ohne Wachstum des Personenverkehrs	74.796	26,991	463.000	2.019	247,1
mit Wachstum des Eisenbahnpersonenverkehrs, ohne Wachstum der anderen Verkehrsarten	66.940	27,000	9.000	1.776	4,7
mit Wachstum des MIV, ohne Wachstum der anderen Verkehrsarten	75.437	27,006	478.000	2.037	265,6
mit Wachstum des Luftpassagierverkehrs, ohne Wachstum der anderen Verkehrsarten	67.260	26,563	35.000	1.787	14,9
mit Wachstum des ÖSPV, ohne Wachstum der anderen Verkehrsarten	67.040	26,542	14.000	1.779	7,7
mit Wachstum des gesamten Personenverkehrs ohne Wachstum des Güterverkehrs	76.435	27,053	526.000	2.068	296,2
mit Wachstum Gesamtverkehr	85.550	27,427	899.000	2.346	574,7

Quelle: Eigene Berechnungen.

Aus den Produktivitätsbeiträgen der Verkehrsträger resultieren Beschäftigungs- und Wertschöpfungseffekte. Die Wirkungen werden mit dem oben entwickelten Modell ermittelt. Es wird nur der realistische Fall untersucht, d.h. es wird angenommen, daß auf eine Veränderung der Arbeitsproduktivität eine entsprechende Veränderung der Lohnentwicklung folgt.

Mit Hilfe der Anteile der Verkehrsträger am Produktivitätsbeitrag kann gezeigt werden, wie hoch Erwerbstätigkeit und Bruttowertschöpfung sind, wenn zwischen 1965 und 1990 nur jeweils ein Verkehrsträger wächst und die anderen Verkehrsträger auf dem Stand von 1965 gehalten werden.

Das durch Stagnation des Gesamtverkehrs verringerte Produktivitätswachstum führt in 1990 zu einer Steigerung der Arbeitslosenzahlen auf 3,1 Mio. Personen. Damit sinkt die Bruttowertschöpfung auf 1.772 Mrd. DM.

Die Höhe der Arbeitslosigkeit und der Bruttowertschöpfung, die sich ergibt, wenn nicht der gesamte Verkehr auf dem Stand von 1965 konstant gehalten wird, sondern jeweils ein Verkehrsträger mit seinen durchschnittlichen Wachstumsraten wächst, zeigt Tabelle 4. Zusätzlich werden die Differenzen zu der Situation angegeben, in der der gesamte Verkehr stagniert.

#### 4. Ergebnis und Schlußfolgerungen

Die vorliegende Untersuchung liefert empirische Ergebnisse über die Beschäftigungseffekte des Verkehrs (d.h. von Verkehrsleistungen) für die Bundesrepublik Deutschland. Die Analyse erstreckt sich auf zwei makroökonomische Wirkungsbereiche des Verkehrssektors:

Zunächst werden die Wirkungen der Verkehrsleistungserstellung einschließlich der Investitionen in die Verkehrsinfrastruktur auf die Beschäftigung quantifiziert. Die Untersuchung erstreckt sich auf die verschiedenen Verkehrsträger im Personen- und Güterverkehr. Insgesamt ergibt sich ein direkter und indirekter Beschäftigungseffekt aus dem Verkehrssektor (Stand 1996) in einer Größenordnung von 4,3 Mio. Erwerbstätigen, der sich wie folgt zusammensetzt: Beschäftigung bei den Verkehrsträgern: 1,5 Mio., Beschäftigung durch Infrastrukturbau: 0,4 Mio., Beschäftigung aus Vorleistungen: 2,3 Mio.

Auf den Güterverkehr entfallen insgesamt 1,7 Mio. Beschäftigte (=40%) und auf den Personenverkehr 2,5 Mio. Beschäftigte (=60%). Den stärksten Einzeleffekt hat der motorisierte Individualverkehr mit 1,6 Mio. Beschäftigten (vor allem durch die Automobilproduktion als Vorleistung), gefolgt vom Straßengüterverkehr mit 1,3 Mio. Beschäftigten.

Die Arbeitsmarkteffekte aus der Verkehrsleistungserstellung werden ergänzt um die Beschäftigungseffekte aus der Mobilität. Diese ergeben sich daraus, daß durch die Raumüberwindung (realisierte Verkehrsleistungen) u.a. die Arbeitsteilung vertieft, Märkte erweitert, der Strukturwandel beschleunigt, die Wettbewerbsfähigkeit und der internationale Handel gesteigert werden. Mobilität von Menschen und Gütern führt insofern zu Produktivitäts-, Wachstums- und Beschäftigungssteigerungen der Gesamtwirtschaft. Es wird ein Quantifizierungskonzept vorgestellt, das eine Abschätzung der Wirkungen auf die Gesamtwirtschaft ermöglicht.

Die Ergebnisse erlauben eine Aussage darüber, wie sich Wertschöpfung und Beschäftigung in der Gesamtwirtschaft entwickelt hätten, wenn die Verkehrsleistungen gegenüber einer bestimmten Ausgangssituation nicht gestiegen wären. Der zugrundegelegte Zeitraum umfaßt die Jahre 1965 bis 1990. Diese relativ lange Stützperiode wurde gewählt, um durch eine ausreichende Zeitreihe statistisch gesicherte Schätzergebnisse zu erhalten. Mit den daraus ableitbaren durchschnittlichen Produktivitäts- und Wachstumseffekten lassen sich auch kurzfristige Wirkungsaussagen treffen.

Zusammenfassend können folgende Ergebnisse festgehalten werden:

- Ohne das Verkehrswachstum, das in der Zeit von 1965 bis 1990 stattgefunden hat, wäre die Arbeitsproduktivität in 1990 um etwa 17.000 DM pro Erwerbstätigem und Jahr geringer (67.000 DM statt 84.000 DM). Damit wäre die Arbeitsproduktivität ohne Verkehrswachstum um ein Fünftel niedriger.
- Die volkswirtschaftliche Bruttowertschöpfung in 1990 wäre ohne Verkehrswachstum um 537 Mrd. DM geringer (1.772 Mrd. DM statt 2.309 Mrd. DM). Dies entspricht etwa einem Viertel des Sozialprodukts.
- Die Zahl der Beschäftigten wäre in 1990 ohne das Wachstum des Verkehrs um 1 Mio. Erwerbstätige geringer (26,5 Mio. Beschäftigte statt 27,5 Mio. Beschäftigte). Daß die Beschäftigungskontraktion relativ gering ausfällt, liegt daran, daß die verringerte Arbeitsproduktivität infolge der Mobilitätseinschränkung zum Teil durch Lohnsenkungen aufgefangen worden wäre. Der Haupteffekt der Mobilitätseinschränkung liegt damit in der Verringerung des Sozialproduktes.
- Die Aufgliederung der mobilitätsbedingten Wachstumsbeiträge nach Verkehrsarten zeigt, daß vor allem der Straßenverkehr der Motor der Wohlstandsentwicklung war. Die Bruttowertschöpfung ohne das Wachstum des Straßengüterverkehrs wäre um 215 Mrd. DM geringer, ohne Wachstum des motorisierten Individualverkehrs um 266 Mrd. DM geringer. Die übrigen Verkehrsträger haben einen Anteil von 56 Mrd. DM (=10%). Der gesamte Güterverkehr hat einen Erklärungsanteil von 45% (=247 Mrd. DM), der gesamte Personenverkehr hat einen Anteil von 55% (293 Mrd. DM).
- Die Zerlegung der mobilitätsbedingten Beschäftigungseffekte nach Verkehrsarten zeigt dementsprechend die dominierende Bedeutung des Straßenverkehrs. Der gesamte Beschäftigungseffekt von 1 Mio. Erwerbstätigen geht zu 417.000 auf den Straßengüterverkehr und zu 478.000 auf den motorisierten Individualverkehr zurück. Die übrigen Verkehrsträger haben einen Anteil von 113.000 Erwerbstätigen (=10%). Der gesamte Güterverkehr hat einen produktivitätsbedingten Beschäftigungseffekt von 472.000 Beschäftigten (=47%), der gesamte Personenverkehr einen Anteil von 536.000 Beschäftigten (=53%).
- Die Ergebnisse für die Vergangenheit bedeuten jedoch nicht, daß die bisher stagnierenden oder schrumpfenden Verkehrsträger (Eisenbahn, ÖSPV, Binnenschiff) für die Zukunft von einer Partizipation an den Produktivitäts- und Wachstumseffekten ausgeschlossen wären. Entscheidend dafür ist, daß diese Verkehrsträger in ihrer Qualitäts- und Kostenstruktur aufholen. Wenn ihnen dies gelingt, werden ihre Anteile am Modal-Split zunehmen, und ihre Quote an den gesamtwirtschaftlichen Produktivitäts- und Wachstumseffekten wird steigen.

Für eine Politik der Verkehrsverlagerung folgt daraus, daß nur über Leistungsverbesserungen und Kostensenkungen der Verkehrsträger die gesamtwirtschaftlichen Wachstums- und Beschäftigungseffekte des Verkehrssektors gesichert werden können. Eine Manipulation der Marktanteile (z.B. über Preise oder administrative Eingriffe) würde zwar - bei hinreichender Dosierung - den Modal Split verändern. Allerdings würde dann die Verkehrsnachfrage unter den gegebenen Angebotsbedingungen auf ungünstigere Qualitäts- und Kostenstrukturen treffen. Die Folge ist, daß dadurch in der Gesamtwirtschaft Produktivitätsnachteile erzeugt würden, die Wachstum und Beschäftigung schwächen würden. Um die gesamtwirtschaftlichen Expansionseffekte des Verkehrssektors zu erhalten und zu fördern, kommt es darauf an, daß die Verkehrsträger durch Investitionen, Rationalisierung, technologische Innovationen und ökonomische Effizienz ihre Leistungsfähigkeit verbessern.

### Literatur

- Baum, H., Behnke, N., Der volkswirtschaftliche Nutzen des Straßenverkehrs, Schriftenreihe des Verbandes der Automobilindustrie e.V. (VDA), Frankfurt am Main 1997.
- Baum, H., Kurte, J., Wachstums- und Beschäftigungseffekte des Verkehrs. Studie für das Deutsche Verkehrsforum e.V., Bonn 1999.
- Bundesministerium für Verkehr, (Hrsg.), Verkehr in Zahlen, diverse Jahrgänge, Bonn.
- Cames, M., Ebinger, F., Herold, A., Ingemann, U., Loose, W., Lüers, A., Hauptgewinn Zukunft – Neue Arbeitsplätze durch umweltverträglichen Verkehr, Öko-Institut, Verkehrsclub Deutschland, Freiburg 1998.
- Diekmann, A., Verkehr als Wertschöpfungsträger und Nachfragegröße, in: Zeitschrift für Verkehrswissenschaft, 70. Jg. (1999), S. 36 ff.
- Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung, Wachstum, Beschäftigung, Währungsunion – Orientierung für die Zukunft, Jahresgutachten 1997/1998, Wiesbaden 1997.
- Statistisches Bundesamt, Fachserie 18: Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung, Reihe 2: Input-Output-Tabellen 1993, Wiesbaden 1997.
- Statistisches Bundesamt, Fachserie 2: Unternehmen und Arbeitsstätten, Reihe 1.5.1: Kostenstrukturen der Eisenbahnen (ohne Deutsche Bahn AG), des Stadtschnellbahn-, Straßenbahn- und Omnibusverkehrs, der Reisebüros und Reiseveranstalter, Wiesbaden 1998.
- Statistisches Bundesamt, Fachserie 2: Unternehmen und Arbeitsstätten, Reihe 1.5.2: Kostenstrukturen des gewerblichen Güterkraftverkehrs, der Speditionen und Lagereien, der Binnenschifffahrt (Güterbeförderung) und der See- und Küstenschifffahrt, Wiesbaden 1998.
- Statistisches Bundesamt, Statistisches Jahrbuch für die Bundesrepublik Deutschland, diverse Jahrgänge, Wiesbaden.
- Teltschik, H., 5 Millionen Arbeitsplätze durch Mobilität und Automobil, in: BMW AG, BMW-Politik-Brief, 14. Ausgabe, Februar 1999.
- Verband der Automobilindustrie e.V. (VDA), Tatsachen und Zahlen aus der Kraftverkehrswirtschaft – 61. Folge, Frankfurt/Main 1997.
- Verband Deutscher Verkehrsunternehmen (VDV), VDV Statistik, diverse Jahrgänge, Köln.