

Elemente einer potentialorientierten Verkehrspolitik^{*)}

VON PROF. DR. NORBERT KLOTEN, TÜBINGEN

I.

Die Fachdisziplin »Verkehrspolitik« erinnert heute in manchem an jene Entwicklungsphase der deutschen Verkehrswissenschaft, in der sich Theoretiker wie *Emil Sax*¹⁾ herausgefordert fühlten, ihre Erkenntnisse auf den Politikbereich Verkehr anzuwenden. Der Verkehr mit seinen Besonderheiten schien sich gut dafür zu eignen, allgemeine theoretische Lösungen zu spezifizieren. Umgekehrt versprach dies die Grundlagenforschung zu bereichern, etwa durch die monopoltheoretische Interpretation der Preisbemessung im Verkehr. Der Tarifpolitik und ihrer theoretischen Analyse gab das Prinzip der Transportkostenminimierung in der Industriestandortlehre *Alfred Webers*²⁾ eine neue Dimension.

Was folgte, war vornehmlich ein Konservierungsprozeß; an der tradierten Lehre wurde Filigranarbeit geleistet. Zugleich entstanden die verkehrspolitischen Barrieren einer Gemeinwirtschaftsideologie. Originelle Arbeiten wie die imponierende Deutung der weltwirtschaftlichen Entwicklung und mit ihr des Verkehrs durch *Andreas Predöhl*³⁾ oder die subtilen verkehrstheoretischen Beiträge von *Anton Felix Napp-Zinn*⁴⁾ vermochten lange Jahre nicht, den Verfestigungstrend aufzuhalten.

Die Disziplin hat zu ihren alten Tugenden zurückgefunden. Ich wüßte keinen der heutigen Verkehrswissenschaftler zu benennen, der sich in enger Abkapselung ausschließlich der Verkehrspolitik, gar ihrer Traditionspflege widmet. Vielmehr versucht jeder, das Fach Verkehrspolitik von den verfahrenstheoretischen und analytischen Einsichten der Gegenwart her zu befruchten.

Zunächst war es die Übertragung von Aussagen der Allokations-, der makroökonomischen Prozeß- und Wachstumstheorie sowie der Wohlfahrtsökonomik auf die Probleme des Verkehrs, die die verkrusteten Strukturen der überkommenen Lehre aufbrach. Heute kommen die dynamischen Impulse zunehmend von Kommunikationstheorie und Informatik, von ökonomischen Simulationsverfahren und modernen Planungstechniken, von der Kosten-Nutzen-Analyse und den Methoden der Operations Research. Die ökonomischen, mehr noch die betriebstechnischen Besonderheiten des Verkehrs erweisen sich hier als Vorteil. Von den Erfahrungen und Erkenntnissen im Verkehr werden andere Sektoren, wie schon einmal in der Periode der Eisenbahntwicklung, profitieren. Die

*) Ergänzte Fassung eines Vortrages anlässlich des 50jährigen Bestehens des Instituts für Verkehrswissenschaft an der Universität Köln, gehalten am 2. April 1971.

1) *Sax, E.*, Die Verkehrsmittel in Volks- und Staatswirtschaft, 3 Bde., 2. Aufl., Berlin 1918–1922; derselbe, Preiserscheinungen des Verkehrswesens. Verkehrstheoretisch-kritische Untersuchungen, Berlin 1926.

2) *Weber, A.*, Über den Standort der Industrien, I: Reine Theorie des Standorts, Tübingen 1909.

3) *Predöhl, A.*, Verkehrspolitik., Zweite verb. und erw. Aufl., Göttingen 1964.

4) *Napp-Zinn, A. F.*, Verkehrswissenschaft, Heidelberg 1968.

Kosten-Nutzen-Analyse ist bisher – von wasserwirtschaftlichen Projekten abgesehen – überwiegend an der Verkehrsinfrastruktur exemplifiziert worden⁵⁾. Kybernetische Lösungen der Transportsteuerung, die Simulation von möglichen Belastungen gegebener Verkehrswegenetze, Optimierungsmodelle für koordinierte Transportvorgänge, die wahrscheinlichkeitstheoretische Erfassung von Nachfrageschwankungen und Systeme alternativer Leitweglenkung sind andere Beispiele⁶⁾. Gemeinsam ist ihnen die Verwendung elektronischer Datenverarbeitungsanlagen, die technische Lösungen begünstigen. Was sich für die ordnungspolitischen Grundentscheidungen aus den neuen Entwicklungen ergibt, ist allerdings ungeklärt. Das Gesamtbild bleibt disparat. Noch fehlt die systematische Verbindung der neueren Ansätze, die die Verkehrswissenschaft über jenen Stand hinaushebt, der sich etwa in dem umgreifenden Werk von *Fritz Voigt*⁷⁾ manifestiert.

Wie sich das Bild der Disziplin Verkehrspolitik gewandelt hat, so auch das des Politikbereiches Verkehr. Gemessen an noch nicht lange zurückliegenden Erfahrungen ist die Entwicklung geradezu rasant. Die Verkehrspolitik ist in vielem modern geworden, in anderem gibt sie sich modernistisch. Die Zeiten, in denen Besitzstandsdenken dominierte und damit der Kampf gegen den Straßenverkehr, gegen den Emporkömmling zur linken Hand, der die etablierte Ordnung mit unlauteren, nämlich konkurrenzwirtschaftlichen Praktiken störte, dürften der Vergangenheit angehören. Die neue Dynamik ist an den Hoffnungen zu messen, die alle Verkehrsträger mit der Zukunft verbinden. Die verkehrstechnischen Möglichkeiten scheinen ihnen neue Perspektiven und neue Formen der Arbeitsteilung im Verkehr zu eröffnen. Selbst die Bundesbahn ist von einer gemäßigten Euphorie erfaßt und hebt sich so zumindest nach außen kontrastreich ab von dem in sich verfilzten, unternehmerisch kaum steuerbaren Koloß, den die *Brand-Kommission* noch 1960⁸⁾ im Detail genau vorführte.

Die amtliche Verkehrspolitik hat zu dieser Stimmung eines Aufbruchs in die Zukunft beigetragen. Sie gibt sich zukunftsgerichtet und plant »integriert«⁹⁾. Das Selbstvertrauen in die Leistungsfähigkeit heutiger Prognose- und Planungsverfahren ist so ausgeprägt, daß der frühere Kritiker einer in manchem rückwärts gewandten Verkehrspolitik – die eher am eigenen untadeligen Geschichtsbild zu weben, als sich zu einem dynamischen trial and error zu bekennen bereit war – eine mehr Distanz haltende Vorsicht anraten möchte. Es wird Jahre dauern und auch besondere organisatorische Lösungen erfordern, bis zum Beispiel die Kosten-Nutzen-Analyse annähernd das zu leisten vermag, was von ihr erwartet wird. Ob dann ihre Ergebnisse wie die anderer Planungstechniken wirklich genutzt werden, steht zudem auf einem gesonderten Blatt. Die mittelfristige Finanzplanung, an die sich noch ausgeprägtere Erwartungen knüpfen, zeigt Defekte, die nicht allein verfahrenstechnischer Natur, sondern zum Teil systemimmanent sind, also mit dem demo-

⁵⁾ *Georgi, H. P.*, Cost-benefit-analysis als Lenkungsinstrument öffentlicher Investitionen im Verkehr (= Bd. 17 der Forschungen aus dem Institut für Verkehrswissenschaft an der Universität Münster), Göttingen 1970.

⁶⁾ Hierzu *Stukenberg, H.*, Informatik im Verkehr und integrierte Verkehrsplanung, in: Internationales Verkehrswesen, 22. Jg. (1970), S. 137 ff.

⁷⁾ *Voigt, F.*, Verkehr, Zweiter Band, Entwicklung des Verkehrssystems, Berlin 1965; derselbe, Die gestaltende Kraft der Verkehrsmittel in wirtschaftlichen Wachstumsprozessen, Untersuchung der langfristigen Auswirkungen von Eisenbahn und Kraftwagen in einem Wirtschaftsraum ohne besondere Standortvorteile, Bielefeld 1959; derselbe, Die volkswirtschaftliche Bedeutung des Verkehrssystems (= Verkehrswissenschaftliche Forschungen Bd. 1), Berlin 1960.

⁸⁾ Vgl. Bundestagsdrucksache III/1602: Bericht über die Deutsche Bundesbahn (DB) vom 30. Jan. 1960, – »Brand-Gutachten« –.

⁹⁾ Vgl. *Leber, G.*, Planung und Investition im Verkehr, in: Internationales Verkehrswesen, 22. Jg. (1970), S. 1 ff.

kratischen Entscheidungsprozeß zusammenhängen¹⁰⁾. Vorbehalte wie diese, aber auch der Eindruck, daß erneut Schwächen der Marktordnungskonzeption durch kühne Visionen forscher Technokraten überspielt werden, ändern allerdings nichts am Grundzug einer dynamischen und zupackenden Verkehrspolitik.

Wenn ich, Herr Staatssekretär, Ihrem Ministerium mit diesen Worten eine Reverenz erweise, so muß dafür mein Thema eintreten. Es verspricht Aussagen über eine bestimmte Orientierung der Verkehrspolitik, beschäftigt sich also mit Fragen der verkehrspolitischen Konzeption. Das hat offenbar nur Sinn, wenn nicht – wieder einmal – des Kaisers neue Kleider geboten werden. Mögliche Vorbehalte zu zerstreuen, wird angesichts der ernsthaften Bemühungen um eine »Verkehrspolitik aus einem Guß« nicht leicht sein. Auch gewährleistet sicherlich nicht schon ein Adjektiv, das im verkehrswissenschaftlichen Vokabular neu ist, daß die zugehörige Interpretation nicht doch auf Bekanntes zurückgreift. Das tut sie insofern, als der Begriff »Potentialorientierung« einen festen Standort im Bereich der Konjunktur- und Stabilisierungspolitik hat. Wenn er von dort übernommen und von mir auf einen Politikbereich bezogen wird, der mit der makroökonomischen Prozeßpolitik prima vista nicht mehr gemein hat als andere Bereiche der Sektorpolitik, so ist das zu begründen.

Das Postulat, die Verkehrspolitik müsse in allen ihren Teilen aufeinander abgestimmt sein, leistet dies nicht. Es ist ebenso opinio communis wie die Forderung, daß die Verkehrspolitik mit der allgemeinen Wirtschaftspolitik kompatibel zu sein habe. Aber wie wird diese Kompatibilität erreicht? Welches sind die Bezugspunkte, die zentralen Orientierungsgrößen für die makroökonomische Prozeßpolitik einerseits und die Struktur- bzw. sektorale Wachstumspolitik andererseits? Solcher Größen bedarf es offenbar nicht nur, um zu einer inneren Abstimmung der Politikbereiche aufeinander zu gelangen, sondern auch, um Regeln für die Prioritätensetzung in Konfliktsituationen abzuleiten. Jedes Versagen in einem Politikbereich muß den Abstimmungsprozeß mit den anderen Politikbereichen erschweren. *Stabilisierungspolitik* und *Verkehrspolitik* sind die Politikbereiche, auf die es uns ankommt.

II.

Die Stabilisierungspolitik hat die im § 1 des Stabilitäts- und Wachstumsgesetzes angeführten gesamtwirtschaftlichen Ziele zu verwirklichen, also einen hohen Beschäftigungsstand, ein angemessenes und stetiges Wachstum der Wirtschaft, Geldwertstabilität und einen Ausgleich der Zahlungsbilanz mit marktwirtschaftskonformen Mitteln zu gewährleisten.

Dies ist auf zwei Wegen zu erreichen: Die Stabilisierungspolitik kann zum einen konsequent antizyklisch orientiert sein; sie versucht dann, die Komponenten der wirksamen Nachfrage unmittelbar derart zu steuern, daß sich ein gesamtwirtschaftliches Gleichgewicht bei Vollbeschäftigung und Geldwertstabilität dauerhaft einstellt, daß m. a. W. die Steigerungsrate der monetären Nachfrage den Zuwachsraten des Erzeugungspotentials und damit – Konstanz des Kapitalkoeffizienten unterstellt – des realen Bruttoinlandsproduktes entsprechen. Diese Gleichheit wird durch die allgegenwärtige Bereitschaft verwirklicht, dort die Nachfrage zu regulieren, wo Ungleichgewichte zu entstehen

¹⁰⁾ Hierzu *Schmidt, K.* und *Wille, E.*, Die mehrjährige Finanzplanung – Wunsch und Wirklichkeit, in: Wirtschaft und Gesellschaft 3, hrsg. von *Norbert Klotten* und *Fritz Neumark*, Tübingen 1970.

drohen oder bereits da sind. Doch muß die Stabilisierungspolitik nicht so verfahren; sie kann sich zum anderen in mittelfristiger Sicht konsequent am gesamtwirtschaftlichen Produktionspotential orientieren, das durch die Sachkapazitäten und das Arbeitskraftvolumen konstituiert wird¹¹⁾. Ist die Stabilisierungspolitik am gesamtwirtschaftlichen Produktionspotential ausgerichtet, so sprechen wir von einer *Potentialorientierung*. Maßnahmen, die sich am Produktionspotential und seiner Veränderung, also an den jeweiligen Produktionsmöglichkeiten orientieren, folglich nicht deren konjunkturell bestimmte Auslastung reflektieren, können offenbar nicht zugleich auf kurze Sicht antizyklisch wirken; sie verhalten sich im Gegenteil — an der aktuellen Konjunkturlage gemessen und für sich betrachtet — (konjunktur)neutral.

Ein Beispiel: Wenn die private Inlandsnachfrage bei Vollbeschäftigung und außenwirtschaftlichem Gleichgewicht stärker expandiert als das Produktionspotential, so muß unter antizyklischen Gesichtspunkten entweder die private oder die staatliche Nachfrage zurückgedrängt werden. Würde die öffentliche Ausgabenpolitik potentialorientiert sein, so hätte sie sich mit ihren Steigerungsraten dem Potentialwachstum anzupassen, wäre damit nicht antizyklisch einsetzbar; in ihrer Wirkung wäre sie als konjunkturneutral zu bezeichnen. Folglich müßten solche restriktiven Maßnahmen gewählt werden, die allein die private Nachfrage — sei es über die Geld- und Kreditpolitik, sei es über die Steuerpolitik — eindämmen.

Tabelle 1:

Schwankungen im Potentialwachstum und in der Nachfrageentwicklung
— jeweils Veränderungen gegenüber dem Vorjahr in v. H. —

Jahr	„BSP in jeweiligen Preisen	Auftragseingang in der Verarbeitenden Industrie		Produktions- potential
		Wertindizes ²⁾	Volumenindizes	
1961	+ 10,0	—	—	—
1962	+ 8,3	—	—	—
1963	+ 6,6	+ 5,1	+ 4,6	+ 5,4
1964	+ 9,6	+ 14,6	+ 13,1	+ 5,2
1965	+ 9,4	+ 6,3	+ 3,9	+ 5,6
1966	+ 6,6	— 0,2	— 1,9	+ 4,8
1967	+ 0,8	— 0,5	+ 0,3	+ 3,5
1968	+ 9,0		+ 21,1	+ 3,7
1969	+ 11,9	+ 22,5	+ 19,2	+ 4,2
1970	+ 12,4 ¹⁾	+ 4,8	— 1,0	+ 4,9

1) Erste vorläufige Ergebnisse.

2) Ab 1968 ohne Umsatzsteuer.

Quelle: Stat. Bundesamt und Berechnungen des Stabes des Sachverständigenrates zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung, im Frühjahr 1971.

Wenn sich demnach mittelfristig potentialorientierte Maßnahmen grundsätzlich unterscheiden von kurzfristig nachfrageorientierten Maßnahmen, so schließt dies nicht aus, daß im Prinzip beide Strategien — je für sich — das gesamtwirtschaftliche Gleichgewicht herzu-

¹¹⁾ Die ausschlaggebende potentialdeterminierende Größe ist in der Phase eines intensiven Wachstums die Veränderung der Sachkapazitäten, die zugleich die Nutzung des technischen Fortschritts im Sinne des embodied technical progress gewährleistet.

stellen vermögen. Daß auch eine konsequent mittelfristig potentialorientierte Stabilisierungspolitik zu einem gesamtwirtschaftlichen Gleichgewicht führen kann, liegt an den Erwartungsstrukturen, die sie bei den privaten Wirtschaftseinheiten erzeugt. Die These lautet: Wird die Potentialorientierung der Binnenwirtschaftspolitik gegen außenwirtschaftliche Einflüsse marktwirtschaftskonform abgesichert, so werden sich die Beteiligten mit ihren Entscheidungen auf die mittelfristige Konzeption der Regierung einstellen. Dieses antizipierende Verhalten löst einen Versteigerungsprozeß aus; die marktmäßige Koordinierung vollzieht sich zunehmend stabilisierungskonform. Folglich kann der potentialorientierte Vollzug der staatlichen Ausgabenpolitik und kann auch eine Geld- und Kreditpolitik, die ein Finanzierungsvolumen anstrebt, das gerade ausreicht, um die ökonomischen Transaktionen zu gegebenen Preisen zu alimentieren, nicht ungewollt prozyklisch wirken, wie dies mit der heutigen Prozeßpolitik verbunden ist. Staat und Bundesbank werden somit vom risikoreichen Zwang zum permanenten antizyklischen Gegensteuern entlastet.

III.

Wie die potentialorientierte Stabilitätspolitik, so ist auch eine potentialorientierte Verkehrspolitik konzeptionell auf das gesamtwirtschaftliche Erzeugungspotential und dessen Entwicklung ausgerichtet. Daß eine solche Potentialorientierung explizit für die Verkehrspolitik und nicht für andere sektorale Politikbereiche gefordert wird, beruht vornehmlich auf zwei Sachverhalten.

1. Der Verkehr hat bekanntlich eine Basisfunktion wahrzunehmen; sie wurde früher gerne dazu benutzt, um für den Verkehr eine marktordnerische Sonderstellung zu rechtfertigen. Dabei handelt es sich lediglich um den Tatbestand, daß jeder ökonomische Akt in irgendeiner Form mit Raumüberwindung im weitesten Sinne verbunden ist. Entsprechend besteht ein grundlegendes Komplementaritätsverhältnis zwischen dem Erzeugungspotential des Verkehrs und dem der Gesamtwirtschaft (für Sachgüter und Dienste ohne Verkehrsleistungen). Volumen und Struktur des Verkehrspotentials beeinflussen die Effizienz der allgemeinen Erzeugungskapazität. Veränderungen des Verkehrspotentials wirken sich überdies auf die regionale und die sektorale Strukturentwicklung aus¹²⁾. Diskontinuierliche Entwicklungen in beiden Potentialbereichen — wodurch sie auch immer bedingt sein mögen — belasten die Gesamtwirtschaft. Sie führen zu Engpaßsituationen und ungenügender Nutzung gesamtwirtschaftlicher Innovationschancen.
2. Die Sachkapazitäten im Verkehr regulieren sich nicht wie diejenigen anderer Sektoren durch Unternehmensentscheidungen im marktmäßigen Koordinierungsprozeß; sie sind vielmehr weithin eine Aufgabe staatlicher Planung, staatlicher Mittelbereitstellung und staatlicher Implementation. Das gilt im Grundsatz auch dann, wenn die Verkehrsträger Gesellschaften eigenen Rechtes bilden bzw. die Wahrnehmung der Transportfunktion privaten Unternehmen obliegt. Entscheidend ist das Gewicht der staatlichen Verkehrswegeplanung sowie der Setzung von Rahmendaten für den Zugang zum Markt und für die unternehmerische Preispolitik als Instrument der Regelung von Konkurrenzbeziehungen zwischen den Verkehrsträgern.

¹²⁾ So wird ja auch zwischen der Transportfunktion sowie der Erschließungs- und Entwicklungsfunktion des Verkehrs entschieden. Vgl. Verkehrsbericht 1970, hrsg. v. Bundesminister für Verkehr, Bonn 1970, S. 26, Ziff. 39.

Werden diese beiden Sachverhalte auch akzeptiert, so dürfte gleichwohl der Einwand folgen, daß eine Potentialorientierung in der Verkehrspolitik nicht das Gleiche sein kann wie eine Potentialorientierung in der Prozeßpolitik. Die Regelung des Verkehrs kenne allokatons-, struktur- und wachstumspolitische, aber offenbar keine stabilisierungspolitischen Komponenten im Sinne der Konjunkturpolitik. Die Verkehrspolitik ist in der Tat nicht wie die Prozeßpolitik auf die unmittelbare bzw. mittelbare Beeinflussung gesamtwirtschaftlicher Nachfragegrößen oder einer ihrer Determinanten ausgerichtet, sondern grundsätzlich sektorbezogen. Auch ist das Verkehrspotential für die Verkehrspolitik nicht allein eine als gegeben hinzunehmende Orientierungsgröße, sondern von vornherein ein Gegenstand bewußter Gestaltung; es ist Datum und Problem zugleich, während sich das gesamtwirtschaftliche Potential bei der Stabilisierungspolitik als Folge der Individualentscheidungen, insbesondere der der Investoren, somit als Resultierende verschiedener Koordinierungsprozesse, ergibt. Folglich hat die potentialorientierte Verkehrspolitik auch einen anderen Zeithorizont als die potentialorientierte Stabilisierungspolitik; ihr Zeithorizont reicht weiter und umgreift in sich mehrere Teilhorizonte.

Potentialorientierung in der Stabilisierungs- und in der Verkehrspolitik ist somit nicht das Gleiche. Beide Politikbereiche berühren sich nur im Bezugspunkt Erzeugungspotential. Das aber ist entscheidend. Indem das gesamtwirtschaftliche Potential Richtgröße für die Instrumenteneinsätze in dem einen wie in dem anderen Politikbereich ist, verzahnen sich in ihr die Politikbereiche mit ihren divergierenden Zeithorizonten. Treffendstes Beispiel könnte die mittelfristige Finanzplanung sein, in der sich stabilisierungspolitische wie struktur- und wachstumspolitische Intentionen niederschlagen.

Doch nun liegt der Einwurf nahe, daß sich die amtliche Verkehrspolitik von im Grunde gleichen Vorstellungen leiten läßt. Sind denn die vielen Investitions- und Modernisierungspläne nicht Ausdruck eines potentialorientierten Denkens? Gilt dies nicht auch für die Bemühungen um eine enge Kooperation mit der regionalen Struktur- und auch der allgemeinen Wirtschaftspolitik? Vieles entspricht in der Tat meinem Anliegen; anderes aber nicht. Stünde die Verkehrspolitik als solche zur Debatte, dann hätte ich nicht von einem modernen Politikbereich sprechen können, der in vielem den Anschluß an die neueren Erkenntnisse auch der Theorie der Wirtschaftspolitik gefunden hat.

IV.

Dem Versuch, mein Anliegen zu konkretisieren, sollte der Hinweis vorangestellt werden, daß die heutige langfristige Verkehrsplanung auf der Annahme einer durchschnittlichen Wachstumsrate des realen Bruttosozialproduktes von 4,5 v. H. für den Zeitraum 1971–1975 und von 5 v. H. für den Zeitraum 1976–1980 beruht¹³⁾. Diese Wachstumsrate impliziert einen als normal beurteilten Auslastungsgrad der Sachkapazitäten und zudem Vollbeschäftigung. Somit wird stetiges wirtschaftliches Wachstum wie auch ein Arbeitskraftangebot unterstellt, das jeweils genau ausreicht, um diejenige Nachfrage nach Arbeitskraft zu befriedigen, die aus einem normalen Auslastungsgrad der Erzeugungskapazitäten resultiert. Das Annahmepaket entspricht der langfristigen Entwick-

¹³⁾ Vgl. Verkehrsbericht 1970, a.a.O., S. 27, Ziff. 43.

lungsprognose des Bundesministeriums für Wirtschaft¹⁴⁾. Es verdeckt den Sachverhalt, daß bis zur Stunde keine amtliche Statistik über das volkswirtschaftliche Anlagevermögen, seine Struktur und seine Veränderungen existiert. Eine solche Statistik, die bisher allein vom Deutschen Institut für Wirtschaftsforschung (DIW) veröffentlicht wurde¹⁵⁾, wäre aber der Schlüssel zu einer quantitativen Erfassung des Produktionspotentials und seiner voraussichtlichen Entwicklung. Eine Verkehrsplanung, die sich an diesem, hoffentlich bald besser zu bestimmenden, Expansionsspielraum orientieren könnte, würde über eine tragfähigere Basis verfügen.

Freilich sind die enormen Schätzprobleme nicht zu verkennen, die um so größer werden, je mehr neben den gesamtwirtschaftlichen und sektoralen Entwicklungstendenzen die regionalen Strukturen des Produktionspotentials und ihre Veränderungen berücksichtigt werden sollen.

Wie nun der gesamtwirtschaftliche Expansionsspielraum statistisch auch bestimmt sein mag, das Prinzip der Potentialorientierung beinhaltet, daß die Verkehrspolitik einen optimalen Beitrag zum allgemeinen Produktionspotential zu leisten hat. Das umschließt einen Niveau-, einen Struktur- und einen Marktordnungsaspekt.

- Der Niveaumaspekt bezieht sich auf die Leistungssteigerung einzelner Verkehrsunternehmen als Folge eines Kapazitätswachses im Verkehr wie auf die positiven und negativen sozialen Zusatzeffekte. Rechtfertigen die gesellschaftlichen Mehrerträge per saldo – im Sinne eines Nutzen-Kosten-Vergleichs und einer Abwägung gegenüber alternativen Projekten – geplante Verkehrsinvestitionsprogramme, dann müssen sie auch verwirklicht werden. Gelingt die Finanzierung nicht über die Schwerpunktsetzung in der mittelfristigen Finanzplanung, so ist die Lösung durch eine steuerliche Zusatzbelastung zu prüfen. Verkehrsminister *Leber* hat in seiner Einbringungsrede zum Verkehrsbericht 1970 keinen Zweifel daran gelassen, daß er im Grunde nur diesen Weg für gangbar hält¹⁶⁾. In unserer Sicht heißt dies, daß Kapazitäts- und Finanzierungsplanung Elemente einer potentialorientierten Verkehrspolitik sind.
- Der Strukturaspekt betrifft Änderungen in der Struktur des Verkehrspotentials. Sie sind ein spezifisches Korrelat der Investitionen oder organisatorischer Umstellungen und führen zu einer Kostensenkung je erzeugter Einheit und zwar tendenziell auch dann, wenn die strukturändernde Maßnahme aus einer Anpassung an Änderungen in der Nachfragestruktur resultiert. Bewußte, auf Steigerung des verkehrlichen Leistungsangebots gerichtete Strukturpolitik ist somit aufs engste mit der Kapazitäts- und Absatzplanung verbunden.
- Der Marktordnungsaspekt erstreckt sich auf das Ergebnis von marktordnenden Maßnahmen. Bewirken diese, daß die Ressourcen im Sektor Verkehr besser zum Einsatz gelangen, so wird bei gleichbleibendem Faktoreinsatz ein Mehr an Verkehrsleistungen bei gegebenem Niveau und gegebener Struktur des Erzeugungspotentials im Ver-

¹⁴⁾ Vgl. Perspektiven des Wirtschaftswachstums in der Bundesrepublik Deutschland bis zum Jahre 1985, in: Bundesminister für Wirtschaft (Hrsg.), Die wirtschaftliche Lage in der Bundesrepublik Deutschland, Vierteljahrsbericht, III, 1970, S. 1* ff.

¹⁵⁾ Vgl. *Kirner, W.*, Zeitreihen für das Anlagevermögen der Wirtschaftsbereiche in der BRD (= DIW-Beiträge zur Strukturforchung, Heft 5), Berlin 1968, S. 14 bzw. *Baumgart, E. R.* und *Krengel, R.*, Die industrielle Vermögensrechnung des DIW. Ergebnisse einer Neuberechnung (= DIW-Beiträge zur Strukturforchung, Heft 10), Berlin 1970.

¹⁶⁾ Vgl. »Der Verkehrsbericht 1970 der Bundesregierung«, in: Bulletin des Presse- und Informationsamtes der Bundesregierung, Nr. 174, 1970, S. 1904.

kehr erzielt. Marktordnungspolitik – in ihrem Kern die Wettbewerbspolitik – ist somit ein weiteres Element der potentialorientierten Verkehrspolitik. Über die Preisbemessung im Verkehr, über Zulassungsbestimmungen und andere marktordnerische Maßnahmen wird für eine verbesserte Arbeitsteilung im Verkehr und für einen höheren Auslastungsgrad, somit für eine bessere Abstimmung zwischen Angebot und Nachfrage, gesorgt.

Gewiß wäre es einseitig, zu sagen, daß der Zusammenhang dieser drei Aspekte in der amtlichen Verkehrspolitik nicht gesehen und berücksichtigt wird, doch fehlt es noch an der systematischen Zuordnung. Die geringsten Bezüge sehe ich – und ich habe das schon betont – zwischen der niveau- und strukturorientierten Investitionspolitik einerseits und der Marktordnungspolitik im Verkehr andererseits. Diese pendelt immer noch recht ziellos zwischen einem opportunen Interventionismus und halbherzigen Liberalisierungsformen. Die Wegekostenfrage sollte endlich eine tragfähige Antwort erhalten, mag diese auch pragmatisch konzipiert sein und daher nicht voll befriedigen¹⁷⁾. Insofern ist es im Grundsatz zu begrüßen, daß das Verkehrsministerium auf eine wegekostenorientierte Straßenbenutzungsabgabe drängt. Konkretes ist mir nicht bekannt; so kann ich gleichsam nur prophylaktisch und mit dem Risiko des Nichteingeweihten im Prinzip davor warnen, dieses Mittel als Abwehrmaßnahme gegen die Straße zugunsten der Schiene einzusetzen. Verkehrsminister *Leber* spricht recht nachdrücklich von der Daseinsvorsorge¹⁸⁾ durch den Schienenverkehr und weckt so vielleicht – zufällig – Erinnerungen an die Gemeinwirtschaftsideologie vergangener Tage.

Gewiß sprechen für die Kostenentlastung der Deutschen Bundesbahn durch den Staat gute Gründe (ebenso wie für die seit langem geforderte »zukunftsorientierte Unternehmenskonzeption«), aber man wird aufpassen haben, ob sie – scheinbar im Dienste der Angleichung von Start- bzw. Wettbewerbsbedingungen – nicht zu neuen Wettbewerbsverzerrungen führt. Daher ist es gut, daß sich der Verkehrsbericht 1970 zu den Verkehrsneveln von 1961 bekennt. Deren bescheidene Ansätze von Formen einer wettbewerblichen Preisbildung müssen unter kritischer Auswertung der bisherigen Erfahrungen und der Erkenntnisse eines geläuterten Marginalismus¹⁹⁾ konsequent fortentwickelt werden. Mögen unsere Institute, wie dasjenige, dessen Jubiläum wir begehen, weiterhin durch konstruktive Ideen wie durch deren Propagierung zu liberalen, zu marktwirtschaftlichen Lösungen beitragen. Effiziente Nutzung des Verkehrspotentials steht gleichberechtigt neben dem Potentialwachstum.

Potentialorientierte Verkehrspolitik umschließt nun nicht allein ein bestimmtes Verhalten unter den idealen Bedingungen einer stetigen wirtschaftlichen Entwicklung, sondern nicht minder dringlich Verhaltensregeln für den Fall, daß die konjunkturelle Stabilisierung ausbleibt. In diesem Punkte ist unsere Verkehrspolitik konzeptionell schwach, ja ohne erkennbare Ansätze. Der Einfluß der Konjunkturschwankungen auf den Verkehr und die Verkehrspolitik wird zwar beklagt, aber weder hinreichend erfaßt, noch gar theoretisch wie politisch bewältigt. Der Verkehrsbericht 1970 stellt lediglich fest:

¹⁷⁾ Hierzu: *Willeke, R., Aberle, G.*, Zur Lösung des Wegekostenproblems (= Schriftenreihe des Verbandes der Automobilindustrie [VDA] Nr. 4), Frankfurt a. M. 1970.

¹⁸⁾ »Der Verkehrsbericht 1970 der Bundesregierung«, a.a.O., S. 1909: »Insbesondere auch im Personennahverkehr erfüllt die Eisenbahn Aufgaben der Daseinsvorsorge. Dies bedingt, daß hier nicht allein kaufmännische Gesichtspunkte maßgebend sein können, sondern daß der Staat seine Unterstützung geben muß.«

¹⁹⁾ *Baum, H.*, Zu einigen niederländischen Ansätzen der Theorie der Infrastruktur, in: Zeitschrift für Verkehrswissenschaft, 41. Jg. (1970), S. 41.

»Die Bundesregierung ist sich des Zielkonflikts bewußt, der zwischen einer konjunkturgerechten Finanzpolitik und einer wachstumsorientierten Verkehrspolitik auftreten kann«²⁰⁾. Und: »Dieser Zielkonflikt kann daher nur aus der jeweiligen Gesamtsituation heraus unter sorgfältiger Abwägung der miteinander konkurrierenden wirtschafts- und verkehrspolitischen Ziele entschieden werden«²¹⁾.

V.

Die These ist nicht zu bestreiten, sie bleibt aber so lange eine Leerformel, wie nicht die Prinzipien bekannt sind, an denen sich die Entscheidung orientieren soll. Um hier die Diskussion anzuregen, aber auch wegen des nachhaltigen Einflusses der Konjunkturschwankungen auf die verkehrspolitische Praxis von heute möchte ich den Beziehungen zwischen der konjunkturellen Entwicklung und dem Verkehr wie seiner politischen Gestaltung, soweit dies im Rahmen eines Vortrages möglich ist, nachgehen. Einigkeit besteht offenbar nur darüber, daß die Beziehungen sehr eng sind. Das allerdings versteht sich von selbst. Die Nachfrage nach Verkehrsleistungen folgt bei gegebener räumlicher Struktur den ökonomischen Aktivitäten der Wirtschaftseinheiten, insbesondere denen der produzierenden Einheiten. Messen wir die Aktivitäten am Bruttosozialprodukt (BSP) und vergleichen wir deren jährliche Zuwachsraten mit denjenigen des Verkehrsaufkommens im Güterverkehr, dann ergibt sich jedoch ein uneinheitliches Bild:

Tabelle 2:

Ökonomische Aktivitäten und Nachfrage nach Verkehrsleistungen

– Veränderungen gegenüber Vorjahreszeitraum in v. H. –

Jahr	BSP in Preisen von 1962	Güterverkehrsaufkommen in 1000 t *)
1961	+ 5,4	– 0,5
1962	+ 4,0	+ 0,7
1963	+ 3,4	+ 3,1
1964	+ 6,7	+ 5,6
1965	+ 5,6	+ 1,4
1966	+ 2,9	+ 1,7
1967	– 0,3	± 0
1968	+ 7,2	+ 9,0
1969	+ 8,1	+ 5,8
1970	+ 4,9	+ 5,3

*) Beförderte Güter insgesamt der Eisenbahnen, Lastkraftfahrzeuge, Binnenschifffahrt – Seeschifffahrt (innerhalb des Bundesgebietes sowie Versand und Empfang mit Häfen außerhalb des Bundesgebietes), Luftverkehr auf Flughafen – Ankunft/Empfang, Abgang/Versand, Durchgang.

Quelle: Statistisches Bundesamt und *Strohm, D.*, Der Einfluß wirtschaftlicher Wechsellagen auf Verkehrsströme, Berlin 1969, S. 144.

So nimmt etwa das BSP in Preisen von 1962 zu und das Güterverkehrsaufkommen ab (wie im Jahre 1961: 5,4 und – 0,5 Prozentpunkte), oder das BSP nimmt stärker ab als das

²⁰⁾ Verkehrsbericht 1970, a.a.O., S. 25, Ziff. 38.

²¹⁾ Ebenda. Gleichsam nachrichtlich sei erwähnt, daß auch das umfangreiche Stichwortverzeichnis des Verkehrsberichtes 1970 das Stichwort »Konjunktur« oder synonyme Begriffe vermissen läßt.

Güterverkehrsaufkommen (Beispiel 1967: - 0,3 und 0,0 Prozentpunkte), oder ersteres steigt schneller als letzteres (Beispiel 1965: + 5,6 und + 1,4 Prozentpunkte) bzw. das Verhältnis ist umgekehrt (Beispiel 1968: + 7,2 und + 9,0 Prozentpunkte). Auch bei gleichgerichteter Tendenz sind die Steigerungsraten durchaus verschieden. Das erschwert die Deutung. Struktur-, Konjunktur- und Zufallseinflüsse überlagern sich. Die Gesamtheit der Struktureinflüsse könnte sich zum einen darin zeigen, daß die Steigerungsraten des Güterverkehrsaufkommens mehrheitlich hinter denjenigen des BSP zurückbleiben. Gemeinhin wird nämlich angenommen, daß sich die Güterverkehrsnachfrage tendenziell langsamer entwickelt als das BSP²²). Das Verkehrsministerium rechnet mit einer durchschnittlichen jährlichen Wachstumsrate des Verkehrsaufkommens im Güterfernverkehr der Binnenverkehrsträger von knapp 3 1/2 v. H.²³) bis zum Jahre 1980 mit Basis 1969 (BSP-Wachstum: 4 1/2 v. H. bzw. 5 v. H.)²⁴). Im einzelnen wirken sich die Struktureinflüsse, die zu relativen Verschiebungen zwischen den Sektoren und über technologische Fortschritte zu Änderungen im Materialeinsatz je Produkteinheit, zu neuen Absatzorganisationen und zu generellen Standortverlagerungen nach Art der Küstenorientierung der chemischen Industrie und der Stahlwerke bzw. der Orientierung der Raffinerien an den Verbraucherzentren (verbunden mit Leitungstransport) führen, in zeitlicher Hinsicht diskontinuierlich und überdies nicht unabhängig vom Konjunkturverlauf aus.

Die konjunkturelle Einflußkomponente tritt deutlich hervor, wenn die prozentualen Abweichungen des Transportaufkommens und des Bruttosozialprodukts vom jeweiligen Trend miteinander verglichen werden. Der Verkehrsbericht 1970²⁵) meint dazu, daß »das Transportaufkommen von Konjunkturschwankungen stärker als der Durchschnitt der Gesamtwirtschaft betroffen wird«. Für die hohe konjunkturelle Reagibilität des Transportvolumens spricht die Sensitivität der meisten Massenverkehrsgüter - Kohle, Erze, Stahl und Eisen, Steine und Erden - bezüglich der Konjunkturschwankungen. Diese Gütergruppen umfassen annähernd die Hälfte des gesamten Güterverkehrsaufkommens in der Bundesrepublik. Doch waren - was Ausdruck sich kurzfristig vollziehender Strukturwandlungen sein kann - die Trendabweichungen des Transportvolumens zwischen 1963 und 1969 weniger ausgeprägt als die des Bruttosozialprodukts. Zudem ist die These, daß im Verlauf des konjunkturellen Prozesses Produktionsbereiche hervortreten, die sich durch eine über- bzw. unterdurchschnittliche Transportintensität auszeichnen, für den Zeitraum zwischen 1950-1969 nicht mittels empirischen Materials zu stützen²⁶)

Wenig geklärt ist bis heute auch die Rolle der Lagerbestandsveränderungen für die

²²) Vgl. Willeke, R., Verkehr in einer wachsenden Wirtschaft, in: Zeitschrift für Verkehrswissenschaft, 37. Jg. (1966), S. 205.

²³) Vgl. Verkehrsbericht 1970, a.a.O., S. 30, Ziff. 46.
Hierzu auch Ifo-Gutachten, Die voraussichtliche Entwicklung der Nachfrage nach Gütertransporten in der BRD bis zum Jahre 1980, München 1970, S. 4. Gemäß dem Ifo-Gutachten wird die Nachfrage nach Gütertransporten im Jahresdurchschnitt voraussichtlich wachsen

ausgehend vom Jahr	bis zum Jahr	
	1975	1980
1967	um 3,7 v. H.	um 3,6 v. H.
1968	um 2,9 v. H.	um 3,2 v. H.
1969	um 2,4 v. H.	um 2,9 v. H.
1975	-	um 3,6 v. H.

²⁴) Vgl. Verkehrsbericht 1970, a.a.O., S. 27, Ziff. 43.

²⁵) Vgl. Verkehrsbericht 1970, a.a.O., S. 22, Ziff. 34.

²⁶) Ifo-Gutachten, Die voraussichtliche Entwicklung . . . , a.a.O., S. 69.

Nachfrageschwankungen im Verkehr²⁷). Die Informationsquellen über die Lagerhaltung sind nach wie vor sehr spärlich, die konjunkturellen Zyklusmuster für die verschiedenen Gütergruppen - falls solche überhaupt existieren - noch nicht ausreichend beschrieben. Der Versuch, auch nur einen kursorischen Abriss plausibler Zusammenhänge zu geben, wird somit zum Wagnis. Zunächst gilt es, die These, daß Konjunkturzyklus und Lagerzyklus - wenn auch mit starker Unregelmäßigkeit - entsprechend Produktion und Verkehrsnachfrage phasenverschoben sind, zu differenzieren²⁸).

Zu unterscheiden ist zwischen der Entwicklung der Rohstofflager (einschließlich der Lager der Hilfs- und Betriebsstoffe sowie der Halbfabrikate) und derjenigen der Fertigwarenlager. Die konjunkturell bestimmte Lagerhaltung bei den Rohstoffen scheint, gemessen am Transportvolumen, eher prozyklisch, die bei den Fertigwaren eher antizyklisch zu wirken. In einer konjunkturellen Aufschwungsphase ist bei den Herstellern von Fertigwaren eine Tendenz erkennbar, ihre Rohstofflager aufzubauen, während die Rohstoffproduzenten daran interessiert sind, die während des konjunkturellen Abschwungs im Interesse einer kontinuierlichen Entwicklung der Produktion vergrößerten Lager zu verringern. Entsprechend wird das Verkehrsaufkommen im konjunkturellen Aufschwung schneller wachsen als die Produktion und vice versa im Abschwung. Dieser Zusammenhang mag mit dazu beigetragen haben, daß das Güterverkehrsaufkommen 1968 um 9 v. H. stieg, während das BSP nur um 7,2 v. H. zunahm (vgl. Tab. 2)²⁹).

Diesen Zusammenhängen wirkt entgegen, daß Hersteller im fortschreitenden Aufschwung versuchen, entsprechend der Umsatzexpansion ihre Fertigwarenlager aufzustocken. Das spezifische Verkehrsaufkommen wächst dann weniger schnell als die Produktion. Dies könnte im Jahre 1969 eine Rolle gespielt haben, in dem das Bruttosozialprodukt um 8,1 v. H., das Güterverkehrsaufkommen aber nur um 5,8 v. H. anstieg³⁰). Da die Hersteller von Fertigwaren umgekehrt im konjunkturellen Abschwung bestrebt sein werden, ihre Lager zu verringern, wird das Verkehrsaufkommen insoweit weniger stark getroffen als die Gütererzeugung.

Wie auch immer die konjunkturell bedingten Aufkommensschwankungen im einzelnen beschaffen sein mögen, sie werden grosso modo nicht hinter den allgemeinen Konjunkturschwankungen zurückbleiben. Doch sind die einzelnen Verkehrsträger den konjunkturellen Einflüssen in unterschiedlicher Weise ausgesetzt. Diese werden u. a. bestimmt sein von dem jeweiligen Anteil der Verkehrsträger am Verkehrsaufkommen, von der regionalen Aufgliederung der Verkehrsdecke sowie von den konjunkturabhängigen Substitutionsvorgängen zwischen den Verkehrsträgern. Der Spezialisierungsgrad der Verkehrsunternehmen wird gleichfalls eine Rolle spielen.

Vorherrschend ist die Meinung, daß die Binnenschifffahrt besonders konjunkturanfällig ist, wobei sich Sonderfaktoren auswirken³¹). Zudem wird angenommen, daß die Eisen-

²⁷) Immerhin verdanken wir wichtige Einsichten den Untersuchungen von Kuhlmann, F., Die Abhängigkeit des Verkehrsaufkommens von der konjunkturellen Entwicklung (= Vorträge und Beiträge aus dem Institut für Verkehrswissenschaft an der Universität Münster), Heft 36, Göttingen 1965, und dem Ifo-Gutachten, Die voraussichtliche Entwicklung . . . , a.a.O.

²⁸) Kuhlmann, F., Die Abhängigkeit . . . , a.a.O., S. 12 ff.

²⁹) Vgl. Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung, Jahresgutachten 1968/69: Alternativen außenwirtschaftlicher Anpassung, Stuttgart und Mainz 1968, S. 3, Ziff. 14.

³⁰) Vgl. Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung, Jahresgutachten 1969/70: Im Sog des Booms, Stuttgart und Mainz 1969, S. 11, Ziff. 34.

³¹) Vgl. Kuhlmann, F., Die Abhängigkeit . . . , a.a.O., S. 36 ff.

bahnen von konjunkturellen Schwankungen stärker getroffen werden als der Straßenverkehr. Diese Aussagen sind wiederum sehr allgemein und insofern nicht zufriedenstellend. Differenziertere Thesen sind aber noch zu wenig gesichert.

Die konjunkturell bedingten Veränderungen des Verkehrsaufkommens werden sich auf das Einnahmenvolumen wie auf die Ausgabenpolitik der Verkehrsträger auswirken. Behauptet wird, daß die Schwankungsrate der Gesamteinnahmen selbst bei Verkehrsträgern mit hohem Massengüteranteil unter derjenigen des spezifischen Verkehrsaufkommens liege³²⁾. Diese These wird dadurch gestützt, daß die Frachtgüter mit hohem spezifischem Wert im allgemeinen weniger konjunkturreegibel sein sollen als die Massenverkehrsgüter, die ja besonders frachtgünstig transportiert werden. Doch entspricht dem die Situation etwa bei der Deutschen Bundesbahn nur insofern, als die Schwankungsraten der Frachteinnahmen dann geringer sind als diejenigen der Verkehrsleistungen, wenn diese positive Zuwachsraten ausweisen. Im Falle negativer Veränderungen der Verkehrsleistungen (immer im Jahresvergleich) sinken die korrespondierenden Frachteinnahmen mit höheren Raten. Das Jahr 1966 bildet hier die Ausnahme; einer Abnahme der Verkehrsleistungen entspricht eine Erhöhung der Frachteinnahmen.

Tabelle 3:

Entwicklung der Verkehrsleistung (tkm) und der Frachteinnahmen der Bundesbahn

— Veränderungen gegenüber Vorjahreszeitraum in v. H. —

Jahr	Verkehrsleistung	Frachteinnahmen der DB
1961	+ 1,3	+ 1,2
1962	+ 3,2	+ 1,9
1963	+ 8,9	+ 6,1
1964	- 1,4	- 6,7
1965	- 2,9	- 3,7
1966	- 2,3	+ 2,1
1967	- 3,6	- 6,5
1968	+ 7,2	+ 6,9

Errechnet aus der Tabelle D 1.2 in den Verkehrswirtschaftlichen Zahlen 1970, Frankfurt 1968, hrsg. vom Bundesverband des Deutschen Güterfernverkehrs (BDF) e. V.

Auch hier zeigt sich, daß es wegen der Überlappung der früher erwähnten Einflußkomponenten, zu denen noch preispolitische Entscheidungen hinzutreten, nur bei einer sehr eingehenden Analyse — wenn überhaupt — möglich ist, generalisierbare Aussagen zu gewinnen.

Eher noch größeren Schwierigkeiten sieht man sich gegenüber, wenn — um in der Beziehungskette fortzufahren — Niveau und Struktur der Ausgaben der Verkehrsträger auf ihre konjunkturelle Abhängigkeit überprüft werden sollen. Zur Finanzierung ihrer Ausgaben bietet sich für alle Verkehrsträger neben den Einnahmen aus dem Absatz von Transportleistungen die Kreditaufnahme als Finanzierungsquelle an. Die öffentliche Hand, der die Wahrnehmung von Infrastrukturinvestitionen im Verkehr — mit Ausnahme der Eisenbahn — so gut wie ausschließlich obliegt, finanziert ihre Ausgaben über

³²⁾ Vgl. *Strohm, D.*, Der Einfluß wirtschaftlicher Wechsellagen auf Verkehrsströme, Berlin 1969, S. 106.

die Erhebung von Steuern, soweit nicht (wie vor allem bei den Gemeinden) der Kreditweg beschritten wird.

Alle Finanzierungsquellen sind in ihrer Ergiebigkeit konjunkturabhängig. Am wenigsten gilt dies vom Mineralölsteueraufkommen, das bei gegebenen Steuersätzen primär trendbestimmt ist. Dieser Sachverhalt wie auch sich einspielende Regeln über die Verwendung des auf den Kraftverkehr entfallenden Mineralölsteueraufkommens erleichtern zwar die langfristige Planung der Straßenbaufinanzierung³³⁾, doch wird diese, wie die Infrastrukturplanung schlechthin, permanent gefährdet durch die Konjunkturabhängigkeit der allgemeinen Haushaltslage und die Verpflichtung zu einer konjunkturgerechten Haushaltspolitik, aber auch durch das bisherige Versagen von Bundestag und Bundesregierung, mit der mittelfristigen Finanzplanung eine eindeutige und konsequent verfolgte Prioritätenliste auszuweisen³⁴⁾.

Zu der äußeren Abhängigkeit der Verkehrsausgaben von Konjunkturlage und zyklusorientierter Haushaltspolitik tritt die innere von der Entwicklung der Güter- und Faktorpreise. Wurde etwa der Finanzbedarf für den Ausbau der Bundesfernstraßen in den Jahren 1971—1985 auf Preisbasis 1968/69 mit etwa 125 Milliarden DM angesetzt — gemäß Bedarfsplan —, so wurde er durch die Baupreisentwicklung bei gleichem realen Planungsinhalt allein bis Ende 1970 um wenigstens 15 % hinaufgetrieben³⁵⁾. Sektorale Preisentwicklungen sind im Zuge inflatorischer Prozesse sehr schwer zu schätzen. Steigende Preise führen wie auch die diskontinuierliche Entwicklung von Finanzbedarf und voraussichtlicher trendmäßiger Einnahmenentwicklung — Ergebnis: die Finanzierungslücke — zum schwer abweisbaren Verlangen, die Finanzierungsquellen preispolitisch und steuerpolitisch anzureichern.

VI.

Die Konjunkturabhängigkeit der Ausgaben im Verkehr ist von besonderem stabilisierungspolitischen Interesse; sie könnte — weitergehend als bisher — gemessen werden — an der Entwicklung der Investitions- und der Personalausgaben in laufender Rate, im Jahresvergleich und als jährliche prozentuale Abweichungen vom Trend, — an dem zeitlichen Lag der Investitionsausgaben und der Personalaufwendungen gegenüber der Einnahmen- und der allgemeinen Konjunktrentwicklung, — an der Entwicklung der nominalen Ist-Ausgaben und der diesen entsprechenden realen Leistungen im Vergleich mit den Sollwerten der mittel- und langfristigen Planungen.

Was gemeint ist, verdeutlichen im Grundsatz folgende Sachverhalte:

Nach dem bekannten Zyklusmuster bleibt die Entwicklung der Löhne und Gehälter hinter der allgemeinen konjunkturellen Entwicklung zurück. Je ausgeprägter der Boom ist, desto stärker setzt sich in der Regel der Lohnauftrieb auch nach Überschreiten des konjunkturellen Höhepunktes fort. Das Jahr 1970 brachte so eine effektive Lohn- und Gehaltsentwicklung je Beschäftigten von + 14,9 v. H. im Jahresvergleich. Im Jahre 1971 ist nach den letzten Tarifabschlüssen mit einer Steigerungsrate von etwa 13 v. H.

³³⁾ Vgl. Verkehrsbericht 1970, a.a.O., S. 64, Ziff. 164.

³⁴⁾ Vgl. *Schmidt, K., Wille, E.*, Die mehrjährige Finanzplanung . . . , a.a.O., S. 71 ff.

³⁵⁾ Vgl. Verkehrsbericht 1970, a.a.O., S. 64, Ziff. 164.

zu rechnen (Orientierungsdatum der Bundesregierung: + 8^{1/2} bis 9^{1/2} v. H.)³⁶). Wesentliche Bereiche der Personalausgaben im Verkehr sind an Vereinbarungen im öffentlichen Dienst gebunden, wobei aber der Verkehr die ungünstigere Struktur aufweist³⁷). Dem anhaltenden Lohnauftrieb ist bei einem sich konjunkturell abschwächenden Verkehrsaufkommen nur mit Tarifierhöhungen zu begegnen. Dies geschieht unter Stabilisierungspolitischen Druck wiederum nur verzögert, was sich u. a. im Vollzug geplanter Investitionsausgaben, die zum Teil selbst das Ergebnis eines konjunkturell bedingten Planungsoptimismus sind, niederschlagen muß. Zeitliche Verzögerungen prägen wiederum das Bild. So weisen nach einer Untersuchung des DIW die Investitionsausgaben der Bundesbahn gegenüber den Wendepunkten der Einnahmenentwicklung einen Lag von 1–2 Jahren auf³⁸).

Da nun die Investitionsausgaben im Verkehr Ausreifungszeiten von etwa ein bis zwei Jahren haben, ergibt sich, daß der Gesamttag – von der konjunkturell abhängigen Finanzierungsplanung über die Investitionsausgaben bis zur Kapazitätswirksamkeit – gut zwei bis drei Jahre umfaßt, nicht gerechnet spätere konjunkturbedingte Änderungen der Planungsansätze. Pro- wie antizyklische Wirkungen können die Folge sein. Im Aufschwung verschärft der Planungs- und Vollzugslag die konjunkturellen Spannungen in der Boomphase. Im zunehmenden Abschwung könnte er sich stabilisierend auswirken, wenn nicht der anhaltende Kostenauftrieb auch nach Überschreiten des oberen konjunkturellen Wendepunktes – vor allem durch den Lohnlag verursacht – eine Streckung bzw. Kürzungen der Investitionsprogramme nahelegt. Prozyklische Effekte, diskontinuierliche Entwicklungen des Verkehrspotentials und volkswirtschaftliche Zusatzkosten sind die Folge.

Solche Diskontinuitäten können auch mit an sich stabilisierend wirkenden Konjunkturprogrammen verbunden sein. Das war 1967/68 der Fall, als Bundesbahn, Bundespost und Fernstraßenbau rund drei Viertel (71 v. H.) der insgesamt 2,5 Mrd. DM des ersten Konjunkturprogramms 1967 auf sich vereinigten, wobei der Vollzug wieder in die konjunkturelle Aufschwungphase hineinreichte³⁹).

Die konjunkturbedingte Diskontinuität in Planung und Ausgabenvollzug belastet vornehmlich die großen Lieferbereiche: den Tiefbau im Straßensektor, bei der Eisenbahn neben der Bauwirtschaft vor allem die Sektoren Stahl-, Maschinen- und Fahrzeugbau sowie Elektrotechnik.

Wegen der zeitlichen Verzögerungen bei sich abschwächender wie auch bei ansteigender Konjunktur scheinen per Saldo die prozyklischen Effekte der staatlichen wie der privaten Ausgabenpolitik im Verkehrsbereich zu überwiegen. Ein Mehr an Kontinuität würde demnach nicht nur die mittelfristige Adaption des Verkehrspotentials an die gesamtwirtschaftliche Potentialentwicklung fördern, sondern zudem in kurzfristiger Sicht konjunkturstabilisierend wirken. Diese These wird durch Untersuchungsergebnisse

³⁶) Vgl. Jahreswirtschaftsbericht 1971 der Bundesregierung, Beilage zum Jahresgutachten 1970 des Sachverständigenrates zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung, Stuttgart und Mainz 1970, S. 21, Ziff. 54.

³⁷) Vgl. »Der Verkehrsbericht 1970 der Bundesregierung«, a.a.O., S. 1910.

³⁸) Vgl. DIW-Gutachten im Auftrag des Bundesministers für Verkehr, Ermittlung und Analyse der Investitionen und des Anlagevermögens im Verkehr, bearbeitet von G. John, Berlin 1970, Tab. S. 55a.

³⁹) Vgl. Hiß, D., Zur regionalen und sektoralen Verteilung der Aufträge aus den beiden Konjunkturprogrammen des Jahres 1967, in: Bulletin des Presse- und Informationsamtes der Bundesregierung, Nr. 162 v. 17. Dez. 1968, S. 1421 ff.

gestützt, nach denen staatliche Verkehrswegeinvestitionen im Abschwung die Gesamtnachfrage wegen der hohen Kapitalintensität der Lieferbereiche und wegen der geringen Auffächerung bei den vorgelagerten Industrien nicht so stark und nachhaltig beeinflussen, wie dies vielfach angenommen wird. Der Beitrag zur Stabilisierung der Branchenkonjunktoren wird ebenfalls gering veranschlagt⁴⁰). Die von einer konjunkturpolitischen Steuerung über öffentliche Verkehrsinvestitionen in erster Linie betroffenen Unternehmen – darunter eine Vielzahl mittelständischer Betriebe – verfügen infolge ihres hohen Spezialisierungsgrades kaum über Ausgleichsmöglichkeiten am Markt⁴¹).

Konjunkturelle Entwicklungen wirken sich noch in einer anderen, einer sich überlagernden Weise aus. Es hat den Anschein – allerdings nicht nur im Sektor Verkehr –, daß mittel- bis langfristige Planungen unter konjunkturellen Aspekten, also im Hinblick auf die jeweils vorherrschenden Urteile zur Konjunkturlage revidiert werden. Wer das Verkehrsprogramm von 1967 und den Verkehrsbericht von 1970, ja nur die jeweiligen Einführungsreden des Verkehrsministers, miteinander vergleicht, wird Belege finden. Minister Leber sagt selbst von der Grundeinstellung im Herbst 1967: »Leere Waggons leere Kassen, viel Mutlosigkeit«⁴²).

1967 war ein Krisenjahr, das allgemein Konjunkturpessimismus hervorrief. Die Jahre des Booms brachten eine Euphorie, deren Erbe, ein bisher nicht gekannter Preis- und Lohnauftrieb, wohl nur mit ernststen Beschäftigungs- und Wachstumsrisiken zu bewältigen ist. Solche Wechsel von Pessimismus zu Optimismus und umgekehrt sind verständlich, ihre Folgen aber nicht zu billigen.

VII.

Die aufgezeigten, jedoch mehr vermuteten als nachgewiesenen Zusammenhänge legen Schlußfolgerungen nahe, denen ich nicht ausweichen möchte. Gleichwohl sei nochmals betont, daß die Grundlagen der folgenden Thesen der vertieften Prüfung, damit die Thesen selbst der Absicherung bedürfen:

1. Die ausgeprägte Konjunkturabhängigkeit des Verkehrsaufkommens, der Einnahmen- und der Ausgabengestaltung im Verkehr ist als eine permanente Gefährdung langfristiger Niveau- und Strukturplanung und somit auch einer auf Stetigkeit angewiesenen potentialorientierten Verkehrspolitik zu bewerten.
2. Diskontinuierliche Entwicklungen des Verkehrspotentials erschweren ihrerseits ebenso wie die Nachfrage- und Kostenwirkungen einer konjunkturabhängigen Ausgaben- und Preispolitik im Verkehr die Stabilisierungspolitik. Zudem führt ein diskontinuierliches Wachstum des Verkehrspotentials zu Disproportionalitäten in der gesamten Potentialentwicklung. Die unstetige Ausgabenpolitik muß von den Hauptlieferbereichen aufgefangen werden, schlägt sich also in Branchenkonjunktoren nieder. Stetigkeit in der Sektorentwicklung dient demnach nicht allein der sektoralen Strukturpolitik, sondern erleichtert auch das Geschäft der Konjunkturstabilisierung; gleich-

⁴⁰) Vgl. Sandhäger, H., Verkehrswegeinvestitionen als stabilisierungspolitisches Instrument (= Beiträge aus dem Institut für Verkehrswissenschaft an der Universität Münster, Heft 47), Göttingen 1967.

⁴¹) Vgl. Sandhäger, H., a.a.O., S. 84.

⁴²) »Der Verkehrsbericht 1970 der Bundesregierung«, a.a.O., S. 1901.

wohl wird die antizyklische Fiskalpolitik vornehmlich an den Investitionsprogrammen etwa im Verkehr ansetzen wollen.

3. Demnach ist tendenziell immer dann eine Konfliktsituation zwischen der potentialorientierten Verkehrspolitik bzw. jeder sektoralen Strukturpolitik und der Stabilisierungspolitik gegeben, wenn die Stabilisierungspolitik nicht leistet, was sie zu leisten hat, insbesondere wenn sie die sektorale Politik über Gebühr in den Dienst der Konjunkturstabilisierung zu stellen sucht.
4. Da das Versagen überwiegend bei der Stabilisierungspolitik liegt, doch mehr noch wegen der dargelegten Sachzusammenhänge, ist dem Anliegen nach mehr Kontinuität in der Verkehrspolitik, vor allem der Verkehrsinvestitionen, ein Prioritätsanspruch gegenüber dem Wunsch nach einem ausgeprägt antizyklischen Verhalten einzuräumen. Dieses Postulat verlangt in seiner Konsequenz, daß die öffentliche Ausgabenpolitik insgesamt grundsätzlich stetiger gestaltet werden soll. Der unvermeidbare Beitrag der antizyklischen Steuerung im Bereich der Finanzpolitik sollte daher eher von der Einnahmen- als von der Ausgabenpolitik geleistet werden.
5. Die Verkehrspolitik ist somit im Grundsatz an mittel- bis langfristigen Orientierungsdaten auszurichten. Auszugehen ist von Trendannahmen über die Entwicklung des allgemeinen Potentials und des Verkehrspotentials sowie von den gesamtwirtschaftlichen Stabilitätsbedingungen. Sektorale und regionale Strukturentwicklungen sind unter diesen Annahmen zu schätzen. Das Ergebnis ist eine Basisplanung im Sinne der potentialorientierten Verkehrspolitik, die zu einem optimalen langfristigen Normprogramm führt. Dieses umschließt die wesentlichen Entscheidungen über die Einnahmenentwicklung, damit der Bereitstellung der Finanzierungsmittel, enthält also auch Vorstellungen über die steuerliche Belastung des Verkehrs. Dieses Normprogramm ist laufend nach Art einer Planfortschreibung weiterzuentwickeln. Anpassungen an kurzfristige konjunkturelle Situationen, die vorschnell als andauernd beurteilt werden, sind dabei zu vermeiden.

Neben diesem Optimalprogramm muß eine konjunkturabhängige Variante entwickelt werden, die u. a. darüber Auskunft gibt, inwieweit unter konjunkturell-antizyklischen Aspekten von den Ansätzen der Basisplanung abgewichen werden kann. Für den antizyklischen Beitrag der Verkehrspolitik sind Toleranzgrenzen zu ziehen (eine gewisse Elastizität dürfte dabei ebenso angemessen sein wie die Revisionsbereitschaft).

6. Im Rahmen der konjunkturdeterminierten Planungsvariante sind u. a. die Möglichkeiten einer Sicherung des Finanzierungsvolumens festzustellen, da das Mindestprogramm ja auch finanziert werden muß. Anders ausgedrückt: Da die Realentwicklung der Investitionsplanungen im Verkehr auch jenseits der Toleranzgrenzen durch die allgemeine Nachfrage-, Preis- und Kostenentwicklung gefährdet sein kann, sind die Realisationsbedingungen des Mindestprogramms aufzuzeigen. Das betrifft u. a. die Kreditleitlinien, die Schwerpunktbildung in der mittelfristigen Finanzplanung und die Bereitschaft, die Preisbemessung im Verkehr der Gesamtentwicklung anzupassen. Jeder naheliegende Versuch, einer versagenden Stabilisierungspolitik noch über eine restriktive Ausgabebearbeitung im Verkehr und über ein Niedrighalten von Verkehrspreisen einen Hauch von Effizienz zu verleihen, macht den Verkehr zum Prügelknaben der Prozeßpolitik.

7. Die Unterscheidung zwischen einem Normprogramm und einer konjunkturell-antizyklischen Programmvariante ist mit einer Ausgabenprogrammierung derart vereinbar, daß während des Aufschwungs die konjunkturell bedingten Abweichungen der Verkehrsinvestitionen von der mittelfristigen Planungslinie nach unten geringer sind als die entsprechenden Abweichungen nach oben im Abschwung. Dieses Prinzip einer Asymmetrie der öffentlichen Ausgabenprogramme im Verkehr besagt demnach, daß die antizyklisch motivierte Konjunkturereagibilität während des Abschwungs größer sein kann als während des Aufschwungs. Diese Toleranzgrenzen sind adäquat festzulegen.
8. Größere Stetigkeit im Verkehr erhöht auch die Chancen einer wettbewerblich ausgerichteten Ordnungspolitik im Verkehr. Es mag genügen, den Gedanken noch einmal zu erwähnen.

Bei der Beurteilung meiner Thesen ist zu berücksichtigen, daß sie insofern eine Abschirmungsfunktion haben, als sie ein mehr oder weniger ausgeprägtes Versagen der Stabilisierungspolitik unterstellen. Dieses Versagen der Stabilisierungspolitik ist aber -- wie ich zu zeigen versuchte -- wiederum mitbestimmend dafür, ob die Konzeption einer potentialorientierten Verkehrspolitik überhaupt durchgehalten werden kann. In extremen konjunkturellen Situationen wird wohl immer der Konjunkturstabilisierung der Vorrang eingeräumt gegenüber allen noch so guten mittel- oder langfristigen Sektorplanungen.

Nochmals: Die Aussichten, eine potentialorientierte Verkehrspolitik zu betreiben, hängen aufs engste mit der Verstetigung der konjunkturellen Entwicklung zusammen. Die Gefährdungen einer solchen Verkehrspolitik wie jeder Sektorpolitik werden in dem Maße gemindert, in dem die wirtschaftliche Entwicklung verstetigt wird, die Stabilisierungspolitik also Erfolg hat. Hier schließt sich der Kreis. Von den beiden angeführten Alternativen: der konsequent potentialorientierten Politik mit ihren zentralen Verhaltensregeln und der konsequent antizyklischen Politik durch eine permanente direkte und indirekte Nachfragesteuerung, sollte keine Lösung im Sinne einer Extrementscheidung erhofft werden.

Die konsequent antizyklische Politik bedingt ein funktionstüchtiges Frühindikatorensystem; sie setzt eine zuverlässige Umsetzung von Informationen in wirtschaftspolitische Instrumenteneinsätze voraus und erfordert einen politischen Entscheidungsstil, der die fachwissenschaftlich vorprogrammierten Entscheidungen auch zustande kommen läßt. Diese Voraussetzungen sind nicht oder nur zum Teil erfüllt.

Umgekehrt sind die Wirkungsmechanismen der gesamtwirtschaftlichen Stabilisierungsregeln mittelfristiger Art noch nicht genügend bekannt. Sie bedingen überdies Änderungen im politischen Entscheidungsstil, die nach dem Urteil Vieler nicht mit der demokratischen Entscheidungsstruktur in einer polyzentrischen Gesellschaft kompatibel sind.

Bei dieser Sachlage drängt sich der Gedanke an Zwischenlösungen auf, die sich in jedem Falle für eine stärkere mittelfristige Orientierung der allgemeinen Wirtschaftspolitik aussprechen sollten und entsprechend konzipiert sind. Eine konsequentere Absicherung der Binnenkonjunktur und der binnenwirtschaftlichen Stabilisierungsbemühungen gegenüber dem Ausland korrespondiert mit diesem Postulat ebenso wie eine größere Stetigkeit bei den allgemeinen Staatsausgaben und wie eine potentialorientierte Kredit-

politik. Für eine antizyklische Politik bleibt dann noch genügend Raum. Keynes wird nicht durch eine Annäherung an Friedman aufs Altenteil gesetzt.

Sollten allerdings diejenigen recht haben, die meinen, daß die Entscheidungsfindung im demokratischen Prozeß aus systemimmanenten Gründen schon so deroutiert ist, daß nur noch radikale Lösungen helfen, dann allerdings ist nicht zu sehen, wie solche — zwischen den Extremen stehende — Verfahren Erfolg haben könnten. Aber es ist auch nicht zu sehen, wie das parlamentarisch-demokratische Entscheidungssystem selbst Radikallösungen gebären sollte, auf die sich die Hoffnungen richten, die aber auch das Entscheidungssystem als solches im Kern verändern.

Summary

Potentially orientated transport policy relates to the macro-economic productive capacity and its optimum secular and cyclical development. The importance of potential-orientation for the sectoral field of policy 'transport' is stressed by a number of thesis from which the writer derives the following postulates:

The repeated failure of stabilization policy requires continuity of investment policy of transport. Thus, transport policy has to be based on medium- to long-term orientation dates that — beside a variant in program depending on cyclical change — will lead to an optimum long-term investment and financial program. Under certain conditions, both programs are compatible with programming of expenditure and the higher continuity of these will also increase the prospects for a regulation policy based on competition.

Résumé

La politique des transports orientée potentiellement est axée sur le potentiel de fabrication macro-économique et son meilleur développement possible séculaire et conjoncturel. La signification particulière d'une orientation potentielle pour la politique sectorale des transports est mise en relief par un nombre de thèses dont l'auteur dérive les postulats suivants:

La défaillance répétée de la politique de stabilisation exige une continuité d'investissements dans le secteur des transports. En principe il faut donc axer la politique des transports sur des dates d'orientation de moyen à long terme. A part une variante de programme sensible aux mouvements conjoncturels, cette orientation mène à un programme optimal de financement et d'investissement à long terme. Sous certaines conditions, tous les deux programmes sont compatibles avec une programmation des dépenses dont une plus forte continuité augmente les chances d'une politique d'ordre en vue d'une libre concurrence.

Ausbau von Autobahnnetzen*)

— Optimale Lage und Prioritäten der Teilstrecken —

VON PROF. DR. RER. POL. H. C. DR. ING. BRUNO WEHNER, BERLIN

Die wachsende Belastung auf den vorhandenen Straßennetzen erfordert auch zukünftig den Bau zahlreicher neuer Autobahnen. Voraussichtlich wird in den nächsten Jahren das Bauvolumen für diese hochwertigste Straßenart relativ stärker zunehmen als für die sonstigen Straßen. Die damit verbundenen erheblichen Investitionen machen es nun erforderlich, die für die Autobahnplanung bisher angewendeten Methoden zu überprüfen und soweit wie möglich die Erkenntnisse nutzbar zu machen, die die neuere Entwicklung der Planungswissenschaften und der Verkehrstechnik zur Verfügung stellen. Bevor nun Stand und Wandlung der Planungsverfahren diskutiert werden, sind zunächst die Vorteile zu erörtern, die den Autobahnen gegenwärtig und zukünftig zugeschrieben werden können. Die ersten Autobahnen entstanden mit dem Ziel, dem Kraftfahrer durch anbau- und kreuzungsfrei geführte Richtungsfahrbahnen mit besonders ausgebauten Anschlußstellen an das sonstige Straßennetz *höhere Fahrgeschwindigkeiten* zu gestatten und gleichzeitig eine *erhöhte Verkehrssicherheit* zu gewährleisten. Die in den zwanziger Jahren zwischen Mailand und den lombardischen Seen und im Rheinland zwischen Köln und Bonn gebauten ersten Autobahnstrecken sowie die in den dreißiger Jahren entstandenen Netzabschnitte sollten vor allem dazu dienen, diese höheren Fahrgeschwindigkeiten zu ermöglichen. Gleichzeitig haben die ersten Autobahnen die Entwicklung von Kraftfahrzeugmotoren für hohe Dauergeschwindigkeiten entscheidend gefördert.

Gegenwärtig liegen beispielsweise in der Bundesrepublik Deutschland im werktäglichen Verkehr die Durchschnittsgeschwindigkeiten auf 2 x 2 spurigen Autobahnen für die Fahrspur bei über 80 km/h und für die Überholspur bei über 100 km/h. Auf Landstraßen ergeben sich dagegen meist erheblich niedrigere Werte. Stadtautobahnen gestatten zu Zeiten des Spitzenverkehrs häufig Durchschnittsgeschwindigkeiten, die noch drei- bis viermal so hoch sind wie die Werte auf den sonstigen Stadtstraßen.

Trotz der hohen Fahrgeschwindigkeiten weisen die Autobahnen im allgemeinen einen größeren Sicherheitsgrad auf als andere Straßentypen. So ergibt sich nach einer Untersuchung des *Road Research Laboratory* für Großbritannien aus dem Jahre 1966, daß die auf die Fahrleistung bezogenen Unfallzahlen der Autobahnen, verglichen mit den übrigen Fernstraßen (trunk and Class I roads), ein Verhältnis von etwa 1 : 3 aufweisen¹⁾. Das Verhältnis liegt auch in der gleichen Größenordnung, wenn die Zahlen nach leichten

*) Generalbericht zum Thema VIII: Principles which should govern the location and priorities of the roads in motorway networks. 10. Internationale Studienwoche für Verkehrstechnik September 1970, Rotterdam. Zur Tagung wurden Beiträge von folgenden Berichtern zum gleichen Thema vorgelegt: B. Beukers und K. Broersma, Den Haag; A. E. Brain und G. A. C. Searle, London; W. Heubling und H. J. Huber, Bonn; J. J. Huvillier, Paris; A. F. Sevin, Washington D. C.; F. Busch, Bonn.

¹⁾ Johnson, H. D., Road Accident and Casuality Rates Based on the 1300 point census, Road Research Laboratory Report LR 283, 1969.

und schweren Unfällen sowie nach Unfallereignissen mit tödlichem Ausgang aufgeschlüsselt werden. Aus entsprechenden amerikanischen Angaben über Unfallzahlen des Jahres 1968 ist zu entnehmen, daß die Unfallohäufigkeit auf Autobahnen (Interstate Highways in rural areas) für Unfälle mit Personenschaden ebenfalls nur etwa ein Drittel der Zahl der Unfälle auf den Straßen betragen, die nicht den Entwurfsstandard des *Interstate-Systems* aufweisen²⁾.

Bei den Zahlen der Unfälle mit tödlichem Ausgang ist das Verhältnis etwa 1:2. In der Bundesrepublik Deutschland entfallen nach einer Repräsentativhebung 0,75 Unfälle mit Personenschaden auf Autobahnen im Vergleich zu etwa zwei Unfällen auf Landstraßen, jeweils bezogen auf 1 Million Fahrzeugkilometer. Damit würde hier das Verhältnis der Unfallzahlen etwa 1:2,6 betragen³⁾. Wenn mitunter festgestellt wird, daß die Anzahl der Unfälle je Kilometer auf Autobahnen größer ist als auf sonstigen Land- und Stadtstraßen, so liegt die Begründung meist in der unterschiedlichen Verkehrsbelastung.

Zu den Vorzügen der höheren Fahrgeschwindigkeit und Sicherheit treten noch *größerer Fahrkomfort*, *niedrigere Betriebskosten* und vor allem *höhere Leistungsfähigkeit* hinzu. Gerade die Möglichkeit der Kapazitätssteigerung durch die Autobahn hat dazu geführt, diesen Straßentyp in immer größeren Längen für den Fern-, Regional- und Stadtverkehr anzuwenden. Unter idealen Straßen- und Verkehrsbedingungen kann die maximale Leistung eines Fahrstreifens etwa 2000 Personenkraftwagen in der Stunde betragen⁴⁾. Das entspricht etwa der Verkehrsmenge, die unter sonst gleichen Verhältnissen eine Landstraße mit zwei Fahrstreifen in beiden Richtungen zusammen aufnehmen kann.

Maßgebende Kriterien für den Bau einer Autobahn sind aber nicht allein die Forderungen aus der Sicht des Verkehrsteilnehmers, die sich vorwiegend an Fragen der Sicherheit, Leistungsfähigkeit, Fahrgeschwindigkeit und Fahrkomfort orientieren. Auch die erheblichen Einflüsse der immer dichter werdenden Autobahnnetze auf die gesamte verkehrliche und darüber hinaus auch auf die wirtschaftliche Struktur des Raumes müssen Beachtung finden. So fallen den Autobahnen auch *raumordnende* und *strukturverbessernde* Aufgaben im nationalen, regionalen und örtlichen Bereich zu. Durch den Bau neuer Autobahnen können z. B. Ströme des Durchgangsverkehrs aus Gebieten mit zu großer Verkehrsdichte in verkehrlich günstigere Gebiete verlagert werden. Darüber hinaus können Autobahnen dazu beitragen, Standortnachteile wirtschaftlich schwach entwickelter Bereiche entscheidend zu verbessern. Im Einzelfalle kann aber eine Autobahnverbindung auch einen erheblichen Eingriff in den Siedlungs- und Landschaftsraum darstellen, ganz abgesehen von den *Umweltbeeinträchtigungen* durch Luftverschmutzung und Geräuschbelastung, die sich infolge der Konzentration des Kraftverkehrs auf diesen Straßen ergeben kann.

Im Laufe der weiteren technischen Entwicklung ist zu erwarten, daß die Bedeutung *automatischer Fahrhilfen* im Straßenverkehr, die vor allem der Erhöhung der Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs und gleichzeitig der Steigerung der Leistungsfähigkeit dienen sollen, immer mehr in den Vordergrund tritt. Soweit es sich hierbei um straßenseitige Fahrhilfen für den Kraftverkehr handelt, dürften für ihre Verwendung in erster Linie Autobahnen in Betracht kommen. Diese neuen Leitsysteme werden in der Übergangszeit

²⁾ O. V., Fatal and Injury Accident Rates on Federal-Aid and other Highway Systems, Bureau of Public Roads, Washington D. C., 1968.

³⁾ Pfundt, K., Nichtveröffentlichte Zusammenstellung über die Unfallsituation in der Bundesrepublik Deutschland, HUK-Verband Köln, Juli 1970.

⁴⁾ O. V., Highway Capacity Manual 1965, Highway Research Board, Special Report 87, 1965.

vorwiegend optische oder auch akustische Signale verwenden, sich später vor allem aber elektronischer Hilfsmittel bedienen. Mit der damit verbundenen anzunehmenden Automatisierung des Fahrvorganges wird eine wesentlich weitergehende Ausnutzung der Autobahnnetze gestattet. Ohne hier im einzelnen auf die Möglichkeiten der Automatisierung des Verkehrsablaufs für den individuellen Kraftverkehr einzugehen, ist aber anzunehmen, daß mit dem Einsatz von Fahrhilfen besonders die Autobahnnetze eine noch größere verkehrliche Bedeutung erlangen werden als gegenwärtig.

Den bisher erwähnten Vorteilen, die sich aus dem Bau neuer Autobahnen ergeben, stehen die *erheblichen Aufwendungen* für die Erstellung dieser hochwertigen Straßen entgegen. In der Bundesrepublik Deutschland beispielsweise betragen die Kosten für einen Kilometer Autobahn bei einem 2 x 2 spurigen Querschnitt gegenwärtig mindestens 4 bis 5 Mio. DM. In bebauten Gebieten ist je nach den örtlichen Gegebenheiten mit Baukosten etwa zwischen 10 bis 30 Millionen DM zu rechnen, wobei in dicht bebauten Gebieten die erforderlichen Aufwendungen für Stadtautobahnstrecken noch wesentlich darüber liegen können⁵⁾. Diese erheblichen Investitionen erfordern, die Planungen immer wieder dahingehend zu überprüfen, ob hinsichtlich der Ermittlung der *optimalen Lage* und der *Dringlichkeitsfolge* der einzelnen Teilstrecken die angewendeten Planungsmethoden wirksam und umfassend genug und die maßgebenden Zielvorstellungen ausreichend klar definiert und berücksichtigt sind. Welche Anstrengungen zur Entwicklung geeigneter Planungsmethoden für die Autobahnnetze in einzelnen Ländern gegenwärtig unternommen werden und in der nächsten Zukunft noch zu unternehmen sind, lassen einige interessante Berichte erkennen, die anlässlich der 10. Internationalen Studienwoche für Verkehrstechnik im September 1970 in Rotterdam vorgelegt wurden.

I. Einige Grundgedanken zu neueren Planungsmethoden in verschiedenen Ländern

Der holländische Bericht von B. Beukers und K. Broersma, Den Haag, weist auf einen Strukturplan für das Straßennetz hin, der im Jahre 1966 für die *Niederlande* aufgestellt wurde. Dieser Plan basiert auf der voraussichtlichen Entwicklung der Bebauung bis zum Jahre 2000 und zeigt ein Netz für die Hauptverkehrsstraßen des Landes, wie es zum Zeitpunkt des Planungszieles erforderlich sein wird. Im Anschluß an die Aufstellung des Straßenstrukturplanes begann eine umfassende Verkehrsuntersuchung, die das gesamte Staatsgebiet der Niederlande einschließt. In dieser Arbeit werden der gesamte Personen- und Güterverkehr für alle in Frage kommenden Verkehrswege zu den Planungszielen 1980, 1990 und 2000 prognostiziert. Auf der Grundlage dieser Prognosen soll dann für den zwischenstädtischen Verkehr der Bedarf an regionalen Autobahnen einschließlich der benötigten Spurenzahl und die erforderliche Erweiterung des vorhandenen Eisenbahnnetzes ermittelt werden. Gleichzeitig wird die Arbeit einen Überblick über die benötigten Mittel zur Durchführung der Planungstätigkeiten selbst ergeben.

In Verbindung mit diesen sich über das ganze Land erstreckenden Planungen sind für die Detailplanung weitere Untersuchungen auf regionaler Ebene vorgesehen. Zu diesem Zweck

⁵⁾ Webner, B., Autobahn- und Schnellbahnnetze als interdependente Bestandteile der Gesamtverkehrsplanung in Ballungsgebieten, in: Internationales Verkehrswesen, 22. Jg. (1970), S. 45 ff.

wurde das Staatsgebiet in sieben sich zum Teil überlappende Regionen eingeteilt, die je 1,5 bis 5 Millionen Einwohner und 0,5 bis 2 Millionen Arbeitsplätze aufweisen. Dabei wird das Ziel verfolgt, im Laufe der nächsten fünf Jahre mathematische Modelle für die einzelnen Regionen zu erarbeiten, die eine zuverlässige Vorausschätzung des Verkehrsaufkommens in jedem Planungsstadium ermöglichen. Auch die aus der Unfallstatistik gewonnenen Informationen werden in diese Planungsarbeiten einbezogen. Es ist dann beabsichtigt, die Prognosewerte und die jeweils darauf aufbauende Planung in Zeitabständen von fünf Jahren laufend zu überprüfen.

Besondere Aufmerksamkeit wird bei den Planungsarbeiten der Frage der *Prioritäten* zugewendet. Als wichtige Kriterien für die Festlegung der Prioritäten werden die zukünftige Verkehrsmenge und der »Level of Service« verwendet, der sich aus dem zu erwartenden Auslastungsgrad der neuen Autobahnabschnitte während der Spitzenstunde ergibt. Dabei wird überwiegend die Einhaltung des »Level of Service C« gefordert. Hierbei handelt es sich um einen Auslastungsgrad, der noch das Einhalten einer für den Verkehrsteilnehmer befriedigenden Geschwindigkeit gestattet, obgleich ein großer Teil der Benutzer die Geschwindigkeit nicht mehr frei wählen kann⁶⁾. Auch die Informationen aus der Unfallstatistik werden wieder in die Festsetzung der Prioritäten einbezogen.

Die englischen Ausführungen verweisen eingangs auf den sogenannten Grünen Bericht mit dem Titel »Straßen für die Zukunft«. Diese vom *Britischen Verkehrsministerium* im März 1969 veröffentlichte Arbeit enthält Planungsvorschläge für eine umfassende Verbesserung des Straßennetzes. Die vom *Road Research Laboratory* erarbeiteten Verkehrsprognosen haben ermittelt, daß sich der Verkehr in den nächsten 20 Jahren etwa verdoppeln wird. Daher sieht das zukünftige Straßennetz vor allem Autobahnen und Straßen mit Richtungsfahrbahnen vor.

Interessant ist die von den Verfassern geschilderte Arbeitsmethode, die den Planungen des Fernstraßennetzes zugrundeliegt. Durch Messung von Verkehrsmenge und Geschwindigkeit auf den einzelnen Straßenabschnitten wurde die Qualität des Verkehrsablaufs im bestehenden Netz ermittelt. Der unzureichende Ausbau vieler Straßen führt für den Verkehrsteilnehmer zu Mehraufwendungen im Vergleich zur Benutzung einer neuzeitlich ausgebauten Straße mit Richtungsfahrbahnen. Als Maßzahl läßt sich hieraus der »Travel and Accident Loss« (TAL) bestimmen, der es ermöglicht, zusammen mit dem Auslastungsgrad Prioritäten für die vorzunehmenden Investitionen festzusetzen.

Im weiteren wird die Frage der wirtschaftlichen Entwicklung einzelner Regionen durch den Ausbau des Autobahnnetzes diskutiert. Vielfach wird argumentiert, daß die Bereitstellung guter Straßen als stimulierender Effekt auf die Wirtschaft eines Raumes höher einzuschätzen sei als die Vorzüge, die dem Verkehr selbst durch den Ausbau der Autobahnen zufallen. Die Verfasser weisen dagegen darauf hin, daß der größte Nutzen einer neuen Straße sicher dem Verkehr direkt zugute kommt und daß sonstige nutzbringende Effekte nicht zu hoch eingeschätzt werden sollten. Um ausreichende Kenntnisse hinsichtlich der Erschließungswirkung zu bekommen, wird vom Britischen Verkehrsministerium gegenwärtig eine Untersuchung über die wirtschaftlichen Auswirkungen gefördert, die mit dem Bau der Autobahn *M 62* zwischen *Lancaster* und *Yorkshire* verbunden sind.

Für den Entwurf wird gegenwärtig die Verkehrsbelastung zugrundegelegt, die 15 Jahre nach der Verkehrsfreigabe der Straße erwartet wird. Unter den gegenwärtigen Bedingun-

⁶⁾ O. V., Highway Capacity Manual 1965, a.a.O.

gen werden vorzugsweise Autobahnen mit 2 x 3 Spuren geplant. Um die örtlichen Unterschiede in der strukturellen Entwicklung bei der Planung besser berücksichtigen zu können, sind auch in England die für die Planung der städtischen Netze mit Erfolg angewendeten Modelle zur Ermittlung des zukünftigen Verkehrsablaufes so weiter entwickelt worden, daß sie eine Prognose für das gesamte Fernstraßennetz ermöglichen. Diese Untersuchungsform wird als *Comprehensive Route Strategy Study* (CORSS) bezeichnet. In etwa 1400 Verkehrsbezirken wurden Schätzungen hinsichtlich der soziologischen und ökonomischen Strukturdaten wie Einwohner, Beschäftigte, Kraftfahrzeugbestand usw. für das Planungsziel 1981 durchgeführt. Dabei wird auf die Schwierigkeiten hingewiesen, die bei der Beschaffung der Strukturdaten bestehen und die um so größer werden, je feiner die Einteilung der Verkehrsteilbezirke ist. Es besteht die Absicht, aufbauend auf der CORSS-Methode *Kosten-Nutzen-Rechnungen* für die einzelnen Planungsvorschläge durchzuführen. Bei den ermittelten Nutzenbeträgen entfallen etwa 50% des Gesamtbetrages auf *Zeitgewinne*, von denen wiederum etwa die Hälfte Einsparung an Arbeitszeit bedeuten. In der Wertschätzung werden nach neueren Untersuchungen Zeitverluste außerhalb der Arbeitszeit mit ca. 25% der mittleren Lohnkosten angesetzt. Die Kraftfahrzeugbetriebskosten werden nach den bisher üblichen Verfahren bestimmt. Problematisch erscheint die Festlegung der *Unfallfolgekosten*. Hier wird für einen Verkehrstoten z. B. ein Betrag von mindestens 8800 £ als Unfallfolgekosten angegeben.

Durch derartige Betrachtungen kann sich die Verkehrsplanung einen Überblick über die Ausbauwürdigkeit der einzelnen Abschnitte des Straßennetzes verschaffen. Dabei soll nach Vorstellungen des Verkehrsministeriums jede Ausbaumaßnahme eine »rate of return« von mindestens 15% erbringen.

Bemerkenswert ist ein Hinweis auf die Aufstellung von Modellen, mit denen sich überschlägig die Baukosten einer vorgegebenen Linienführung ermitteln lassen, ohne daß genaue Zahlenangaben z. B. für die Massenermittlung vorliegen. Eines dieser Kostenmodelle baut auf einer einfachen Regressionsgleichung auf, in die topographische und sonstige Daten als Parameter eingehen, die einer Karte im Maßstab von etwa 1:10 000 entnommen werden können.

In dem Bericht von *W. Heubling* und *H. J. Huber*, Bonn, wird die Arbeitsweise geschildert, die in jüngster Zeit bei der Planung für den Ausbau des Autobahnnetzes in der Bundesrepublik Deutschland angewendet wird. Auf dieser Grundlage hat das Bundesverkehrsministerium einen »Neuen Ausbauplan für die Bundesfernstraßen« vorgelegt, der die Jahre 1971 bis 1985 umfaßt und als Prognoseziel das Jahr 1990 berücksichtigt. Nach diesem Plan soll das bisherige Netz von Bundesautobahnen, das gegenwärtig eine Länge von rd. 5000 km aufweist, auf rd. 17 500 km ausgebaut werden.

Der den Untersuchungen zugrunde gelegte Planungszeitraum gliedert sich in *drei Stufen*: Die erste Stufe umfaßt die langfristige Planung. Diese bezieht sich auf ein Prognosenetz, das ständig der weiteren Entwicklung angepaßt werden soll. In diese langfristige Zielvorstellung fügen sich drei Fünf-Jahrespläne als jeweils mittelfristige Planung ein. Schließlich sind dann die jährlichen Haushaltspläne in diese mittelfristige Planung einzuordnen.

In Zusammenarbeit von Verkehrstechnik, Raumordnung und Ökonomie wurde zum ersten Mal die bisher ausschließlich für städtische und regionale Räume angewendete Modellkette zur Ermittlung der

Verkehrserzeugung,
Aufteilung auf die verschiedenen Verkehrsmittel (modal split),
Verkehrsverteilung und
Verkehrsumlegung

auf das gesamte Bundesgebiet angewendet. Als Strukturdaten standen die künftige Einwohnerverteilung, der Kraftfahrzeugbestand, die Arbeitsplatzverteilung und für den Güterverkehr eine regionale Wirtschaftsprognose für 78 Teilräume des Bundesgebietes zur Verfügung. Die Untersuchungen zur Ermittlung der zukünftigen Fahrtenzahlen erfolgten nun mittels der Modellkette, für die jeweiligen Gebiets- und Zeiteinheiten getrennt, für den Werktags-, Urlaubs-, Wochenend- und Güterverkehr. Außer den erwähnten Strukturmerkmalen wurde in den Verkehrserzeugungsmodellen erstmalig die sog. Verkehrsgunst als Maß für die von einem Punkt aus erreichbaren attraktiven Ziele berücksichtigt⁷⁾. Das Diagnosenetz besteht aus 6000 Teilstrecken mit einem mittleren Knotenabstand von 6 km und insgesamt 1000 Einspeisungspunkten. Die Zahl der Einspeisungspunkte ist etwa doppelt so groß wie die Anzahl der Stadt- und Landkreise in der Bundesrepublik.

Im Straßenbedarfsplan werden neben den verkehrlichen Kriterien auch die Belange der Raumordnung und der Landesplanung berücksichtigt. So werden die Zeitisochronen um die Mittelpunkte der einzelnen Oberzentren für eine Fahrtzeit von beispielsweise einer Stunde dargestellt. Die nicht abgedeckten Flächen bedürfen dann einer zusätzlichen verkehrlichen Erschließung, da die Straßennetzgestaltung auch auf die angestrebte Chancengleichheit aller Teilräume Rücksicht nehmen muß.

Jede Neubaumaßnahme wird nach den Kriterien

Verkehrsmenge,
volkswirtschaftlicher Nutzen,
Erschließung und
Verbindung der Oberzentren

bewertet. Bei der Dringlichkeitsreihung stehen die vier Einstufungskriterien gleichberechtigt nebeneinander. Jedes Projekt wird für jedes der genannten Kriterien in eine von drei Dringlichkeitsstufen eingereiht. Diejenigen Projekte, die mindestens einmal in Stufe 1 eingereiht werden, erhalten die erste Dringlichkeit. Vorhaben, die mindestens zweimal in Stufe 2 eingereiht werden, gelten als zweite Dringlichkeit. Alle übrigen Projekte werden für die dritte Dringlichkeitsstufe rubriziert.

Abschließend weisen die Verfasser darauf hin, daß angestrebt wird, bestehende Informationslücken bezüglich der Strukturdaten usw. durch den Aufbau von Datenbanken zu schließen und daß weitere Anstrengungen darauf gerichtet sind, Bedarfsermittlung und Dringlichkeitsreihung in ein umfassendes Management-System zu integrieren.

M. J. J. Huwillier, Paris, berichtet über die wirtschaftlichen Veränderungen, die mit dem Bau einer Autobahn verbunden sind und zeigt Kriterien auf, nach denen Investitionen hierfür in Frankreich vorgenommen werden. Dabei steht die Überlegung im Vordergrund, daß im Vergleich zu den Verkehrsverhältnissen auf den sonstigen Überlandstraßen die Fahrt auf der Autobahn einen Gewinn an Zeit, Sicherheit und Fahrkomfort erbringt. Die Kosten für eine mittlere Reiseentfernung ermäßigen sich nach französischen Erfahrungen bei Benutzung der Autobahn um insgesamt 25 bis 35% gegenüber einer Fahrt auf dem sonstigen Straßennetz. Bei Verkehrsfreigabe eines Autobahnabschnittes ist

⁷⁾ Mücke, P. A., und Ruske, W., Straßenverkehrstechnische Untersuchungen für den zweiten Ausbauplan, in: Straße und Autobahn, 19. Jg. (1968), S. 201 ff.

nicht nur mit dem Verkehr zu rechnen, der von den vorhandenen Straßen auf die neue Autobahn übergeht, sondern auch mit einem Zuwachs, der sich aus der besseren Erschließung der Einzugsgebiete der jeweiligen Autobahnstrecken ergibt. Dieser Neuverkehr wird nach französischen Erfahrungen im allgemeinen 20 bis 40% des ursprünglich zu erwartenden Verkehrs ausmachen. In Einzelfällen kann der Neuverkehr sogar Werte von 50 bis 60% erreichen.

Die Planung der Autobahnen und Hauptstraßen in Frankreich vollzieht sich zweistufig, wobei im ersten Schritt im Zusammenhang mit der erwarteten regionalen Entwicklung eine vorläufige Festlegung in einem Leitplan erfolgt. Im gegenwärtigen Untersuchungsstadium umfaßt das gesamte Netz eine Länge von etwa 23 000 Kilometern, von den 15 000 Kilometer von besonderer Bedeutung sind. Diese Hauptverbindungen sind ein wesentlicher Bestandteil der regionalen Entwicklungsplanung. Sie bestehen in erster Linie in einer Verbindung der Agglomeration Paris mit den anderen großen Ballungsräumen des Landes und ergeben gleichzeitig wichtige Durchgangsverbindungen im europäischen Straßennetz. In einem zweiten Schritt werden dann die verschiedenen Varianten der Netzverbindungen des Leitplanes auf den unmittelbaren Nutzen für die Verkehrsteilnehmer überprüft. Dabei fällt neben der generellen Führung der Trasse auch die Entscheidung darüber, ob die Verbindung als Autobahn oder als sonstige Straße mit Richtungsfahrbahnen usw. auszubauen ist.

Bei Benutzung der Autobahn ermäßigen sich nach französischen Erfahrungen die Reisekosten gegenüber der Benutzung sonstiger Straßen für den PKW-Verkehr um 30 bis 40%, für den Lkw-Verkehr um 20 bis 30%. Nach Angaben des Berichtes verteilen sich diese Gewinne auf die verschiedenen Einflußgrößen etwa wie folgt:

Zielgröße	Kostensparnis für	
	Pkw	Lkw
Zeit	45 %	75 %
Sicherheit	20 %	15 %
Betrieb	vernachlässigbar	10 %
Komfort	35 %	vernachlässigbar

Kostensparnis bei Benutzung der Autobahn
im Verhältnis zu sonstigen Straßen

Für den Gesamtverkehr machen die Zeitgewinne etwa die Hälfte der Kostensparnisse aus. Dabei wird die Zeit für eine Pkw-Stunde mit 12,50 F und für eine Lkw-Stunde mit 23,— F bewertet. Der Fahrkomfort, der infolge der weniger anstrengenden Fahrweise auf Autobahnen zu einer geringeren Ermüdung der Fahrer führt, wird mit 0,05 F je Kfz-km angesetzt.

Der Bericht kritisiert zum Schluß die allgemein angewendete Methode, daß nur die unmittelbaren Vorteile für die Verkehrsteilnehmer bei der Bewertung der Autobahnplanung in Frankreich quantitativ in die Untersuchung eingehen, die mittelbaren Auswirkungen dagegen nur allgemein berücksichtigt werden können. Interessant ist auch ein Hinweis, daß die Beurteilung des Verkehrswertes einer Autobahn nicht wie bisher allein auf der Grundlage der Gesamtzahl aller Fahrten erfolgen sollte, sondern eine Bewertung auch in Bezug auf die verschiedenen Fahrtzwecke der Verkehrsteilnehmer vorzunehmen sei.

In dem Bericht aus den USA unterteilt *Mr. Ali F. Sevin*, Washington D. C., die Arbeitsschritte, die zur Wahl eines der zahlreichen Alternativvorschläge für den Ausbau des Verkehrsnetzes führen, in drei Stufen. Im ersten Schritt werden Entscheidungen bezüglich des Gesamtnetzes getroffen, wobei wesentlich ist, welche Aufgaben dem Verkehrsnetz künftig zufallen. Im Rahmen der übergeordneten Konzeption ist es nicht erforderlich, die einzelnen Verbindungsstrecken bereits genau zu lokalisieren, zumal damit ein nicht vertretbarer Aufwand verbunden ist. Im zweiten Schritt werden dann Entscheidungen auf regionaler Ebene getroffen und bereits Prioritäten für den Ausbau der einzelnen Verbindungen im Netz festgelegt. Im dritten Schritt wird schließlich die genaue Lage jeder Netzverbindung bestimmt, wobei die Entscheidungsfreiheit durch die vorangegangenen Schritte weitgehend eingeschränkt ist. Hier geht es nur darum, im Bereich eines bereits festgelegten Verkehrsbandes die zweckmäßigste Trasse herauszufinden.

Dieses Schema hat den Nachteil, daß die wichtigsten Entscheidungen auf der Grundlage der geringsten Information gefällt werden. Da es aber auch mit Hilfe der Datenverarbeitung nicht möglich ist, Gesamtnetzuntersuchungen mit dem gleichen Aufwand zu betreiben wie die Teilplanung, muß das oben genannte Schema als Kompromiß angesehen werden.

Der Verfasser geht dann auf die Entwicklung der *Planungsmethoden* ein. Er weist darauf hin, daß es zu Beginn des Kraftfahrzeugverkehrs vor allem darum ging, Verbindungen zwischen den einzelnen Siedlungsgebieten zu schaffen. Straßen wurden überall benötigt und es galt der Grundsatz, möglichst viele Kilometer von Straßen mit einem Minimum an Kosten zu bauen. Später gewannen die Fragen der Sicherheit und der Betriebskosten für die Benutzer immer mehr Einfluß auf die Planung. Im Extremfall führte dies zu Lösungen, bei denen der Ingenieur gegebenenfalls mittels aufwendiger Kunstbauten den kürzesten Weg wählte, um damit den höchstmöglichen Nutzen für den Verkehrsteilnehmer zu erzielen.

Die weitere Entwicklung hat nun dazu geführt, daß gegenwärtig besonders der Einfluß der Straßenverbindungen auf ihre Umgebung beachtet wird. Dies gilt sowohl für den städtischen wie auch für den ländlichen Bereich. Hinsichtlich der Erschließungswirkung nimmt mit zunehmender Netzdichte der Wert der neu hinzukommenden Verbindungen ab. Dann besteht in der Öffentlichkeit nicht mehr die Bereitschaft, für weitere Verbesserungen der Zugänglichkeit die gleichen Beträge aufzuwenden wie bisher.

Die *Kriterien*, die für die Prioritäten des Ausbaus der einzelnen Strecken und für die örtliche Führung der Trassen maßgebend sind, werden immer zahlreicher und umfassender. Daher verlangt die amerikanische Bundesverwaltung heute für jeden Autobahnbau eine umfangreiche Untersuchung, die außer den technischen Erfordernissen vor allem soziologische, wirtschaftliche und umweltbeeinflussende Faktoren einschließt, die eine Beurteilung des direkten und indirekten Nutzens oder Verlustes zulassen, die der Gesellschaft oder dem Autobahnbenutzer entstehen. Da diese Probleme nicht mehr allein vom Bauingenieur gelöst werden können, ist er auf die interdisziplinäre Zusammenarbeit mit Wirtschaftswissenschaftlern, Landschaftsgestaltern, Soziologen usw. angewiesen.

Simulationsmodelle können mittels meßbarer bzw. vorausschätzbarer Parameter eine vergleichende Bewertung von Alternativlösungen vornehmen und sind daher echte Entscheidungshilfen. Für dünn besiedelte Gebiete ist die Anwendung differenzierter Modelle zur Festlegung der Prioritäten möglich. In den Ballungsgebieten dagegen sind meist Vereinfachungen nötig, die schließlich zu einer makroskopischen Betrachtungsweise führen.

Der Bericht schließt mit den Feststellungen, daß zur Lokalisierung einer Autobahntrasse auch Einzeluntersuchungen hinsichtlich des Einflusses der Autobahnführung auf die Umgebung erforderlich sind. Auch aus diesem Grund ist der Autobahn-Ingenieur wesentlich auf die Mitarbeit der Experten anderer Fachrichtungen angewiesen, wenn er verantwortlich gegenüber den Bevölkerungskreisen handeln will, die von diesen Maßnahmen am meisten betroffen sind.

Aus umfangreichen praktischen Erfahrungen stellt der deutsche Bericht von *F. Busch*, Bonn, die Ausbildung des Netzes und den Zusammenhang zwischen Raumordnung und Fernstraßenplanung in den Vordergrund seiner Betrachtungen. Der Verfasser nennt Zahlen für die gegenwärtige Belastung der einzelnen Autobahnteilstrecken. Der höchste *durchschnittliche* tägliche Verkehr einer zweispurigen Richtungsfahrbahn wurde 1968 mit 26626 Pkw-Einheiten/24 Std. auf der Regionalautobahn Frankfurt/M-Wiesbaden gezählt. Auf der gleichen Strecke wurden als höchste werktägliche Verkehrsmenge in einer Richtung überhaupt 46451 Pkw-Einheiten/24 Std. und als höchste stündliche Belastung einer Richtungsfahrbahn 3410 Fahrzeuge gemessen. Im gleichen Jahr wurde auf der Nord-Süd-Autobahn eine Spitzenbelastung in Richtung Frankfurt/M von 3637 Kraftfahrzeugen/Std. für eine zweispurige Richtungsfahrbahn ermittelt.

Es hat sich in der Bundesrepublik Deutschland gezeigt, daß sehr starke Wirtschaftszentren auch auf Entfernungen von über 150 km gegenseitig noch eine sehr große Anziehungskraft ausüben, wodurch starke Verkehrsströme zwischen diesen Räumen erzeugt werden. Dienen nun diese Strecken zwischen den Wirtschaftszentren zusätzlich dem Urlaubsreise- und Erholungsverkehr, so treten sehr schnell Überlastungen auf, die bereits bei geringfügigen Störungen im Verkehrsablauf zu nachhaltigen Staubildungen führen können.

Jüngste Untersuchungen der *Bundesanstalt für Straßenwesen* haben gezeigt, daß Autobahnstrecken mit einem durchschnittlichen täglichen Verkehr von insgesamt mehr als 30000 Kfz/h und zwei Fahrspuren je Richtungsfahrbahn besonders staugefährdet sind. Dieser Grenzwert entspricht für die Spitzenstunde überschläglich einer Belastung von etwa 1500 Kfz/h für eine zweispurige Richtungsfahrbahn. Die gleiche Untersuchung weist nach, daß bei einer Belastung von mehr als 1600 Kfz/h für eine zweispurige Richtungsfahrbahn einer Autobahn ein deutlicher Anstieg der Unfallrate, besonders bei den Auffahrunfällen, zu verzeichnen ist⁸⁾.

Gegenwärtig sind Bestrebungen im Gange, die überlasteten Autobahnstrecken in den Ballungsgebieten wie im Rhein-Ruhr-Gebiet, im Rhein-Main und Rhein-Neckar-Raum durch Parallelautobahnen zu entlasten, wobei angestrebt wird, jeder der parallel laufenden Trassen durch entsprechende Führung und Ausbildung der Anschlußstellen jeweils eine bevorzugte Aufgabe für die Bedienung des Fern-, Regional- oder auch des Nahverkehrs zuzuweisen. Durch derartige Parallelführungen neuer Autobahnen konnte bereits eine erhebliche Entlastung des Autobahnabschnittes Darmstadt-Heidelberg-Mannheim erreicht werden.

Der Bericht weist abschließend darauf hin, daß sich die Autobahnen in drei Klassen einteilen lassen. An erster Stelle ist die Fernautobahn mit einer durchschnittlichen Fahrtweite von mehr als 100 km zu nennen. Die Funktion derartiger Autobahnstrecken ist vor allem gekennzeichnet durch die Verbindung wirtschaftlicher Großräume wie auch der Erschließung wirtschaftlich schwächer strukturierter Regionen. Der zweiten Klasse gehört die Mit-

⁸⁾ *Behrendt, J. und Kloss, H.*, Stauuntersuchungen als Beitrag zur Verkehrsplanung und -lenkung, in: *Straße und Autobahn*, 21. Jg. (1970), S. 269 ff.

telstreckenautobahn mit einer Fahrtweite von weniger als 100 km an. Ihre Funktion liegt im wesentlichen in der Verbindung benachbarter Wirtschaftsräume und in der Aufnahme des regionalen Erholungsverkehrs. In der dritten Klasse schließlich ist die Nahbereichsautobahn mit einer durchschnittlichen Fahrtweite von weniger als 25 km zu erwähnen. Dieser Autobahntyp beschränkt sich im allgemeinen auf die Verkehrsregion einer Stadt und wird daher vielfach den Charakter einer reinen Stadtautobahn aufweisen.

II. Planungsmethoden für den Ausbau von Autobahnnetzen

Die vorliegenden Berichte lassen im wesentlichen drei Entwicklungsphasen der Planungsmethodik erkennen. Während früher die Planung in erster Linie auf der Intuition und der Erfahrung des Ingenieurs aufbaute, steht gegenwärtig die quantitative Bemessung für den zu erwartenden Verkehrsbedarf im Vordergrund. In einem weiteren Schritt zeichnet sich ab, daß die Planung für die zukünftigen Netze in verstärktem Maße ökonomische und soziologische Gesichtspunkte berücksichtigt und daß auch die Planung der Autobahnen in die Gesamtplanung der Netze für die verschiedenen Verkehrssysteme einbezogen wird. Weiter finden die erheblichen Wechselwirkungen zwischen der Autobahnplanung und der Stadt- und Landesplanung immer stärkere Beachtung. Im folgenden seien diese drei Entwicklungsstufen für die Planungsmethodik in gedrängter Form dargestellt.

Die ersten Autobahnen in den zwanziger und dreißiger Jahren entstanden überwiegend auf der Grundlage der Erfahrungen, die der Ingenieur bei der Planung der Haupteisenbahnverbindungen in den Jahrzehnten vor dem ersten Weltkrieg gesammelt hatte. In erster Linie war man bestrebt, die großen Städte miteinander zu verbinden oder, ausgehend von diesen Städten, schnelle Straßenverbindungen zu bevorzugten Ausflugsgebieten zu schaffen. In Italien hatte bereits im Jahre 1932 der Ingenieur *Piero Puricelli* eine Gesellschaft zum Bau und Betrieb von Autobahnen im oberitalienischen Seengebiet gegründet⁹⁾. Diese Autobahnen waren ebenso wie die nach dem zweiten Weltkrieg in den USA gebauten »Turnpikes« zunächst gebührenpflichtig. Sie sollten durch ihre Einnahmen die Anlagekosten amortisieren und darüber hinaus eine Rendite erwirtschaften.

Als Beispiel für die Verbindung der großen Städte seien die holländischen Autobahnprojekte der Vorkriegszeit und die Autobahn zwischen den deutschen Hansestädten und Frankfurt/M mit ihrer Weiterführung bis Basel genannt. Dieses im Jahre 1926 aufgestellte Hamburg–Frankfurt–Basel Projekt (HAFRABA)¹⁰⁾ bildet heute das Rückgrat des Autobahnnetzes in der Bundesrepublik Deutschland. Interessant ist in diesem Zusammenhang, daß in den Vereinigten Staaten die ersten Straßen mit Autobahncharakter vornehmlich in Erholungsgebiete führten und als sog. Parkways nur für den Pkw-Verkehr bestimmt waren. Hier sei das Parkway-System des Westchester County bei New York und die zu Beginn der dreißiger Jahre eingeweihte Autobahn längs des Potomac Rivers in Washington erwähnt, die zur Erinnerungstätte von George Washington in Mount Vernon führte.

Eine Weiterentwicklung der bisher intuitiven Methoden, die der Planung der ersten Autobahnstrecken zugrunde lagen, ergab sich zuerst aus der Arbeitsweise für die Ermittlung der

zukünftigen Straßennetze in Stadtgebieten und im Vorfeld der Städte. In den fünfziger Jahren war durch die anwachsenden Verkehrsmengen das dicht vermaschte Stadtstraßennetz an vielen Stellen bald bis an die Grenze der Leistungsfähigkeit in Anspruch genommen. Der Ausbau des Straßennetzes war aber wegen der städtebaulichen Gegebenheiten und der häufig ungünstigen topographischen Verhältnisse mit besonderen Schwierigkeiten und hohen Kosten verbunden. Vor jedem Ausbau einer Straße stand die Frage, ob nicht durch entsprechende verkehrsregelnde Maßnahmen im Netz beträchtliche Ausgaben vermieden oder diese zumindest erheblich reduziert werden könnten. So wurde eine Methodik der Planung für die Straßennetze entwickelt, die die Ermittlung des Verlaufs der zukünftigen Verkehrsströme zum Ziel hatte. Daraus ergab sich für die Netzplanung der Stadtstraßen, die bei Großstädten meist ein entsprechendes Netz von Stadtautobahnen bereits einschloß, eine Konzeption, nach der die zukünftigen Straßenverbindungen soweit wie möglich den zu erwartenden Wunschlinien des Verkehrs folgten.

Als Grundlage für die Ermittlung der zukünftigen Verkehrsbeziehungen zwischen den einzelnen Teilgebieten einer Verkehrsregion dienen bekanntlich Modellvorstellungen, die die Verkehrsanziehung und Verkehrserzeugung der einzelnen Siedlungs- und Arbeitsgebiete in Abhängigkeit von ihrer Einwohnerzahl, der wirtschaftlichen Nutzung usw. beschreiben. Weitere Modelle werden für das Aufteilen der Fahrten auf individuellen und öffentlichen Verkehr sowie für die Routenwahl verwendet. Diese Modelle wurden inzwischen durch zahlreiche Vorschläge erweitert und verfeinert. Hier besteht jedoch dann die Forderung, möglichst genaue Strukturdaten zum Beschreiben der zukünftigen Entwicklung zu verwenden, weil sonst eine Erweiterung des Modellansatzes trotz eines erhöhten Rechenaufwandes keine zuverlässigeren Aussagen liefert.

Die Anwendung derartiger Planungsmodelle wurde nun in jüngster Zeit, wie die vorliegenden Berichte erkennen lassen, in zunehmendem Maße für den Ausbau der nationalen Autobahnnetze bzw. für Teilbereiche dieser Netze übernommen. Nachdem auf diese Weise die zukünftigen Belastungen für die zur Auswahl stehenden Planungsalternativen ermittelt worden sind, ist nun in einem weiteren Schritt zu untersuchen, welcher der Vorschläge für den Ausbau zu berücksichtigen ist. Hier werden neben einem Vergleich der Betriebskosten¹¹⁾ vor allem Zeitvorteil und ggf. die erhöhte Sicherheit und auch der verbesserte Fahrkomfort berücksichtigt. Dabei können auf diese Weise Autobahntrassen mit Abschnitten des sonstigen Straßennetzes und auch Netzvarianten für Autobahnen untereinander verglichen werden. Durch Messungen auf den vorhandenen Straßen werden Zeitaufwand und Betriebskosten ermittelt, die zusammen mit den Unfallzahlen den Werten gegenübergestellt werden, die sich vergleichsweise voraussichtlich beim Bau einer Autobahn ergeben. In Verbindung mit den voraussichtlichen Verkehrsbelastungen kommt man so zu einer Maßzahl für die Ausbauwürdigkeit eines Straßenabschnittes im Netz. Schwierigkeiten bestehen besonders darin, die einzelnen Kenngrößen, die für den Nutzen der Verkehrsteilnehmer maßgebend sind, in einem Geldbetrag festzulegen. Besonders die Werteinschätzung der Zeit, sowohl im Berufsverkehr wie auch im Freizeit- und Erholungsverkehr, bereitet Schwierigkeiten. Während man die Zeit, in der Erwerbstätige in Ausübung ihres Berufes am Straßenverkehr teilnehmen, näherungsweise mit den mittleren Lohnkosten ansetzen kann, hängt der Wert der Zeitersparnis bei einer Fahrt außerhalb der Arbeitszeit im wesentlichen davon ab, wie hoch der einzelne den Wert seiner Freizeit einschätzt. Dabei hat

⁹⁾ *Bonnet, A. G.*, Esquisse d'un historique des autoroutes dans le monde, en Europe et en France, in: Revue Générale des Routes et des Aéroports Nr. 445 (1969).

¹⁰⁾ Bundesminister für Verkehr, Abt. Straßenbau (Hrsg.), HAFRABA-Bundesautobahn Hansestädte-Frankfurt-Basel. Rückblick auf 30 Jahre Autobahn. Wiesbaden-Berlin 1962.

¹¹⁾ *Wehner, B.*, Die Kraftfahrzeugbetriebskosten in Abhängigkeit von den Straßen- und Verkehrsbedingungen (= Bericht des Instituts für Straßen- und Verkehrswesen der TU Berlin, Heft 1), Berlin 1964.

die Zeit keinen Wert an sich. Sie läßt sich nur danach bewerten, welche produktiven oder konsumtiven Aktivitäten in ihr entfaltet werden¹²⁾.

Einer englischen Untersuchung zufolge besteht eine Abhängigkeit zwischen der Werteinschätzung der Freizeit und dem Einkommen einer Berufsgruppe. Dabei hat sich ergeben, daß Arbeitnehmer mit einem durchschnittlichen Verdienst den Wert ihrer freien Zeit etwa einem Drittel ihres Lohnsatzes gleichsetzen, während in den überdurchschnittlich bezahlten Berufsgruppen der Wert einer Freizeitstunde immerhin halb so hoch eingeschätzt wird wie der entsprechende Stundensatz¹³⁾. Weniger problematisch ist die Erfassung der Zeit- und Betriebskosten der Fahrzeuge im gewerblichen Verkehr. Dagegen differieren auch die Auffassungen in der Bewertung der Unfallfolgekosten und des Fahrkomforts. Daher beschränken sich z. B. die deutschen »Richtlinien für wirtschaftliche Vergleichsrechnungen im Straßenwesen«¹⁴⁾, die zur Zeit im Entwurf vorliegen, auf die Erfassung der Betriebskosten der Fahrzeuge und der Kosten für den Zeitaufwand. Da die indirekten Vorteile des Straßenbaus quantitativ bisher nur sehr schwer erfaßt werden können, haben die Ergebnisse dieser Berechnungen nicht den Charakter einer volkswirtschaftlichen Rendite, sondern lassen sich nur zu einer vergleichenden Bewertung heranziehen. Als günstigste Variante wird dasjenige Projekt ausgewählt, bei dem die Summe der so ermittelten Straßennutzerkosten und Baukosten am geringsten ist. Die Einstufung der Prioritäten erfolgt nach dem Verhältnis von Nutzen gegenüber dem alten Zustand und den erforderlichen Kosten, die mit dem Neubau verbunden sind.

Diese Überlegungen machen nochmals deutlich, daß die Fahrzeugmenge allein nicht das maßgebende Kriterium für die Entscheidung sein kann, ob z. B. die zukünftige Verkehrs-magistrale als Autobahn ausgebaut werden soll oder nicht. Nach der gegenwärtigen Auffassung erscheint in der Bundesrepublik Deutschland der Ausbau in Form von Autobahnverbindungen dann gerechtfertigt, wenn die durchschnittliche tägliche Verkehrsmenge zum Zeitpunkt des Planungsziels 25 000 und mehr Pkw-Einheiten/Tag in beiden Richtungen beträgt¹⁵⁾. Unterhalb dieser Belastungsgrenze wird ein Ausbau als Autobahn nur dann als begründet angesehen, wenn damit ein angestrebter volkswirtschaftlicher Nutzen erreicht wird, d. h. wesentlich schnellere Verbindungen zwischen Kerngebieten und Regionen in ungünstiger Randlage oder zwischen weit auseinanderliegenden Kerngebieten größerer Ballungsräume geschaffen werden. Für Autobahnen im Bereich der Ballungsgebiete kommt es wegen der durchschnittlich kurzen Reisewege nicht darauf an, hohe Geschwindigkeiten zu ermöglichen. Hier ist wegen der Bewältigung erheblicher Verkehrsmengen, vor allem in den Spitzenstunden, eine besonders hohe Leistungsfähigkeit anzustreben. Dagegen sollen Autobahnen, die von ferner gelegenen Randgebieten in Ballungsräume führen, in erster Linie die zeitliche Entfernung reduzieren. Im ersten Falle werden sogenannte Mengenfahrbahnen angestrebt, während für die Randgebiete sogenannte Geschwindigkeitsfahrbahnen bevorzugt werden¹⁶⁾. Unter Umständen kann eine solche

¹²⁾ Hesse, H. und Arnold, V., Nutzen-Kosten-Analyse für städtische Verkehrspolitik — dargestellt am Beispiel der Unterpflasterbahn in Hannover, in: *Kyklos*, Vol. XXIII (1970), S. 520 ff.

¹³⁾ Beesley, M. E., The Value of Time Spent in Travelling: Some New Evidence, in *Economica*, Vol. XXXII (1965), S. 174 ff.

¹⁴⁾ Forschungsgesellschaft für das Straßenwesen (Hrsg.), Richtlinien für Wirtschaftliche Vergleichsrechnungen im Straßenwesen, Köln 1971.

¹⁵⁾ Huber, H. J., Dringlichkeitsreihung von Straßenmaßnahmen, in: *Straße und Autobahn*, 21. Jg. (1970), S. 139 ff.

¹⁶⁾ Mäcke, P. A., Breuer, F. J. u. a., Grundlagen der Trassierung/Maßgebende Leistungsfähigkeit, hrsg. v. der Forschungsgesellschaft für das Straßenwesen e. V.

Unterscheidung auch eine sparsamere Bemessung des Straßenquerschnittes für die Mengenfahrbahnen ergeben.

Die bisher dargestellten Planungsmethoden, die bevorzugt von den Bedürfnissen der Verkehrsteilnehmer ausgehen, finden mehr und mehr Eingang in die Planung für die Entwicklung der zukünftigen überregionalen Straßennetze. Darüber hinaus wird versucht, durch erweiterte Nutzwert-Analysen, die auch die verschiedenen Zielgrößen für die Steigerung der allgemeinen Wohlfahrt durch den Autobahnbau berücksichtigen, eine umfassendere Beurteilung der einzelnen Planungsalternativen zu ermöglichen. Dabei besteht die Schwierigkeit, daß Nutznießer und Kostenträger des Straßenbaus nicht identisch sind.

Aus den vorliegenden Berichten ist zu entnehmen, daß die Planungsmethoden dahin tendieren, die Auswirkungen der Autobahn auf die Erschließung und auf die strukturelle Entwicklung der angrenzenden Räume stärker zu erfassen. Die besseren verkehrlichen Voraussetzungen erweitern z. B. für den Arbeitnehmer das Angebot an Arbeitsplätzen, für breite Bevölkerungskreise die Möglichkeiten der Erholung und Bildung und für die Produktionsstätten das Potential an zur Verfügung stehenden Arbeitskräften. Bei Verfahren, die auch die Steigerung der allgemeinen sozialen Wohlfahrt durch die Autobahn berücksichtigen wollen, besteht bisher die Schwierigkeit, daß häufig quantitative Bewertungskriterien für die soziologischen und ökonomischen Faktoren fehlen. Bereits für den gegenwärtigen Zustand sind die Informationen aus der Regionalstatistik völlig unzureichend. Damit bestehen noch größere Schwierigkeiten für die Ermittlung zuverlässiger Prognosewerte. So ist man zu einem erheblichen Teil auf qualitative Bewertungsmaßstäbe angewiesen, um die verschiedenen Planungsvarianten zu untersuchen.

Ein weiteres Problem ergibt sich daraus, daß mit dem Autobahnausbau eine Reihe von sozio-ökonomischen Zielen angestrebt wird, die nebeneinander in eine Nutzwert-Analyse eingehen. Für die Projektbeurteilung müssen auch für die Kriterien, die nur qualitativ angegeben werden können, Rangfaktor und Gewicht eingeführt werden. Bei diesen Versuchen, die qualitativen Maßstäbe zu quantifizieren und Rangfolge und Gewicht der unterschiedlichen Zielgrößen für eine vergleichende Bewertung festzulegen, können die neuen Methoden der Unternehmensforschung wertvolle Hilfe leisten. Dabei ist zu bedenken, daß die Ergebnisse, die solche Modellbetrachtungen liefern, entscheidend abhängig sind von den zur Verfügung stehenden Daten. Die Auswirkungen der einzelnen in den Modellen verwendeten Parameter auf das Ergebnis lassen sich durch Sensitivitätstests nachweisen.

Zu den Einflüssen einer Autobahn auf die wirtschaftliche Entwicklung ihres Umlandes liegen eine Reihe von Untersuchungen, vor allem in den USA, vor¹⁷⁾. Hier sei ein Versuch erwähnt, bei dem für die Situation in Dänemark zwei unterschiedliche Varianten für das dänische Autobahnnetz miteinander verglichen werden, wobei ein Modell Ost und ein Modell West zur Diskussion stehen¹⁸⁾. In beiden Fällen weist das Autobahnnetz, das jeweils eine Brücke über den Großen Belt einschließt, eine Gesamtlänge von 795 km auf. Der eine Planungsfall berücksichtigt eine Verstärkung der Investitionen für den Ausbau des Straßennetzes im Westteil des Landes, wo gegenwärtig bereits eine Konzentration der wirtschaftlichen Aktivitäten zu verzeichnen ist, während im anderen Fall die Tendenz besteht, durch eine verstärkte Investition im Ostteil des Landes

¹⁷⁾ O. V., Highway and Economic and Social Changes, Bureau of Public Roads.

¹⁸⁾ Larsen, F., Effect of Road Network on Economic Development, in: *Socio-Economic Planning Science* Vol. II (1968).

die Bereiche stärker zu fördern, die bisher eine wirtschaftlich schwächere Struktur aufweisen. In dem Modell wird die Entwicklung des Bruttosozialproduktes in den jeweils von den Autobahnen erschlossenen Räumen untersucht und die sich dabei ergebenden Vorteile der beiden Planungsalternativen einander gegenübergestellt. Auch wenn es sich hier um ein Makromodell für ein wenig vermaschtes Netz handelt, mit dem eine Bewertung nur für den gesamten Untersuchungsbereich möglich ist, da die benötigten Strukturdaten und Prognosewerte nur für größere Teilgebiete zur Verfügung stehen, läßt diese Methode doch erkennen, daß eine Bewertung des wirtschaftlichen Nutzens einer Autobahnplanung nach dieser oder einer ähnlichen Methodik vorgenommen werden kann.

Weiter zeichnet sich ab, die Fernstraßenplanung stärker als bisher in die gesamte Verkehrsplanung und in die Zielvorstellungen der Raumordnung zu integrieren. Während der motorisierte Personenverkehr durch den Schienen- oder Luftverkehr substituiert werden kann, ist beim Güterverkehr anstelle des Lastkraftwagens als Alternative an die Benutzung der Schiene oder der Wasserstraße und beim Transport von Brennstoffen unter Umständen auch an Rohrleitungen zu denken. Damit wird es möglich, echte Planungsalternativen für ein Gesamtverkehrsnetz zu entwickeln.

So können für die Planung der Verkehrsnetze neben den technischen Gesichtspunkten die ökonomischen und soziologischen Fragen stärker in den Vordergrund rücken. Hieraus ergibt sich die Notwendigkeit einer interdisziplinären Zusammenarbeit, die zwischen den für die Straßenplanung und für die Landesplanung und Raumordnung verantwortlichen Stellen gewährleistet sein muß. Die Planung von integrierten Verkehrsnetzen macht es dann auch möglich, nicht nur den Nutzen, sondern auch die negativen Auswirkungen von Alternativvorschlägen zu berücksichtigen, wie sie z. B. beim Kraftverkehr durch Abgas- und Lärmeinwirkungen auf angrenzende Siedlungs-, Wirtschafts- und Erholungsräume entstehen. Bisher liegen allerdings kaum Ergebnisse aus Planungen für landesweite integrierte Verkehrsnetze vor.

Auch wenn zukünftig die Belange der Verkehrsteilnehmer und der Verkehrsträger so weitgehend wie möglich zu berücksichtigen sind, werden bei diesen Untersuchungen doch die Zielvorstellungen der wirtschaftlichen und gesellschaftspolitischen Entwicklungen stärker in den Vordergrund treten. Dies ist allein schon erforderlich, um eine entsprechende Unterstützung für die Bereitstellung der erheblichen Investitionsmittel für die Autobahnen im Rahmen der Haushalts- und Finanzplanung im politischen Raum zu gewährleisten.

III. Netzgestaltung

Neben diesen für die Planung übergeordneten Gesichtspunkten, die sich weitgehend aus den sozio-ökonomischen Forderungen ergeben, sind nun auch die Erfahrungen zu erörtern, die in den letzten Jahren bei der geometrischen Ausbildung der Strecken und der Form der Netze gesammelt werden konnten. Dabei sollen hier die speziellen ingenieurtechnischen Probleme außer Betracht bleiben. Mit der zunehmenden Verdichtung der Autobahnnetze wird es im Interesse der wirtschaftlichen Bemessung der Netzerweiterungen zur Befriedigung der Verkehrsnachfrage zweckmäßig, die für den Ausbau in Betracht kommenden Teilstrecken danach zu unterscheiden, ob sie in erster Linie dem Fern-, Mittel- oder Kurzstreckenverkehr dienen sollen. Die Väter der Hamburg-Frankfurt-Basel-Autobahn in den zwanziger Jahren hatten z. B. noch die Vorstellung, diese Magistrale könne sowohl den

internationalen Durchgangsverkehr einschließlich des Fernverkehrs zwischen dem nord- und süddeutschen Raum wie den Verkehr zwischen benachbarten dicht besiedelten Gebieten und zum Teil auch innerhalb der durchfahrenden Verdichtungsräume aufnehmen. Damit sollte eine möglichst weitgehende Ausnutzung der kostenaufwendigen Autobahnanlage erreicht werden. Die gleichzeitige Benutzung dieser Autobahn durch den Fern-, Regional- und Nahverkehr führte aber in den Ballungsräumen Frankfurt und Mannheim-Heidelberg schon in den fünfziger Jahren zu einer Überlastung längerer Streckenabschnitte. In dem deutschen Bericht von *F. Busch* wird die Lösung dieses Problems im Verkehrsraum zwischen Frankfurt und Mannheim-Heidelberg behandelt.

Wenn — wie in diesem Falle — die Kapazität einer bestehenden Autobahn nicht mehr ausreicht, ergibt sich die Frage, ob es sinnvoller ist, die Straße durch Anfügen weiterer Fahrstreifen auszubauen und damit leistungsfähiger zu gestalten oder ob die Parallelführung einer neuen Autobahn in engerer Nachbarschaft zu bevorzugen ist. Häufig wird zwar der Ausbau einer vorhandenen Autobahn durch Erhöhung der Zahl der Fahrstreifen als die rentablere Lösung angesehen, um eine entsprechende Leistungsfähigkeit zu erreichen. Dabei ist aber zu bedenken, daß dann die Bauwerke und die Anschlußstellen ebenfalls umgestaltet werden müssen. Parallelautoabnahmen werden immer dann sinnvoll sein, wenn es damit gelingt, die spezifischen Bedürfnisse des Fern-, Regional- oder Nahverkehrs auf getrennten Trassen zu berücksichtigen. So benötigt der Mittel- und Kurzstreckenverkehr in den Ballungsgebieten einen Trassenverlauf, der dichter an die Gebiete mit großer Verkehrserzeugung heranführt. Gleichzeitig ist eine kürzere Folge von Anschlußstellen erforderlich. Das Bestreben, den Kurz- und Langstreckenverkehr nach Möglichkeit zu trennen, wodurch auch die Netzgestalt für den Verkehrsteilnehmer leichter begreifbar wird, ist heute bei der Auslegung des Autobahnnetzes in vielen Ballungsgebieten deutlich zu erkennen.

Der unterschiedliche Ausbau der Autobahnen hinsichtlich der Fahrtenlänge der Benutzer hat auch den Vorteil, daß wegen der geringeren Entwurfsgeschwindigkeit die Trassierungsgrenzwerte für Strecken, die vorwiegend für den Verkehr mit kürzeren Fahrtenlängen vorgesehen sind, in dichter besiedelten Gebieten herabgesetzt werden können. Die Autobahnen für den Mittel- und Kurzstreckenverkehr lassen sich so besser in die dicht bebauten Siedlungsgebiete einpassen und die Baumaßnahmen werden weniger aufwendig. So können für Regionalautobahnen Entwurfsgeschwindigkeiten von 80 bis 100 km/h, für Stadtautobahnen sogar nur von 60 bis 80 km/h angesetzt werden. Dagegen betragen bei Fernautobahnen diese Werte 120 km/h und mehr. Auch die durchschnittlichen Abstände der Anschlußstellen ändern sich entsprechend. Auf Fernautobahnen in der Bundesrepublik Deutschland betrug dieser Abstand früher im Mittel etwa 10 km. Gegenwärtig liegt er bei Neubaustrecken bei etwa 7 km. Für eine Regionalautobahn, wie beispielsweise den Ruhr-Schnellweg, der den Kernbereich des Ruhrgebietes in Ost-West-Richtung durchfährt, beträgt die Folge der Zu- und Abfahrten rd. 2,4 km¹⁹⁾. Bei Stadtautobahnen liegt der kürzest mögliche Abstand der Anschlußstellen bei 550 m, er sollte aber 800 m nicht unterschreiten. Zweckmäßig ist hier ein Abstand von 1200 m²⁰⁾. Noch bedeutungsvoller als bei den sonstigen Straßen ist bei Autobahnen die Forderung, daß durchgehende Strecken im Netz sowie die aufeinanderfolgenden Knotenpunkte im Interesse der Sicherheit und

¹⁹⁾ Bundesminister für Verkehr/Minister für Landesplanung, Wohnungsbau und öffentliche Arbeiten des Landes NRW (Hrsg.), Ruhr-Schnellweg (Bundesstraße 1).

²⁰⁾ *Schaechterle, K.*, Entwurfsgrundsätze für niveaufreie Knotenpunkte in Stadtgebieten (9. Internationale Studienwoche für Verkehrstechnik und Verkehrssicherheit, Generalbericht zum Thema VII), München 1968.

auch der Begreifbarkeit der Netzführung eine möglichst einheitliche Charakteristik aufweisen sollen.

Wie bei jeder Wegenetzplanung muß auch die Konzeption für die zukünftige Form des Autobahnnetzes, gegebenenfalls unter Einbeziehung der bereits vorhandenen Teilstrecken dieses Netzes, unter Berücksichtigung der topographischen und raumplanerischen Gegebenheiten und den verkehrspolitischen, -wirtschaftlichen und -technischen Anforderungen im ersten Schritt auch bei den neuzeitlichen Planungsmethoden weitgehend intuitiv ermittelt werden. In einem Iterationsprozeß werden dann die einzelnen Abschnitte des Netzes hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf den Verkehr und auf ihren engen und weiteren Einflußbereich untersucht und durch Verändern oder Einfügen neuer Teilstrecken verschiedene Varianten von Netzmodellen entwickelt und überprüft. Eine andere Möglichkeit zur Ermittlung einer optimalen Netzform besteht darin, die bereits vorhandenen Strecken im ersten Schritt nicht zu berücksichtigen und das geplante Netz zunächst ausschließlich an den ermittelten Wunschlinien des zukünftigen Verkehrs zu orientieren. Im nächsten Schritt werden dann die bereits vorhandenen Teilstrecken wieder eingefügt und das Idealnetz anhand dieser Gegebenheiten entsprechend revidiert.

In den großen monozentrischen Ballungsräumen entspricht die geometrische Form der Autobahnnetze heute vorwiegend dem Radial-Ringsystem, bei dem ein oder mehrere Straßenringe um das engere Kerngebiet führen. Von dem inneren Ring verlaufen dann eine Reihe von Radialen nach außen bzw. zu den benachbarten Zentren. In polyzentrischen Ballungsgebieten herrscht dagegen das Rasterystem vor. Rasterformen begünstigen das Entstehen neuer Zentren und lassen die überragende verkehrliche Bedeutung der Kernbereiche innerhalb der Ballungsgebiete zurücktreten, während Radialnetze eine ausgesprochene zentralisierende Wirkung für das Kerngebiet haben²¹⁾. Hier zeigt sich, wie durch die Netzform ein wesentlicher Einfluß auf die Entwicklung der Wirtschafts- und Siedlungsstruktur ausgeübt werden kann. Die Rasterform wird in den USA viel häufiger angewendet als in Europa. In der Bundesrepublik Deutschland ergeben sich derartige Rasterformen im weiteren Vorfeld einer Reihe von Ballungsgebieten dadurch, daß mit zunehmender Netzverdichtung mittelgroße Städte jetzt unmittelbar miteinander verbunden werden sollen, während direkte Autobahnverbindungen bisher nur für die sogenannten Oberzentren vorhanden waren bzw. angestrebt wurden. Diese geplanten direkten Verkehrsverbindungen mittelgroßer Städte haben gleichzeitig den Effekt, daß sie verkehrserne Räume erschließen, die im bisherigen Netz ungünstig zu den Hauptmagistralen zwischen den Oberzentren lagen.

Jede Untersuchung über die Netzform soll neben den Autobahnen auch die autobahnähnlichen und alle die Fläche erschließenden Straßen umfassen, die den Verkehr der Autobahn zu- bzw. von ihr abführen. Darüber hinaus wird die Netzform auch durch die anderen Verkehrsmittel, vor allem durch die Schienennetze des öffentlichen Verkehrs und durch die vorhandenen oder geplanten Flughäfen und den Verkehr zwischen diesen Flughäfen mitbestimmt. Im Vorfeld der Städte können parallel zu Autobahnen geführte Schienenbahnen in eine Konkurrenzsituation geraten, wenn der Zeitvorteil für die Benutzung der Autobahnen im Vergleich zur Schnellbahnfahrt mit einer großen Zahl von Zwischenaufenthalten beträchtlich ist. Andererseits kann durch Zusammenlegen von Schnellbahntrassen mit der Autobahn vielfach eine sehr wirtschaftliche und auch städtebaulich und

landesplanerisch zweckmäßige Lösung erreicht werden, bei der die Siedlungsräume nur durch *ein* gebündeltes Verkehrsband durchschnitten werden. Es sei hier auf die Führung von Schnellbahnen im Mittelstreifen von Autobahnen im Vorfeld der Kerngebiete von Chicago und beim Ruhr-Schnellweg hingewiesen. Umgekehrt werden auch die Netze der sonstigen Straßen durch das überlagerte Autobahnnetz und die Lage der Anschlüsse an dieses Netz ganz entscheidend geprägt.

Die bisherigen Ausführungen deuten an, wie schwierig einfache Regeln über die jeweils zweckmäßige Netzform und Netzdichte aufzustellen sind. Für den Verkehrsteilnehmer erscheinen die Forderungen am einleuchtendsten, wonach z. B. die Entfernung zur nächsten Autobahn hinsichtlich des Weg- oder Zeitaufwandes je nach Besiedlungsdichte ein bestimmtes Maß nicht überschreiten sollte. Nach amerikanischen Angaben soll in Stadtgebieten auf etwa 6000 Einwohner ein Kilometer Stadtautobahn entfallen²²⁾. Derartige Richtwerte können allerdings nur mit Vorbehalten weiteren Planungen zugrundegelegt werden, denn Netzform und Netzdichte stehen in enger Wechselwirkung zur angestrebten Raumstruktur mit ihren zahlreichen Randbedingungen.

IV. Schlußbemerkungen

Die benötigten erheblichen Investitionen zum Ausbau eines Autobahnnetzes haben zur Folge, daß die Ausbauprogramme nur stufenweise und im Verlauf einer längeren Zeitdauer realisiert werden können. Hinzu kommt, daß zur Aufstellung der Planung und des Bauentwurfs sowie für den Grunderwerb und die Baudurchführung für die Erstellung einer Autobahn in dichter besiedelten Gebieten ein Zeitaufwand von sechs bis sieben Jahren und mehr benötigt wird. Aus diesen Gründen ist für die Planung des Autobahnnetzes oder von Teilen dieses Netzes von einem Planungszeitraum von mindestens 15 bis 20 Jahren auszugehen. Daraus ergibt sich die Notwendigkeit, die Planung in bezug auf die ihr zugrundegelegten Strukturmerkmale und Zielvorstellungen in kürzeren Abständen zu überprüfen.

Die heute noch im Entwicklungsstadium befindlichen neuen Planungsmethoden zur Ermittlung überregionaler Verkehrsbeziehungen als Voraussetzung für die Planung künftiger Autobahnnetze werden sich auch in nächster Zukunft vorwiegend auf *Modellbetrachtungen* stützen, wie sie seit einigen Jahren für Straßen- und sonstige Verkehrsnetze in Stadtgebieten erfolgreich angewendet werden. Auf den ermittelten zukünftigen Verkehrsbelastungen der Autobahnen können dann *Nutzen-Kosten-Analysen* aufbauen, die in zunehmendem Maße neben den Bedürfnissen der Benutzer auch die Steigerung der allgemeinen sozialen Wohlfahrt, die mit dem Ausbau eines Verkehrsnetzes verbunden ist, in die Rechnung einbeziehen werden. Da allerdings die Ermittlung vieler Nutzeffekte schwierig und die Bewertung des Nutzens zum Teil nur durch Ermessungsentscheide erfolgen kann, wird sich vielfach eine Kritik an den Ergebnissen derartiger Nutzen-Kosten-Analysen nicht vermeiden lassen. Trotzdem stehen mit den Ergebnissen derartiger gesamtwirtschaftlicher Betrachtungen wertvolle Entscheidungshilfen für den Ausbau eines Autobahnnetzes zur Verfügung. Die Kosten der Planung werden durch diese neuen Arbeitsverfahren nicht unbedeutend steigen, was aber wegen der Höhe der Investitionen vertretbar sein sollte.

²¹⁾ Wehner, B., Gestaltung von Straßennetzen in Großstädten (6. Internationale Studienwoche für Verkehrstechnik, Generalbericht zum Thema I), Salzburg 1962.

²²⁾ Wilbur, Smith and Associates, Future Highways and Urban Growth, New Haven, Connecticut, 1961.

Hier sei auf das US-amerikanische Beispiel hingewiesen. Dort wird im Rahmen der *federal-aid* von der Bundesverwaltung ein bestimmter Prozentsatz der Bausumme für die generellen Vorplanungen und Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen bereitgestellt und verwendet mit der Maßgabe, daß sich je nach dem Träger der Baumaßnahme auch die Staaten bzw. kommunalen Verwaltungen mit einem entsprechenden Prozentsatz an diesen Aufwendungen für die Planungsarbeiten beteiligen.

Nach den geschilderten Planungsmethoden werden neuerdings viele Netze und Teilnetze im nationalen Bereich geplant. Außer den nationalen Netzen, die im vorliegenden Bericht bisher erwähnt wurden, liegen vergleichbare Planungen auch aus anderen Ländern vor²³⁾. Der Zusammenschluß der nationalen Netze erfolgt allerdings bisher meist nur in der Form, daß die regionalen Gesichtspunkte im unmittelbaren Bereich der Ländergrenzen aufeinander abgestimmt werden. Durch Zusammenführen der Trassen und gemeinsame Planung der benötigten technischen Einrichtungen am Grenzübergang wird den beiderseitigen Interessen Rechnung getragen. Hier könnten landesweite, die Grenzbezirke in erheblichem Maße übergreifende Makromodelle für die zwischenstaatlichen Autobahnplanungen auf der Grundlage der hier geschilderten Arbeitsverfahren zukünftig eine fundierte Planungsgrundlage darstellen.

Summary

The considerable investments for the extensions of the motor highway networks require the application of the latest knowledges of planning sciences and traffic technique for the planning activities. While in former times, the determination of the type of communication systems and priorities of part sections was based on the engineer's experiences, today a quantitative calculation of the traffic requirement to be expected is made. More and more the planning of future communication systems has to take into consideration economical and sociological points of view. Today, there are still difficulties in quantifying the criteria necessary for the cost-benefit-analysis. International planning of motor highways and the integration of motor highway networks into the overall planning of networks for different traffic systems will be of growing importance.

Résumé

Les investissements considérables pour l'élargissement des réseaux de l'autoroute nécessitent l'application des connaissances les plus modernes des sciences de planification et de la technique des transports pour les activités de planification. De nos jours, c'est surtout une évaluation quantitative qui s'effectue en vue du besoin vraisemblable du trafic, tandis que autrefois la détermination du réseau et des priorités de secteurs partiels se basait sur les expériences de l'ingénieur. La planification de réseaux de communications futurs doit prendre égard dans une large mesure de points de vue économiques et sociologiques. Pourtant il y a avant tout des difficultés qui consistent à quantifier les critères dont on a besoin pour l'analyse « cost-benefit ». Les planifications interétatiques de l'autoroute et l'intégration des réseaux de l'autoroute dans la planification totale des réseaux pour les systèmes de communication différents augmentent d'importance.

²³⁾ Le Vert, P., Le réseau routier en Europe, in: Revue Générale des Routes et des Aéroports, Heft 416 (1966).

Die Bedeutung der Verkehrspolitik für die Entwicklung ländlicher Räume

VON DR. JUR. GÜNTHER STORSBERG, BONN

I. Einleitung

Zunächst soll versucht werden, die hier interessierenden Bezugsgrößen der Verkehrspolitik zu umreißen. Die Entwicklung ländlicher Räume ist als politische Aufgabe eine Angelegenheit der regionalen Wirtschaftspolitik, der Raumordnungspolitik und der Agrarpolitik. Das schließt die Möglichkeit von *Zielkonflikten* ein.

Neben Zielkonflikten prinzipieller Art gibt es den alljährlichen Wettstreit um die im Verhältnis zu den Wünschen der Ressorts immer zu knappen Haushaltsmittel. Mehr Sicherheit und mehr Bildung oder mehr Straßenbau — auch das ist ein zumindest gradueller Zielkonflikt.

Der oft unschöne Streit ums liebe Geld ist auch in den oben genannten politischen Bereichen unvermeidlich. Wer regionale Wirtschaftspolitik oder Agrarpolitik im strukturellen Sinne betreiben will, muß auf eine Veränderung, auf eine Verbesserung des status quo hinarbeiten. Von selbst geschieht entweder gar nichts oder zu wenig oder es geht zu langsam. Da unmittelbarer Zwang in wirtschaftlichen Dingen im demokratischen Rechtsstaat nicht erlaubt ist, können wir nur Anreize bieten, und dazu brauchen wir Geld.

Eine sogenannte Subvention, mit deren Hilfe eine politisch erwünschte Veränderung des status quo erreicht wird, ist demnach nichts anderes als der Preis, den die Allgemeinheit wohl oder übel für eine solche Veränderung bezahlen muß. Streiten kann man sich im Einzelfall darüber, ob der Preis angemessen ist oder nicht. Dieser Streit muß selbstverständlich in aller Nüchternheit und unter Verwendung aller verfügbaren Daten ausgetragen werden.

II. Grundlagen und Ziele regionaler Förderungsmaßnahmen

Auf Einzelheiten der Förderungsmaßnahmen, das heißt auf die Frage, wo, wann, in welcher Form und in welcher Höhe Investitions- und sonstige Hilfen gewährt werden können, soll hier nicht eingegangen werden. Die »Richtlinien über die Verwendung der Bundeshaushaltsmittel für das Regionale Förderungsprogramm der Bundesregierung vom 4. 9. 1969« sind im Bundesanzeiger vom 19. 9. 1969 abgedruckt und damit jedermann zugänglich. Auch über das Investitionszulagengesetz vom 18. 8. 1969 (BGBl. I/1211) und über das Gesetz über die Gemeinschaftsaufgabe »Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur« vom 7. 10. 1969 (BGBl. I/1861) können sich Interessierte leicht in-

formieren — jedenfalls, was den Text angeht. Um genau zu verstehen, warum dieses oder jenes gerade so und nicht anders geregelt ist, muß man vermutlich mit der Materie sehr eng vertraut sein. Beispielsweise werden Förderungsmaßnahmen nach den *Richtlinien* im Haushalt angewiesen, Investitionshilfen nach dem *Investitionszulagengesetz* dagegen nicht, obgleich die Richtlinien gewissermaßen auf dem Investitionszulagengesetz aufbauen, wenn auch nicht ganz, denn die Fördergebiete der Richtlinien stimmen zwar weitestgehend, aber nicht vollständig mit den Fördergebieten des Investitionszulagengesetzes überein. Allerdings ist die Übereinstimmung vollständiger, als es nach dem im Bundesanzeiger veröffentlichten Verzeichnis den Anschein hat, weil man sich dieses Verzeichnis um weitere, nicht genannte Kreise und Orte ergänzt vorzustellen hat, so daß insgesamt nach den Richtlinien mehr Kreise und Orte gefördert werden als nach dem Investitionszulagengesetz und nicht etwa weniger, wie man nach den veröffentlichten Angaben zunächst annehmen könnte. Das mag auf Anhub nicht ganz harmonisch erscheinen, ist aber zweifellos wohlüberlegt. Für unser Thema ist im übrigen nur die Zielsetzung von Interesse, und in diesem Punkt gibt es keinen Unterschied zwischen den Richtlinien und den beiden erwähnten Gesetzen.

Das *Regionale Förderungsprogramm der Bundesregierung* soll, so der erste Absatz der Richtlinien, »in Übereinstimmung mit den Grundsätzen der Raumordnung ... Mängel der regionalen Wirtschaftsstruktur im Bundesgebiet beseitigen oder mildern«. Als förderungswürdig gelten nach Absatz 2 Maßnahmen, »die einen Primäreffekt für die Steigerung der Wirtschaftskraft eines strukturschwachen Gebietes auslösen können«, wobei der »Aufwand in einem angemessenen Verhältnis zum Erfolg« stehen soll.

Etwa das gleiche bestimmt § 1 Absatz 4 des *Investitionszulagengesetzes*, wonach die Zulage nur gewährt werden darf, »wenn der Bundesminister für Wirtschaft im Benehmen mit der von der Landesregierung bestimmten Stelle bescheinigt hat, daß die Errichtung, Erweiterung, Umstellung oder Rationalisierung der Betriebsstätte volkswirtschaftlich besonders förderungswürdig und geeignet ist, die Wirtschaftsstruktur der ... förderungsbedürftigen Gebiete zu verbessern, den Zielen und Grundsätzen der Raumordnung und Landesplanung entspricht« und — nicht wörtlich, aber sinngemäß — zusätzliche Arbeitsplätze geschaffen oder gefährdete Arbeitsplätze erhalten werden.

Schließlich verlangt das *Gesetz über die Gemeinschaftsaufgabe* »Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur« in § 2 — auch das ist im Prinzip nichts anderes — Übereinstimmung der Förderungsmaßnahmen »mit den Grundsätzen der allgemeinen Wirtschaftspolitik und mit den Zielen und Erfordernissen der Raumordnung und Landesplanung« sowie ihre Abstimmung mit anderen öffentlichen Entwicklungsvorhaben.

Die zweite politische Bezugsgröße, die Raumordnungspolitik, stützt sich auf das *Raumordnungsgesetz* vom 8. 4. 1965 (BGBl. I/306), das, wie wir gesehen haben, mit den regionalpolitisch relevanten Gesetzen eng verknüpft ist. Auch in die Einzelheiten der Raumordnungspolitik soll hier nicht gegangen werden. Für unsere Zwecke genügen zwei Zitate aus dem Raumordnungsgesetz. Nach § 1 Absatz 1 ist das Bundesgebiet »in seiner allgemeinen räumlichen Struktur einer Entwicklung zuzuführen, die der freien Entfaltung der Persönlichkeit in der Gemeinschaft am besten dient. Dabei sind die natürlichen Gegebenheiten sowie die wirtschaftlichen, sozialen und kulturellen Erfordernisse zu beachten«. Und § 2 Absatz 1 Ziffer 3 fordert speziell für die entwicklungsbedürftigen Räume: »In Gebieten, in denen die Lebensbedingungen in ihrer Gesamtheit im Verhältnis zum Bundesdurchschnitt wesentlich zurückgeblieben sind oder ein solches Zurück-

bleiben zu befürchten ist, sollen die allgemeinen wirtschaftlichen und sozialen Verhältnisse sowie die kulturellen Einrichtungen verbessert werden.«

Das klingt alles sehr schön. Leider — oder glücklicherweise — je nach der Präferenz für ein bestimmtes Ressort — ist das Raumordnungsgesetz eine typische *lex imperfecta*, das heißt, der Gesetzgeber hat zwar politische Ziele definiert, aber nicht die Mittel zur Verfügung gestellt, ohne die nun einmal keine Politik gemacht werden kann. Da es trotzdem zu klappen scheint, ist zu vermuten, daß die Raumordner, die ja überall mit von der Partie sind, mangels eigener Vollmachten und vor allem mangels eigener Finanzkraft notgedrungen mehr oder weniger das wollen, was andere ohnehin zu tun beabsichtigen.

Was die dritte politische Bezugsgröße betrifft, die Agrarpolitik, so genügt es, auf das ebenfalls neue Gesetz über die Gemeinschaftsaufgabe »Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes« vom 3. 9. 1969 (BGBl. I/1573) zu verweisen. Aufgabe dieses Gesetzes ist es laut § 2, »eine leistungsfähige, auf künftige Anforderungen ausgerichtete Land- und Forstwirtschaft zu gewährleisten und deren Eingliederung in den gemeinsamen Markt der Europäischen Gemeinschaften zu erleichtern sowie den Küstenschutz zu verbessern. Dabei sind die Ziele und Erfordernisse der Raumordnung und Landesplanung zu beachten« und die zu treffenden Maßnahmen »mit anderen öffentlichen Neuordnungs- und Entwicklungsmaßnahmen abzustimmen«. Auch hier haben wir wieder die Verzahnung sowohl zwischen regionaler Wirtschaftspolitik, Raumordnung und Agrarpolitik als auch zwischen Bundes- und Landespolitik. Gesetze und Instanzen sind zwar verschieden, aber Ziele und Methoden gleichartig, nämlich: Schaffung oder Erhaltung von Arbeitsplätzen durch Förderung neuer oder bestehender Betriebe, Verbesserung der allgemeinen Lebensbedingungen, mögliche Konzentration der Förderungsmaßnahmen auf Schwerpunkte und Wahrung eines angemessenen Verhältnisses zwischen Aufwand und Erfolg. Das sind etwa die wichtigsten Grundsätze, nach denen die ausführenden Organe in allen drei Bereichen unter fortlaufender wechselseitiger Abstimmung verfahren sollen.

III. Beitrag der Verkehrspolitik

a) Infrastruktur

Ihren mit Abstand wichtigsten Beitrag zur Entwicklung ländlicher Räume leistet die Verkehrspolitik im Bereich der Infrastruktur, und zwar vornehmlich im Straßenbau. Erinnert sei an die Verkehrswegepläne der Bundesregierung für das Zonenrandgebiet und die Bundesausbauorte. Es ist heute für uns eine selbstverständliche, wenn auch eine noch nicht überall restlos gelöste Aufgabe, das Straßennetz so auszubauen, daß auch das kleinste Dorf und selbst einzelne Höfe von allen Personen- und Lastkraftwagen üblicher Bauart mühelos erreicht werden können. Die Grundausstattung des Landes mit verkehrlicher Infrastruktur ist eindeutig Sache der Straßenbauer.

Das war keineswegs immer so, und die Behauptung, daß der Eisenbahn gerade in ländlichen Räumen heute im Verhältnis zum Kraftverkehr nur noch eine Hilfsfunktion zukomme, wird sicher auch heute noch hier und da auf Widerspruch stoßen.

Sehen wir vom Luftverkehr ab, so stehen uns theoretisch drei Landverkehrsmittel zur

Verfügung: Binnenschifffahrt, Eisenbahn und Kraftfahrzeug. Die Reihenfolge entspricht dem Seltenheitsgrad. Die Binnenschifffahrt braucht schiffbare Flüsse oder Kanäle, die es nicht überall gibt. Zwar wird das Wasserstraßennetz laufend erweitert, aber auch bei größtem Enthusiasmus nur dann, wenn wenigstens eine gewisse Hoffnung besteht, daß auf dem neuen Wasserweg eines Tages große Gütermengen befördert werden. Respektlose Kritiker meinen freilich, das seien vorwiegend Materialien zum Weiterbau. Aber wie dem auch sei: Ländliche Räume und Binnenschifffahrt haben sich gegenseitig wenig zu bieten.

Bleiben Eisenbahn und Kraftfahrzeug. Neu- und Ausbauwünsche sind fast ausschließlich auf Straßen aller Kategorien, von der Autobahn bis zum Wirtschaftsweg, gerichtet. Von Eisenbahnstrecken, außer von der Elektrifizierung der Hauptstrecken, ist kaum die Rede. Die neugebauten Eisenbahnstrecken der letzten zwanzig, dreißig Jahre können wir an den Fingern abzählen, während für den Straßenbau von Jahr zu Jahr steigende Milliardenbeträge ausgegeben werden. Mit dem stark überbewerteten Wegekostenproblem hat das ganz sicherlich nichts zu tun.

Es ist also kein Zufall, daß sich das Eisenbahninteresse inlandorientierter Entwicklungshelfer auf Strecken konzentriert, die stillgelegt werden sollen, weil sie unwirtschaftlich geworden sind. Für die Erhaltung solcher Strecken werden oft Gründe vorgebracht, die in vergleichbaren, nicht ans Eisenbahnnetz angeschlossenen Gebieten ganz offensichtlich nicht ausreichen würden, Anschlußwünsche laut werden zu lassen, geschweige denn zu rechtfertigen.

Das ist nicht schwer zu erklären. Die Crux aller Politik im demokratischen Rechtsstaat ist das vom einzelnen her gesehen durchaus verständliche, für die Allgemeinheit aber sehr lästige Besitzstandsdenken.

Das heißt, der sehr reale Kern dieser Auseinandersetzungen ist unmittelbar das materielle Interesse derjenigen Reisenden und Verlager, die die Eisenbahn auf der fraglichen Strecke noch benutzen, und mittelbar das nicht minder rege Interesse derjenigen Stellen, denen die unmittelbar Betroffenen als Wahlberechtigte oder in anderer Eigenschaft am Herzen liegen. Deswegen spielt es auch kaum eine Rolle, daß es sich in der Regel um Strecken handelt, auf denen der ohnehin nie sehr umfangreiche Personen- und Güterverkehr immer mehr zurückgegangen ist — nicht etwa, weil weniger Personen reisten oder weniger Güter befördert würden, sondern weil sich der ursprüngliche Schienenverkehr auf die Straße verlagert hat und Neuverkehr von vornherein die Straße bevorzugt.

Neben dem Restbestand an schientreuer Kundschaft sind auch die Gelegenheitskunden betroffen, denen die Eisenbahn als Notbehelf dient, wenn das Auto zur Inspektion muß oder die Straßen vereist sind oder eine leere Kiste abzutransportieren ist, die die Eisenbahn wegen ihrer Beförderungspflicht nicht zurückweisen darf. Schließlich gibt es auch noch potentielle Kunden, die die Eisenbahn zwar nie benutzen, sie aber für alle Fälle in Reserve halten möchten, weil es sie ja nichts kostet.

Für den Bundesminister für Verkehr, der über einen Stilllegungsantrag der Bundesbahn entscheiden soll, steht nur das eine fest: Keiner der mehr oder weniger lautstarken Stilllegungsgegner ist verpflichtet, die Kosten der Aufrechterhaltung zu tragen, oder bereit, sich freiwillig daran zu beteiligen. Bezahlen muß vielmehr die Bundesbahn, und da ihre Erträge dafür nicht ausreichen, letzten Endes der Bundesfinanzminister und damit die Allgemeinheit.

Deswegen ist der strukturpolitische Grundsatz, daß der Aufwand in einem angemessenen Verhältnis zum Erfolg stehen muß, besonders wichtig, wobei unter Aufwand selbstverständlich der Gesamtaufwand aller beteiligten öffentlichen Hände zu verstehen ist, letztlich also die Gemeinschaftsleistung derer, die die öffentlichen Hände füllen.

Bei einer Streckenstilllegung, um wieder konkret zu werden, kann es zu folgendem Zielkonflikt kommen: Erklärtes Ziel der Verkehrspolitik der Bundesregierung ist unter anderem die Sanierung der Bundesbahn. Die Sanierung der Bundesbahn erfordert die Schließung unwirtschaftlicher Strecken. Eine zur Stilllegung vorgesehene Strecke kann aber im Augenblick oder auf längere Sicht wichtig sein für den Erfolg einer regionalen Förderungsmaßnahme.

Eine generelle Lösung für Zielkonflikte dieser Art gibt es nicht. Wenn der Aufwand für Betrieb und Unterhaltung der Strecke größer ist als die Mehrkosten, die den schientreuen Restkunden bei einem Wegfall der Strecke erwachsen würden, ist der Fall rechnerisch klar. Dann stellt sich nur noch die Frage, ob den bisherigen Eisenbahnbenutzern zugemutet werden kann, die Mehrkosten selbst zu tragen, oder ob es nicht angebracht wäre, ihnen eine Übergangshilfe zu gewähren — Gelegenheitskunden natürlich nicht.

Faktisch ist es so, daß der Staat die Schienenbenutzer mittelbar subventioniert hat — zugegebenermaßen mit einem Aufwand, der in keinem angemessenen Verhältnis zum Erfolg stand. Ehe aber diese Subvention eingestellt wird, sollte geprüft werden, ob sie nicht vielleicht gewollt war und es nur darum geht, den unangemessen hohen Aufwand zu reduzieren. Selbst wenn diese Prüfung ergäbe, daß die Subvention nicht gewollt war und auch für die Zukunft nicht erforderlich ist, müßte immer noch berücksichtigt werden, daß, wer sich auf Dienste der Staatsbahn verläßt, einen gewissen Vertrauensschutz beanspruchen kann. Im Privatrecht gibt es den Grundsatz, daß aus einer regelmäßig gewährten freiwilligen Leistung nach gewisser Zeit eine gewohnheitsrechtliche Dauerverpflichtung wird. Übertragen auf den Bereich der öffentlichen Investitionen heißt das, daß Fehlinvestitionen die fatale Eigenschaft haben, Folgebelastungen für die öffentlichen Haushalte auslösen zu können.

Damit soll durchaus nicht übertriebenen Ansprüchen das Wort geredet werden. Im Gegenteil: den Interessen der Bundesfinanzen wäre besser gedient, wenn man einen Teil der zu erzielenden Ersparnis den Stilllegungsgeschädigten zur Verfügung stellte, statt unter dem Druck der Proteste auf die Stilllegung zu verzichten.

Schwieriger ist es, wenn die Streckenrechnung nur deswegen eine Kostenunterdeckung ausweist, weil sie auch Abschreibungen und kalkulatorische Zinsen enthält. In solchen Fällen ist zu prüfen, ob es sich lohnt, die Strecke als Auslaufstrecke so lange weiterzubetreiben, bis aus Gründen der Betriebssicherheit umfangreiche Investitionen erforderlich würden. Das ist zunächst ein innerbetriebliches Problem, das die Bundesbahn selbst längst erkannt hat. Noch nicht selbstverständlich scheint es aber zu sein, die Betroffenen möglichst frühzeitig zu unterrichten, damit sie die Zeit bis zur Stilllegung dazu benutzen können, sich umzustellen.

Noch schwieriger wird es, wenn auf Grund von regionalen Förderungsmaßnahmen für die Zukunft Schienenverkehr zu erwarten ist, der die Wirtschaftlichkeit der Strecke wiederherstellen könnte. Das mag eine mehr theoretische Überlegung sein, denn die Eisenbahn braucht, wenn sie rentabel arbeiten soll, ein erhebliches, kontinuierliches Verkehrsaufkommen, das die mittleren und kleineren Betriebe, an die man bei regionalen Förde-

rungsmaßnahmen normalerweise zu denken hat, kaum erbringen. Immerhin, wenn sich ausnahmsweise echte Chancen bieten, dann wird das auch auf die Bundesbahn Eindruck machen. Sie muß es nur wissen — also wieder das Problem der gegenseitigen Unterrichtung.

Wenn allerdings zwar Verkehrszuwachs erwartet werden kann, die Wiederherstellung der Wirtschaftlichkeit aber trotzdem nicht wahrscheinlich ist, kann es nicht Aufgabe der Bundesbahn sein, die Strecke von sich aus zu erhalten. Das Bundesbahngesetz sagt ausdrücklich, daß die Bundesbahn übergeordnete Erwägungen nur anzustellen hat, wenn sie Überschüsse erzielt, also vorerst leider nicht. Es ist dann vielmehr ausschließlich Sache der beteiligten staatlichen Organe zu überlegen, ob sie aus Gründen der regionalen Wirtschaftspolitik, der Raumordnungspolitik oder der Agrarpolitik die ungedeckten Streckenkosten übernehmen wollen.

Um diese Frage beantworten zu können, müßte eigentlich eine volkswirtschaftliche Gesamtrechnung aufgemacht werden. Diese Auffassung wird jedenfalls von Leuten vertreten, die meinen, alles und jedes berechnen zu können. Bisher hat allerdings noch niemand sagen können, wie man beispielsweise Entwicklungschancen quantifizieren will. Das ist der wunde Punkt der vielgepriesenen Nutzen-Kosten-Analyse.

Im übrigen ist nicht einzusehen, weshalb der Bund, nur weil er als Eigentümer der Bundesbahn auch Verlustträger ist, sich verpflichtet fühlen soll, die ungedeckten Straßenkosten aus dem Bilanzverlust herausnehmen und dafür einen regional-, raumordnungs- oder agrarpolitisch motivierten erfolgswirksamen Zuschuß zu leisten. Das wäre nur eine formale Lösung. Eine materielle Lösung könnte so aussehen, daß diejenige öffentliche Stelle zahlt, die am meisten interessiert ist und deswegen auch am besten beurteilen kann, ob sich die Ausgabe lohnt.

Allerdings würden Bund, Länder und Gemeinden den Aufwand zur Erhaltung einer aus betriebswirtschaftlicher Sicht unrentablen Strecke sicherlich auch dann wesentlich nüchterner beurteilen, wenn die Ausgleichszahlungen einen Haushaltstitel belasteten, aus dem auch andere, vielleicht sehr viel wirkungsvollere Entwicklungshilfen zugunsten des betreffenden Landesteiles oder der betreffenden Gemeinde geleistet werden könnten.

Müßte man zwischen der Ausgleichszahlung an die Bundesbahn und beispielsweise einem Investitionszuschuß zugunsten eines aufstrebenden gewerblichen oder landwirtschaftlichen Betriebs wählen, so würde man vermutlich erheblich schärfer kalkulieren und zumindest relative Nützlichkeitsabwägungen anstellen.

Auf lange Sicht werden wir nicht umhin können, Gesamtverkehrswegepläne von Bund, Ländern und Gemeinden aufzustellen, die auch die Eisenbahnstrecken umfassen. Es zeigt sich immer deutlicher, daß es falsch war zu glauben, die Entscheidung über Stilllegung oder Aufrechterhaltung einer Eisenbahnstrecke sei primär innerbetrieblicher Art. Sämtliche mit öffentlichen Mitteln gebauten Verkehrswege gehören zur Infrastruktur des Landes und müssen deshalb auch nach einheitlichen politischen Maßstäben beurteilt werden. Vieles wäre einfacher, wenn der Schienenweg auf den Staat übertragen würde und die Bundesbahn als Betriebsgesellschaft eine leistungsabhängige Wegebenutzungsabgabe zahlen müßte.

Im Prinzip sind wir auf dem richtigen Weg. Die Bundesregierung hat in ihrem verkehrspolitischen Programm für die Jahre 1968 bis 1972 die Aufstellung eines Bundesverkehrswegeprogramms angekündigt, unter anderem mit dem Ziel, die wirtschaftlich schwächeren

Räume zu fördern. Die gute Absicht ist vorhanden, sie braucht nur noch verwirklicht zu werden.

Wenn auch das Streckenstilllegungsproblem die Gemüter immer wieder stark bewegt und man manchmal fast den Eindruck haben könnte, als sei in der Volksmeinung der Einfluß der Verkehrspolitik auf die Entwicklung ländlicher Räume ein rein negativer, so darf dabei doch nicht übersehen werden, daß Konflikte zwischen Verkehrspolitik und Strukturpolitik Ausnahmen von der Regel sind. Normalerweise ergänzen sich verkehrs- und strukturpolitische Maßnahmen. Oft genug schafft der Straßenbau erst die Voraussetzungen für eine regionale Entwicklung. Ein Bahnanschluß sieht ja nicht selten so aus, daß man 2 bis 3 km zu Fuß gehen muß, weil die Station zwischen zwei Dörfern auf freiem Feld liegt. Nach der Statistik gehören dann beide Dörfer zu den ca. 8000 bundesdeutschen Gemeinden mit Bahnanschluß. Aber diese Statistik fußt auf den Ansprüchen der Jahrhundertwende. Die 16000 Gemeinden der Bundesrepublik, die ohne Bahnanschluß auskommen müssen, haben längst begriffen, daß gute Straßen besser sind als schlechte Eisenbahnverbindungen.

Hier ist noch einiges an Aufklärungsarbeit zu leisten. Wenn vor der endgültigen Entscheidung über eine stilllegungsreife Strecke zusammen mit den örtlichen Stellen nach praktischen Lösungen gesucht wird, zeigt sich oft, daß es durchaus solche Lösungen gibt. Natürlich darf man die Bevölkerung nicht überraschen, sonst gibt es Ärger und es wird zumindest teurer. Manches Nein einer Landesregierung war die Folge mangelnder Vorbereitung.

b) Ordnungspolitische Maßnahmen

Der andere große Bereich der Verkehrspolitik, der für unser Thema von Interesse ist, ist jener der ordnungspolitischen Maßnahmen. Hier geht es nicht um Haushaltsmittel, sondern um Gebote, Verbote und verkehrspolitisch motivierte Lenkungssteuern und Steuerbefreiungen. Dazu einige Beispiele: Gebote ordnungspolitischer Art sind die Betriebs- und Beförderungspflicht bei Eisenbahn, Straßenbahnen und im Omnibuslinienverkehr. Verbote ordnungspolitischer Art sind das Verbot, ohne besondere Erlaubnis Güterverkehr für andere zu betreiben, und das Verbot, andere als die amtlich zugelassenen Beförderungspreise zu fordern oder zu bezahlen. Eine verkehrspolitisch motivierte Lenkungssteuer ist die Straßengüterverkehrssteuer. Eine verkehrspolitisch motivierte Steuerbefreiung ist die Freistellung der im Linienverkehr eingesetzten Omnibusse von der Kraftfahrzeugsteuer.

1. Betriebs- und Beförderungspflicht

Was zur Betriebs- und Beförderungspflicht der Eisenbahn anzumerken war, wurde im wesentlichen schon gesagt, denn nur wegen der Betriebs- und Beförderungspflicht ist die Stilllegung unwirtschaftlicher Strecken so umstritten. Andernfalls hätte es ja die Eisenbahn in der Hand, nur dort und nur dann zu fahren, wo und wenn es sich lohnt.

Straßenbahnen spielen im ländlichen Raum keine Rolle. Zum Omnibus-Linienverkehr nur eine allgemeine Bemerkung: Der öffentliche Personenverkehr ist zweifellos verbesserungsbedürftig und auch verbesserungsfähig. Er kann aber, gerade in ländlichen Räumen, den privaten Pkw nur bedingt ersetzen. Der Pkw ist ein Gebrauchsgegenstand geworden,

der neue Maßstäbe gesetzt hat. Je geringer die Wohndichte und je verstreuter die Betriebe, desto weniger kann es unseren heute verfügbaren öffentlichen Verkehrsmitteln gelingen, die gestiegenen Ansprüche zufriedenzustellen. Zumindest langfristig werden wir dafür zu sorgen haben, daß, wer in einer Streulage wohnen oder arbeiten muß, imstande ist, sich einen eigenen Pkw zu halten. Im übrigen sollten wir uns möglichst rasch ein öffentliches Verkehrsmittel einfallen lassen, das die unserem Lebensstandard entsprechende und deswegen zu Recht geforderte Haus-Haus-Bedienung bieten kann.

2. Erlaubnispflicht im Güterkraftverkehr

An der Erlaubnispflicht im gewerblichen Güterkraftverkehr, die im Fernverkehrsbereich durch eine straffe Kontingentierung noch beträchtlich verschärft wird, ist schon harte Kritik geübt worden. Man erinnere sich an die wiederholten vergeblichen Bemühungen um eine Erweiterung der Nahverkehrszone. Bis heute konnten sich die Verkehrspolitiker nicht zu einer Überprüfung der nun schon mehr als 30 Jahre alten Konzeption des Güterkraftverkehrsgesetzes entschließen. Seit 10 Jahren wird von einer »großen« Novelle geredet. Ebenso lange hoffen die »Liberalen«, das heißt die Anhänger der Marktwirtschaft, auf einen lockernden Einfluß der EWG. In all den Jahren wurde aber nur ein bißchen am Gesetz herumgeflickt. Regeln, Ausnahmen und Ausnahmen von Ausnahmen lassen heute beim besten Willen nicht mehr erkennen, wozu das alles gut sein soll.

Ein Anhänger der traditionellen Verkehrspolitik wird die »bewährte Ordnung« betonen; äußert man den naheliegenden Verdacht, daß Interessen im Spiel sein könnten, die in nichtreglementierten Wirtschaftskreisen zu handfesten Kartellen führen würden, wenn sie nicht verboten wären, so wird sich der Gesprächspartner entrüstet auf das allgemeine Wohl berufen. Es gehört sich eben bei uns immer noch nicht, von Geld zu sprechen.

Man muß sich schon selbst fragen, was die sogenannte Ordnung bezwecken könnte. Güterverkehr als Gegenstand der Verkehrspolitik ist immer Dienstleistung für Dritte oder für eigene Zwecke, und damit einem anderen zielgerichteten Verhalten zugeordnet. Man versendet Güter, um sie anderswo zu verkaufen, und man transportiert sie möglichst billig, um möglichst viel zu verdienen. »Um zu« — der eigentliche Anlaß für die Inanspruchnahme von Verkehrsdiensten liegt außerhalb des Verkehrs. Wohlverstandene Verkehrspolitik kann sich deshalb nicht damit begnügen, das technische Funktionieren der Verkehrsmittel zu sichern, sondern sie muß dafür sorgen, daß der Verkehr seine volkswirtschaftliche Funktion erfüllt. Überspitzt ausgedrückt: Es nützt nichts, daß die Züge pünktlich sind, wenn keiner drinsitzt.

Das klingt selbstverständlich, war es aber durchaus nicht immer. Jahrelang ging die herrschende Auffassung dahin, daß der Verkehrsminister sich in erster Linie um das Wohl und Wehe der Verkehrsunternehmen zu kümmern habe. Heute besteht zwar Klarheit darüber, daß es eine von der Wirtschaftspolitik losgelöste Verkehrspolitik nicht mehr geben darf. Aber die Konsequenzen bleiben noch zu ziehen. Wie diese Konsequenzen zumindest aussehen könnten, soll wenigstens angedeutet werden.

Die Kontingentierung des gewerblichen Güterfernverkehrs, ohne die es keine Nahverkehrszone mit ihren Problemen gäbe, sollte von Anfang an die Schiene vor der Konkurrenz der Straße schützen. Daran hat sich bis heute nichts geändert, auch wenn gelegentlich versucht wird, die Kontingentierung des Güterfernverkehrs umzufunktionieren, und zwar in eine Maßnahme, die dazu dienen soll, zum Nutzen der Allgemeinheit ein leistungsfähiges Güterfernverkehrsgewerbe zu erhalten. Das ist offensichtlich keine rein

altruistische Lehre, und sie bleibt auch die Antwort auf die naheliegende Zusatzfrage schuldig, warum wohl der Allgemeinheit das nicht kontingentierte Güternahverkehrsgewerbe weniger am Herzen liegt. Es mag deshalb der Hinweis genügen, daß verfassungsrechtlich als *ratio legis* nur der Schutz der Eisenbahn anerkannt werden kann.

Man kann darüber streiten, ob der Wettbewerbsschutz der Eisenbahn wirklich genützt hat oder ob er ihr nicht vielleicht umgekehrt fortlaufend falsche Daten für ihre Investitionspläne lieferte und noch liefert. Auf jeden Fall setzt Schutzpolitik ein Objekt voraus, und wenn in wirtschaftsschwachen Gebieten unrentable Eisenbahnstrecken stillgelegt werden, dann fällt dort zumindest auch das Objekt der Eisenbahnschutzpolitik weg. Diejenigen aber, in deren Interesse man geglaubt hatte, die künftig nicht mehr vorhandene Eisenbahn schützen zu müssen, sind ganz eindeutig die Eisenbahnbenutzer und sonst niemand. Es sei daran erinnert, was oben zum Substitutionswert unwirtschaftlicher Eisenbahnstrecken gesagt wurde. So gesehen war die ursprüngliche Eisenbahnpolitik ihrer Zielsetzung nach sehr viel mehr Wirtschafts- und speziell Strukturpolitik als die spätere Verkehrspolitik.

Einzuräumen ist, daß es im Güterkraftverkehrsgesetz zahlreiche Ausnahmen gibt, vom fiktiven Standort nach § 6 a, der freilich aus Gründen der Besitzstandswahrung Zonenrand- und sonstige Förderungsgebiete unterschiedlich behandelt (im Sinne dieses Gesetzes ist Wolfsburg ärmer als Monschau), bis zur Einzelfahrtgenehmigung nach § 19 a. Nur: Ist es wirklich ein Ausgleich, wenn dem durch Zirkel und Lineal Benachteiligten gestattet wird, von Fall zu Fall bei den zuständigen Behörden um eine Ausnahmegenehmigung zu bitten?

Es gibt ungefähr zehntausend Güterfernverkehrsunternehmen und ungefähr 26 000 konzessionierte Lkw. Auf dem grauen Markt — offiziell ist der Handel verboten — werden für eine Konzession Preise gezahlt, für die man beinahe einen neuen Lastzug bekommt. Es muß sich also lohnen, Konzessionär zu sein. Es kann sich aber nur lohnen, wenn der Lastzug möglichst Tag und Nacht zwischen Knotenpunkten hin und her rollt. Mit so kostbaren Fahrzeugen kann man nicht in den Bayerischen Wald fahren, um dort Gelegenheitsgeschäfte zu machen. Also bleiben für die ländlichen Räume im wesentlichen nur die in ihrer Bewegungsfreiheit drastisch beschnittenen Nahverkehrsunternehmer. Wenn man noch sagen könnte: je dünner die Besiedlung, desto kürzer die Transportentfernung. Aber so ist es eben nicht, eher umgekehrt.

Wir müssen deshalb die schematische Einteilung in Güterfern- und Güternahverkehr aufgeben. Die oft geforderte Erweiterung der Nahverkehrszone von 50 auf 60 oder 75 km Radius würde die Probleme nur verlagern. Der Güterfernverkehr muß einfach aufhören, weitgehend ein Privileg der Wirtschaftszentren und der guten Kunden zu sein.

Die Erlaubnispflicht braucht deswegen nicht sofort abgeschafft zu werden. Es würde vorerst genügen, wenn jeder Güterkraftverkehrsunternehmer das Recht erhielte, die Fahrten auszuführen, die zur Bedienung seiner Kunden notwendig sind. Sicher würde dann der Wettbewerb für die heutigen Güterfernverkehrsunternehmer härter. Aber wir wissen aus anderen Wirtschaftszweigen, daß der Wettbewerb bei den Unternehmern aus den gleichen Gründen unbeliebt ist, aus denen wir ihn im Interesse der Verbraucher wollen.

Eine Folge der Erlaubnispflicht im gewerblichen Güterkraftverkehr, über die man sich zumindest Gedanken machen muß, ist das Verbot, mit Werkverkehrsfahrzeugen gegen Bezahlung Güter für Dritte zu befördern. Die Einstellung gegenüber dem Werkverkehr ist merkwürdig feindselig. In der Binnenschifffahrt sieht man es übrigens nicht so — nicht

etwa, weil es dort keinen Werkverkehr gäbe, sondern weil er dort nicht staatlich beschränkt ist und es dort infolgedessen keine gewerblichen Besitzstände zu verteidigen gibt!

Von all dem abgesehen erscheint eines wenig logisch: Wir wünschen uns eine Entlastung der Straßen, vor allem von »dicken Brummern«. Aber mit dem Verbot der Beförderung für Dritte zwingen wir den Werkverkehr zu Leerfahrten und erreichen auf diese Weise, daß noch mehr Lkw auf der Straße herumfahren!

Die Ausnahmen passen zur Regel: Landwirte dürfen mit ihren Fahrzeugen Nachbarschaftshilfe leisten, also für Dritte befördern, und sich dafür bezahlen lassen. Aber ein Landprodukthändler, der gleiches täte, würde bestraft; er muß entweder auf Bezahlung verzichten oder die Sache lassen.

Dieses etwas befremdliche Bild ist allerdings erst nach und nach entstanden, durch zahlreiche kleine Gesetzesänderungen einerseits und noch nicht in die gesetzgeberische Tat umgesetzte politische Absichten andererseits. Hoffen wir, daß dieser Bundestag die Zeit findet, ein modernes Güterkraftverkehrsrecht zu schaffen, das dann auch den Erfordernissen der regionalen Wirtschaftspolitik, der Raumordnungspolitik und der Agrarpolitik Rechnung trägt.

3. Tarifpflicht

Auch die Tarifpflicht ist in ihrer heutigen Form überholt, und zwar um so mehr, als sie sich von ihrem Ursprung völlig gelöst hat. Sie wurde eingeführt als notwendiger Bestandteil der Beförderungspflicht der Eisenbahn, weil eine Beförderungspflicht, die dem Verpflichteten das Recht ließe, beliebig hohe Preise zu fordern, sinnlos wäre. Beförderungspflichtig aber war die Eisenbahn von Anfang an im Interesse ihrer Kunden wegen ihrer faktischen Monopolstellung. Daß die Beförderungspflicht im Güterverkehr auch nach dem Wegfall der Monopolstellung bestehen blieb, hat der Eisenbahn schwer geschadet.

Daß auch die Konkurrenten der Tarifpflicht unterworfen wurden, war kein Trost, denn die Beförderungspflicht blieb auf die Eisenbahn beschränkt. Binnenschifffahrt und Güterkraftverkehr konnten und können auf diese Weise nicht nur unrentable Transporte von sich fernhalten, sondern genießen darüber hinaus dank Branchenfest- oder Mindestpreise einen einzigartigen staatlichen Kartellschutz.

Soll die Verkehrspolitik wieder Wirtschaftspolitik werden, und danach sieht es erfreulicherweise aus, so muß sie sich von folgenden Überlegungen leiten lassen: Kein Eisenbahn-, Binnenschifffahrts- oder Güterkraftverkehrsunternehmen hat heute im Bundesgebiet oder in einem wesentlichen Teil des Bundesgebietes oder auf einem wichtigen sachlichen Teilmarkt eine Monopolstellung. Eine Beförderungspflicht brauchen wir deshalb im Güterverkehr nicht mehr. Der Wettbewerb wird automatisch dafür sorgen, daß alle echten Transportbedürfnisse befriedigt werden.

Örtlich begrenzte Monopolstellungen gibt es auch in anderen Wirtschaftszweigen. Zu ihrer Überwachung reicht das Kartellgesetz aus. Ohne Beförderungspflicht hat aber die Tarifpflicht, vorsichtig ausgedrückt, keine verbraucherfreundliche Wirkung. Das ist sehr leicht aus der Tatsache abzuleiten, daß es nicht die Verladerorganisationen, sondern in erster Linie die Sprecher der Verkehrsunternehmer sind, die Fest- oder Mindesttarife mit aller Energie verteidigen.

Ohne Tarifpflicht gäbe es natürlich auch keine »Tarifgleichheit im Raum«, jenes Tarifprinzip, das einst die Bedienung wirtschaftsstarker und wirtschaftsschwacher Gebiete zu gleichen Bedingungen sicherstellen sollte. Das wäre aber kein Verlust für die Strukturgebiete, denn dieses Tarifprinzip existiert ohnehin nur noch in der verkehrswissenschaftlichen Literatur und in der verkehrspolitischen Argumentation. Nur ein Monopolunternehmen kann sich eine solche Tarifierung leisten, beispielsweise die Post im Brief- und im Fernmeldedienst. Gegenbeispiel ist der Paketdienst der Post: Er ist hochdefizitär, weil die Post auch in diesem Dienstzweig mit Einheitspreisen arbeitet, obgleich sie hier keine Monopolstellung besitzt.

Güterkraftverkehrsunternehmer arbeiten im Durchschnitt mit Gewinn, sonst könnten sie nicht leben. Was sich nicht lohnt, wird nicht ausgeführt, wobei der einzelne Kunde selbstverständlich nicht nach dem jeweiligen Auftrag, sondern nach dem gesamten Auftragsvolumen bewertet wird. Tarifgleichheit im Raum müßte, wenn auch das letzte Dorf noch bedient werden soll, zu stark überhöhten Preisen im Knotenpunktverkehr führen, die auch bei strenger behördlicher Überwachung auf die Dauer nicht zu halten wären. Würde aber daraufhin das Tarifniveau gesenkt, so würden die Transporte, die vorher als Grenztransporte eben noch tragbar waren, notgedrungen unwirtschaftlich und deswegen aufgegeben.

Der Gesetzgeber bekam es ein bißchen mit der Angst zu tun, als er im Jahre 1961 ausdrücklich Margentarife zuließ. Er ordnete deswegen in § 22 Absatz 1 des Güterkraftverkehrsgesetzes und in den entsprechenden Vorschriften der Eisenbahnverkehrsordnung und des Binnenschiffsverkehrsgesetzes an, daß bei der Festsetzung von Margentarifen »unbillige Benachteiligungen landwirtschaftlicher und mittelständischer Wirtschaftskreise sowie wirtschaftlich schwacher und verkehrsunünstig gelegener Gebiete zu verhindern« seien. Das war gut gemeint, aber falsch gedacht.

In Wirklichkeit bedeutet das Verbot, gute Strecken billiger zu bedienen als schlechte, gleiche Preise für ungleiche Leistungen. Tonnenkilometer ist nicht gleich Tonnenkilometer. Folglich kann es für Verlader in wirtschaftsschwachen Gebieten nur von Vorteil sein, wenn sie den Güterkraftverkehrsunternehmern kostendeckende Preise bezahlen dürfen und dafür auch tatsächlich bedient werden.

So gesehen ist es durchaus verständlich, daß sich die restlichen Schienenkunden gegen die Stilllegung unwirtschaftlicher Strecken wehren. Der Anspruch auf Beförderung zu verhältnismäßig niedrigen Preisen entfele dann. Die Frage ist nur, ob solche Verlader mit den bescheidenen Leistungen, die die Eisenbahn auf unwirtschaftlichen Nebenstrecken bieten kann, ihren eigenen Kunden gegenüber auf die Dauer bestehen können. Hochwertige Leistungen erfordern ihren Preis, und nur Betriebe, die diesen Preis bezahlen können, haben Zukunftschancen. Das gilt für Betriebe in Förderungsgebieten genauso wie für Betriebe in Ballungsgebieten. Eine rationale Entwicklungspolitik kann daher nur an hochwertigen Verkehrsleistungen interessiert sein.

Noch ein letzter Tarifaspekt: Ohne Tarifpflicht gibt es auch keine Tarifauflagen. Heute können der Eisenbahn, der Binnenschifffahrt und dem Güterkraftverkehr aus Gründen des allgemeinen Wohls zugunsten bestimmter Frachtzahler nicht-kostendeckende Tarife auferlegt werden. Eine EWG-Verordnung bestimmt, wo und in welcher Höhe die betreffenden Verkehrsunternehmer einen Ausgleichsanspruch geltend machen können. Aber das sind im Grunde Relikte der verkehrs- und wirtschaftspolitischen Vergangenheit. Abge-

sehen davon, daß Tarifaufgaben ohne Beförderungspflicht wirkungslos bleiben, sind solche Auflagen zugunsten bestimmter Gruppen typische Subventionen nach dem Gießkannenprinzip.

4. Verkehrspolitische Lenkungssteuern

Ein weiteres verkehrspolitisches Ordnungsinstrument ist die Steuer. Um die Volksmotorisierung zu fördern, wurde in den dreißiger Jahren die Kraftfahrzeugsteuer abgeschafft. Wir haben sie wieder eingeführt, aber aus verkehrspolitischen Motiven werden beispielsweise im Linienverkehr eingesetzte Omnibusse befreit. Gleiches ist für im Huckepackverkehr verwendete Lkw vorgesehen. Manchmal wird freilich auch auf diesem Gebiet die Linie nicht eingehalten, indem beispielsweise der Dieselkraftstoff, den vorwiegend Lkw benutzen, niedriger besteuert wird als Benzin für Pkw.

Eine besondere Lenkungsfunktion sollte die Beförderungsteuer für den Werkfernverkehr haben, die 1954 eingeführt und Ende 1967 abgeschafft worden ist. Das Bundesverfassungsgericht mußte sich seinerzeit mit der Frage befassen, ob eine Steuer außerfiskalische Lenkungsfunktionen haben darf — diese Frage wurde bejaht — und mit der weiteren Frage, ob die lenkende Wirkung der Beförderungsteuer einer Erdrosselung des Werkfernverkehrs gleichkäme, was die Steuer unzulässig gemacht haben würde. Das Gericht befand, die Steuer sei so gerade eben noch vertretbar, wobei zwischen den Zeilen zu lesen war, daß dieses Urteil nicht ohne weiteres auch für die Zukunft gelte.

Trotzdem wurde mit Wirkung vom 1. 1. 1969 eine ganz ähnliche Steuer, die *Straßengüterverkehrssteuer*, eingeführt. Danach sind im gewerblichen Güterfernverkehr 1 Pfennig und im Werkfernverkehr 3–5 Pfennig je Tonnenkilometer zu zahlen. Das Bundesverfassungsgericht wird sich auch mit dieser Steuer befassen müssen.

Es interessiert hier weniger die verfassungsrechtliche Seite, sondern das, was das Gesetz an Ausnahmebestimmungen für ländliche Räume enthält: nämlich halbe Steuersätze für Transporte von, nach und in Zonenrand-, Frachthilfe- und weiteren, durch Verordnung bestimmten Gebieten (wobei übrigens nicht auf bereits verwendete Abgrenzungsmerkmale zurückgegriffen, sondern eine Auswahl sui generis getroffen wurde).

Der halben Steuersätze wegen ist die Steuer in den begünstigten Gebieten recht wohlwollend aufgenommen worden. Man meinte, gegenüber Industriebetrieben in nicht begünstigten Gebieten einen Wettbewerbsvorteil erhalten zu haben. Vermutlich war das eine Fehlkalkulation. Bei gleicher Transportentfernung zum Absatzort besteht zwar ein deutlicher Steuervorteil, wenn die Waren beider Konkurrenten entweder im gewerblichen Güterfernverkehr oder im Werkfernverkehr befördert werden. Kann dagegen der Produzent A im Ballungsgebiet die Eisenbahn benutzen, sein Konkurrent B im steuerbegünstigten Gebiet dagegen nicht, und das wird häufig der Fall sein, so zahlt A überhaupt keine Steuer und hat damit gegenüber B einen zusätzlichen Vorteil. Das gleiche gilt, wenn A vom gewerblichen Güterfernverkehr bedient wird, während B seine Waren mangels gewerblicher Angebote im drei- bis fünfmal so hoch besteuerten Werkfernverkehr transportieren muß.

Es kommt also sehr auf den Einzelfall an. Eine relative Steuerbegünstigung, die nur unter sonst gleichen Bedingungen wirksam wird, kann sich unter ungleichen Bedingungen ins Gegenteil verkehren. Als Instrument der Strukturpolitik dürfte die derzeitige Straßengüterverkehrssteuer jedenfalls untauglich sein.

5. Kilometerpauschale

Es soll jetzt nicht die Frage aufgeworfen werden, was die öffentlichen Verkehrsbetriebe machen würden, wenn sie mit ihren zu Berufsverkehrszeiten schon heute überfüllten Straßenbahnen und Omnibussen auch noch das Heer der Autofahrer versorgen müßten. Auf jeden Fall kann die Behauptung, die alte Kilometerpauschale habe die öffentlichen Verkehrsbetriebe benachteiligt und die heute geltende tue das immer noch, ihre Rechtfertigung nur von der Vorstellung ableiten, jedermann könnte, wenn er nur wollte, seinen Arbeitsplatz genau so gut mit einem öffentlichen Verkehrsmittel erreichen wie mit seinem Pkw. Davon kann keine Rede sein. Viele Verkehrsteilnehmer, gerade in ländlichen Gebieten, haben überhaupt keine Möglichkeit, ein öffentliches Verkehrsmittel zu benutzen. Auch sie trifft die Kürzung sowie die Forderung, die Kilometerpauschale ganz abzuschaffen. Dabei ist längst erwiesen, daß sich Autofahrer nur wenig von Kostenüberlegungen leiten lassen (die ihnen übrigens vielfach recht geben würden, weil nach der Anschaffung des Autos eine Vollkostenrechnung sinnlos wäre). Die Kürzung der Kilometerpauschale hat die rückläufige Entwicklung des Berufsverkehrs der öffentlichen Verkehrsmittel nicht aufgehalten, und selbst der anfangs so gefeierte Einheitstarif in Hannover hat Ausgleichsforderungen in Höhe von 30 Mio. DM, aber keine zusätzlichen Fahrgäste eingebracht.

Es ist eine teuer erkaufte Erkenntnis, die durch schlichte Selbstbeobachtung weit billiger zu haben gewesen wäre: Den gestiegenen und weiter steigenden Ansprüchen der Bevölkerung wird das Angebot an öffentlichen Verkehrsleistungen immer weniger gerecht.

Die Kilometerpauschale sollte wieder auf 50 Pfennig heraufgesetzt werden. Das ist wohl der Satz, der den durchschnittlichen Pkw-Kosten entspricht. Dann sollten wir aber darauf verzichten, die Zubilligung der Pauschale vom Nachweis der Autobenutzung abhängig zu machen. Wer Straßenbahn fährt, soll ebenfalls 50 Pfennig pro Kilometer absetzen dürfen. Das würde den öffentlichen Verkehrsunternehmen das Gefühl der Benachteiligung nehmen, die Finanzämter entlasten und manchen Steuerzahler wieder ehrlich werden lassen. Rechtliche Bedenken bestehen nicht, denn das Bundesverfassungsgericht hat dem Gesetzgeber in seiner Entscheidung über die Kilometerpauschale ausdrücklich das Recht zugestanden, sich in diesem Punkt auch von anderen als Werbungskostenüberlegungen leiten zu lassen. Wenn das Geld für eine Pauschale von 50 Pfennig für alle Berufstätigen im Moment nicht da ist oder aus konjunkturpolitischen Gründen nicht zur Verfügung gestellt werden soll, kann man natürlich auch die jetzige Pauschale von 36 Pfennig in der beschriebenen Weise verallgemeinern.

IV. Zusammenfassung und Schlußbemerkung

Einer der wichtigsten Grundsätze der Strukturpolitik besagt, daß Aufwand und Erfolg in einem angemessenen Verhältnis zueinander stehen sollen. Die Stilllegung unwirtschaftlicher Eisenbahnstrecken ist eine Konsequenz dieser Forderung. Den Betroffenen muß notfalls eine Anpassungshilfe gewährt werden.

Die Verkehrspolitik leistet ihren wichtigsten Beitrag zur Entwicklung ländlicher Räume im Straßenbau. Es ist deshalb widerspruchsvoll, den Straßenbau zu forcieren, die Straßenbenutzung aber durch ordnungspolitische Maßnahmen zu behindern. Die ordnungs-

politischen Maßnahmen im Bereich des Verkehrs dienen heute, auch wenn sie früher anderes bezweckten, überwiegend den Interessen von Verkehrsunternehmen. Die Annahme, daß dadurch mittelbar auch den schwachen Verkehrsnutzern gedient wäre, hat sich als unzutreffend erwiesen. Im Gegenteil: Übersteigt die Nachfrage das Angebot, so werden zuerst die Kunden aufgegeben, an denen am wenigsten zu verdienen ist. Das sind sicherlich nicht die Großunternehmen in den Ballungsgebieten.

Verkehrspolitik kann grundsätzlich keine anderen Ziele haben als Wirtschaftspolitik. Hier Strukturpolitik, dort Marktordnungspolitik, das geht auf die Dauer nicht gut. Strukturpolitik heißt Beseitigung struktureller Schwächen einschließlich einer Art »Sterbehilfe« für nicht mehr wettbewerbsfähige Betriebe. Marktordnungspolitik bezweckt nicht, bewirkt aber oft die Erhaltung wirtschaftlich schwacher Betriebe, wobei die gesunden Betriebe häufig aus den Wettbewerbsbeschränkungen Nutzen ziehen. Wenn das nicht gewollt ist, müssen Angebotsbeschränkungen, Fest- oder Mindestpreise und Lenkungssteuern so rasch wie möglich entfallen. Die hier frei werdenden Kräfte sollten sich auf das strukturpolitische Kardinalproblem des Verkehrs konzentrieren, auf die Sanierung der Bundesbahn.

Erfreulicherweise besteht Grund zur Annahme, daß dies kein Wunschtraum ist. Die verkehrspolitischen Absichtserklärungen, die der Bundesminister für Verkehr gerade in den letzten Jahren abgegeben hat, lassen sich durchaus im Sinne dieser Ausführungen interpretieren. Damit solche Absichten verwirklicht werden können, müssen allerdings noch viele Vorurteile abgebaut und falsche Vorstellungen von der Wirkung dieser oder jener Maßnahme korrigiert werden.

Summary

Transport policy and regional economic policy are in close correlation. The development of rural areas desired by economic policy requires an appropriate formation of transport infrastructure. On the other hand, areas which have insufficient or no railway lines or where unprofitable railway lines have been closed down, are very much affected by restraints of competition motivated by transport policy, especially a restraint of road haulage in favour of rail transport. On the other side, regional development areas don't have use for long of the preservation of technically or economically antiquated communication systems. In these areas only firms disposing of modern means of transportation have prospects for the future.

Résumé

La politique des transports et la politique régionale se trouvent dans une corrélation étroite. Le développement des zones rurales souhaité par la politique économique suppose surtout une formation équivalente de l'infrastructure des transports. De l'autre côté, les restrictions apportées à la concurrence qui sont motivées par la politique des transports comme notamment un freinage du camionnage en faveur du chemin de fer touchent particulièrement ces régions qui ne sont pas ou qui sont insuffisamment servies par le chemin de fer, ou dans lesquelles des lignes de chemin de fer ont été désaffectuées à cause de leur non-rentabilité. De l'autre côté, les domaines de développement régional ne trouvent pas de support à la longue par la conservation de moyens de transport techniquement ou économiquement démodés. Seules les entreprises qui puissent disposer de moyens de transport modernes ont une chance à l'avenir.

Buchbesprechungen

Strohm, Dieter, *Der Einfluß wirtschaftlicher Wechsellagen auf Verkehrsströme, Verkehrswissenschaftliche Forschungen (= Schriftenreihe des Instituts für Industrie- und Verkehrspolitik der Universität Bonn, Band 20)*, Verlag Duncker & Humblot, Berlin 1969, 190 S., DM 38,60.

In dem Maße, in dem man glaubte, wirtschaftliche Wechsellagen mit geld- und finanzpolitischen Mitteln beherrschen zu können, hatte in der wissenschaftlichen Diskussion der jüngeren Vergangenheit das Konjunkturphänomen an Gewicht eingebüßt. Wie uns die Rezession der Jahre 1966/68 jedoch gelehrt hat, sind Ausmaß und Geschwindigkeit der Diffusion wissenschaftlicher Erkenntnisse im Kreis politischer Entscheidungsträger dabei wohl ein wenig überschätzt worden – und abgesehen davon: was wird sich um das Instrumentarium der Globalsteuerung u. ä. scheren, wer einer Rezession quasi erzieherische Wirkungen beimißt. Fazit: wir werden auch künftig von Konjunkturen nicht ganz verschont bleiben, selbst wenn diese kaum mehr in das (von Strohm reichlich oft bemühte) überlieferte Bild von *Kitchin-* und *Juglar-Zyklen* passen dürften.

Somit ist die Schrift von *Dieter Strohm* nicht ohne aktuellen Bezug. Der Verfasser will eine gewisse Lücke schließen, die er in der Literatur sieht, was über die Untersuchung des Transports einzelner Personenkategorien und Güter im Konjunkturverlauf bzw. der Leistungen einzelner Verkehrsmittel die *generelle* Erfassung des Konjunkturreinflusses auf Verkehrsströme angeht (S. 22). Soweit der Personenverkehr angesprochen ist, würde der Rezensent dem Verfasser zustimmen.

Nach einführenden Begriffserläuterungen, die Termini wie Verkehrsstrom und -system allerdings eher unklar werden lassen, und Abhandlung wesentlicher Determinanten der Verkehrsströme – hier bilden u. a. die Untersuchungen des Ifo-Instituts eine solide Grundlage – setzt sich der Verfasser zunächst mit den Auswirkun-

gen wirtschaftlicher Wechsellagen auf den *Umfang* der Verkehrsströme auseinander. Er wendet sich sodann der Veränderung ausgewählter *struktureller* Merkmale der Verkehrsströme im Konjunkturzyklus zu, wobei er die Transport- bzw. Reiseweite, die Zusammensetzung des Verkehrsaufkommens nach Güterarten bzw. Reisezwecken sowie Geschwindigkeit, modal split und Richtung der Verkehrsströme herausgreift. Durch das Thema der Schrift nicht voll gedeckt, ihm sachlich gleichwohl eng zugehörig sind die Untersuchungen zur Einnahmen- und Ausgabenentwicklung bei den Verkehrsträgern im Konjunkturzyklus.

Der Verfasser bezeichnet ausdrücklich »die Klärung der *theoretischen* Beziehung zwischen wirtschaftlichen Wechsellagen und der Reaktion der Verkehrsströme« als das Ziel seiner Arbeit (S. 23); das empirisch-statistische Material entnimmt er anderen, vorwiegend deutschen und angelsächsischen Quellen. Da die einschlägigen Berechnungen weit verstreut und z. T. auch nicht ohne Schwierigkeiten zugänglich sind, zumal zur Aufhellung des Konjunkturphänomens auch auf ältere Veröffentlichungen zurückgegriffen werden muß, ist das an sich ein durchaus verdienstvolles Unterfangen. Sein Gelingen hängt freilich davon ab, daß der Verfasser mit Statistiken umzugehen versteht. Und eben dieser Eindruck drängt sich dem Leser keineswegs auf. So vermittelt etwa die vom Verfasser aus einer graphischen Darstellung der Zuwachsraten des Bruttoinlandprodukts und des Güterverkehrsaufkommens in der BRD (soweit statistisch erfaßt bzw. von Strohm berücksichtigt) zwischen 1950 und 1966 nur mit Einschränkung die Vorstellung einer »relativ großen Einheitlichkeit in der Entwicklung« dieser Größen (S. 31); das Verfahren, als jährliche Zuwachsraten von BIP und Verkehrsaufkommen die Differenz zwischen den auf ein zurückliegendes Jahr bezogenen Indices einzusetzen, ist aus der Literatur sonst (zu recht) nicht bekannt. Weitere Beispiele ließen sich anführen. Es wird im übrigen nicht immer deutlich, welche Größen als

erklärende Variablen für Umfang und Zusammensetzung der Verkehrsströme im Einzelfall herangezogen werden – zumindest scheinen es nicht immer die gleichen zu sein.

Die theoretischen Interpretationen des Verfassers fallen kaum überzeugender aus. Teils liegen die Erklärungen für aufgezeigte Beziehungen auf der Hand; wo dies aber nicht der Fall ist, beschränkt sich der Verfasser im Widerspruch alternativer Deutungsmöglichkeiten und Lehrmeinungen, statt kritisch abzuwägen, zumeist auf vage Vermutungen; im Extremfall: es könnte so sein – aber auch genau umgekehrt. Theoretisch folgt das Volumen des Geschäfts- und Dienstverkehrs dem Produktionsvolumen – aber in der Praxis ist die Reaktion vielleicht invers, vielleicht ist ein wesentlicher Konjunkturreinfluß auch überhaupt nicht festzustellen (S. 59 f.). Gelegentlich versteigt sich der Verfasser zu kühnen Behauptungen, so wenn er etwa ein Lag in der Entwicklung des Güterverkehrs gegenüber der Konjunktur mit einer Lagerauffüllung der Nachfrageseite im beginnenden Abschwung begründet (S. 87).

Häufige Wiederholungen und Abweichungen vom Gliederungskonzept runden das ziemlich enttäuschende Bild ab, und man kann nur bedauern, daß der Verfasser aus dem vielversprechenden Gegenstand seiner Untersuchungen nicht mehr herausgeholt hat.

Dr. Michael Drude, Freiburg

Dammroff, Edgar, *Finanzierung der Infrastruktur*, Polytechnischer Verlag AG., Zürich 1970, 167 S., brosch.

Die Aktualität der Studie zumindest ist durch die schwerwiegenden Finanzierungsengpässe in allen Infrastrukturbereichen gesichert. Nicht ausreichend berücksichtigt worden sind die speziellen Ursachen dieser Engpässe, die zu einem beträchtlichen Teil in inflatorischen Prozessen begründet sind, welche gerade die Infrastrukturinvestitionen in einem besonders starken Maße treffen.

Die Arbeit gliedert sich in zwei Teile. Zunächst werden die alternativen Methoden zur Finanzierung der Infrastruktur vorgestellt und diskutiert. Nachfolgend wird dann eine spezielle Analyse der Verfahren vorgenommen, durch

die in der Schweiz Verkehrswege-, Abwasser- und Schmutzbeseitigungsinvestitionen finanzierungstechnisch abgesichert werden. Im Hinblick auf die hier besonders interessierende Verkehrswegeproblematik plädiert der Verfasser für eine strenge Affektation der vom Kraftverkehr als Sonderabgabe entrichteten »Beiträge« in Steuerform; darüber hinaus sollen Anleihen dazu beitragen, »eine Intergenerationsgerechtigkeit zu erreichen« (S. 125). In diesem Zusammenhang werden noch einmal die wichtigsten Ergebnisse der Schweizerischen Straßenrechnung als Globalrechnung und die errechneten Eigenwirtschaftlichkeitsgrade bzw. Kostendeckungswerte im Zeitraum 1915–1966 vorgestellt.

Für den nicht speziell an den Schweizer Infrastrukturausgaben- und Finanzierungsproblemen interessierten Leser bietet der 1. Hauptteil einen allgemeinen Überblick über die Finanzierungsalternativen. Breiten Raum nehmen dabei die Grenzkostenpreisbildung und die Anleihenfinanzierung ein. Dabei erfolgt eine Ablehnung der reinen Marginalkostenpreisbildung. »Dem Hauptvorteil einer besseren Allokation der Ressourcen steht als Nachteil die defizitäre Betriebsführung gegenüber (S. 14). Die Defizitprobleme werden von Dammroff in kurzfristiger Betrachtungsweise, d. h. bei gegebenen Kapazitäten, diskutiert, obwohl die Defizitlage auch im Zusammenhang mit Kapazitätsvariationen gesehen werden muß (Verhältnis der Kosten marginaler Kapazitätsveränderungen zu den marginalen Kapazitätseinnahmen). Die Verwendung von aus dem Ertragsgesetz abgeleiteten Grenzkostenkurven bei Infrastrukturprojekten erscheint wenig geeignet, die Defizitprobleme darzustellen. Bei der Behandlung von Péage-Systemen, durch die eine Kostendeckung erreicht und das Defizitproblem entschärft werden kann, beschränkt sich der Verf. auf das System wirtschaftlicher Entgelte. Bedeutsam wäre ein Einbezug der Theorie der marginalen Sozialkosten gewesen.

Breiten Raum nehmen die Finanzierung durch Anleihen und der Fragenkreis der intergenerationalen realen und finanztechnischen Lastenverteilung ein, so daß das Buch insgesamt als interessanter, wenn auch nicht sehr umfassender Beitrag zum Thema »Finanzierung der Infrastruktur« anzusehen ist.

Priv.-Doz. Dr. G. Aberle, Köln

Drude, Michael; Geisenberger, Siegfried; Müller, J. Heinz; *Strukturelle Unterschiede zwischen Binnenschifffahrt und Eisenbahn im Hinblick auf den gegenseitigen Wettbewerb* (= Schriften zu Regional- und Verkehrsproblemen in Industrie- und Entwicklungsländern, Band 1), Verlag Duncker & Humblot, Berlin 1969, 112 S., DM 26,60.

Die ordnungspolitische Malaise im Verkehrssektor dauert an. Ordnungsentwürfe, Pläne und Programme – begleitet von Pfiffen und Beifall der Öffentlichkeit – werden in loser Folge offeriert und gehören sozusagen zum Handgepäck des Verkehrswissenschaftlers. Naßforsch bis behutsam wie das Temperament der Krisenstrategen präsentiert sich die Rezeptur: blanker Dirigismus und ungehemmte Liberalität wechseln ab mit zurückhaltenderen, dafür politisch aber auch eher durchsetzbaren Partialansätzen. Bestlösungen werden in der liberalen Mitte erwartet, in einer mehrstufigen, gesteuerten Einführung marktwirtschaftlicher und gleichzeitig sozialgebundener Koordinationsprinzipien, die immerhin die Möglichkeit kontrollierender Eingriffe offenhalten.

Das Niveau der Ordnungsdebatte steigt, wenn düstere Prophetie durch sachbezogene Analyse ersetzt wird. Vor diesem Hintergrund erwächst der Untersuchung von Müller, Drude und Geisenberger, die aus einem Forschungsauftrag des Ministeriums für Wirtschaft, Mittelstand und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen hervorgegangen ist, erhöhte Beachtung. Auf normative Interpretationen wird zugunsten faktenbezogener Aussagen verzichtet. Für den konkretisierten Verkehrsmarkt für Massenprodukte mit den Konkurrenzpartnern Eisenbahn und Binnenschifffahrt werden aus den strukturellen Grundtatsachen die Konsequenzen für die Verkehrsteilung hergeleitet, die eine Freigabe des Preiswettbewerbs nach sich ziehen würde.

Es ist dies der in hohem Maße gelungene Versuch, das Instrumentarium der Preistheorie, insbesondere die Monopol-Oligopolanalyse, zur Erklärung von Ablaufprozessen in der Wirtschaftswirklichkeit einzusetzen. Angesichts der zunehmenden Divergenz von wirtschaftstheoretischer Methodik und angewandter Wirtschaftsforschung können derartige »Brückenschläge« nicht hoch genug geschätzt werden. Die

Verfasser argumentieren mit großer Sorgfalt auf breiter empirischer Basis. Wo dies aufschlußreich erscheint, gehen sie Einzelheiten nach und beleuchten damit interessante Aspekte. Dennoch verzetteln sich die Herleitungen nicht, notwendige Prämissen werden gesetzt und weiterführende Abstraktionen getroffen, so daß ein flüssiger Deduktionsablauf gewährleistet ist.

Die Marktstrukturanalyse beginnt bei den betrieblichen Eigenheiten von Eisenbahn und Binnenschifffahrt, die erkennen lassen, inwieweit preisinduzierte Nachfragewanderungen kapazitätsmäßig bewältigt werden können. Gerade die kapazitative Komponente des Angebots wird in der traditionellen Preisbildungsanalyse – abgesehen vom Oszillationsmodell von Edgeworth – nur unzureichend gewürdigt. Zur Abgrenzung der Marktform, innerhalb der sich der Preisabsatz-Prozess entfaltet, wird eine Morphologie der Unternehmensstruktur bei Eisenbahn und Binnenschifffahrt geboten. Zu den Strukturdaten sind weiterhin die Kosten der Verkehrsbedienung zu rechnen. Von Bedeutung für die Wettbewerbsposition ist die Relation von fixen zu variablen Kosten; die bei der Aufspaltungsproblematik von den Autoren eingenommene »mittlere Position« (S. 50) wird nicht näher erläutert. Die rein qualitativen Aussagen bei der Diskussion der Kostenabhängigkeiten hätten einem Test mit empirisch berechneten Kostenfunktionen unterzogen werden können, um so den realen Bezug in aller Deutlichkeit nachzuweisen.

Im zweiten Teil wird aufgrund der Struktur der Verkehrsleistungen der Wettbewerbsbereich zwischen Eisenbahn und Binnenschifffahrt qualitativ und quantitativ abgegrenzt, der im wesentlichen Massengutverkehre (Baustoffe, Kohlen, Mineralöle, Erze, Schrott, Roh-eisen, Rohstahl, Getreide und Düngemittel) umfaßt. Marktunvollkommenheiten, die die Homogenität der Verkehrsleistungen aufheben, werden überwiegend in Bindungen von Reedereien und Verladern und in der unterschiedlichen Länge und Verästelung der Wegenetze gesehen. Bei der Quantifizierung des Wettbewerbsbereichs beschränken sich die Autoren auf die Relation vom rheinisch-westfälischen Industriegebiet zum Rhein-Neckar-Raum, für die eine detaillierte Analyse des umkämpften Verkehrsvolumens differenziert nach Gütergruppen durchgeführt wird. Wenn auch für

diese spezielle Relation keine quantitativen Indikatoren der relativen Marktstärke von Eisenbahn und Binnenschifffahrt vorliegen mögen, so wären hier doch einige Bemerkungen zur Preiselastizität der Verkehrsnachfrage notwendig gewesen. Produktspezifische Kreuzpreiselastizitäten in bezug auf die Tarife von Eisenbahn und Binnenschifffahrt hätten für hypothetische Verkehrspreisänderungen den zu erwartenden Modal Split erkennen lassen, der so jedoch verdeckt bleibt. Die Tatsache, daß die Preiselastizität mit keinem Wort erwähnt wird, ist überraschend!

Bei der Analyse des potentiellen Wettbewerbsablaufs wird zum einen von der Marktform des Teilmonopols mit der DB als dominierende Firma und zahlreichen, selbständig handelnden Binnenschifffahrtsunternehmen als Konkurrenzpartnern ausgegangen. Realistisch ist dabei die Variante, daß der Marktanteil der vielen kleinen Firmen zusammen den Marktanteil der beherrschenden Firma übersteigt, so daß diese sich nicht wie ein Quasi-Monopolist verhalten kann. Für eine derartige Konstellation bietet sich eine Analogie der Dyopoltheorie auf den Preisbildungsprozeß im Teilmonopol an.

Die theoretischen Grundlagen einiger Dyopolösungen (gemeinsame Gewinnmaximierung, Cournot, Asymmetrielösung Stackelbergs, Bowley und die Krelle-Lösung bei nicht definitiver Schlechterstellung des Konkurrenten) werden kurz skizziert. Im Grunde genommen handelt es sich hierbei um »etablierte« Modelle; es wäre zu begrüßen, wenn sich demnächst neuere, durchaus realitätsnahe Erklärungsansätze, wie etwa kollusive Strategien oder die »Politik der festen Preisrelation« (vgl. Heuß, E., Die oligopolistische Verhaltensweise als evolutorischer Prozeß, in: Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik, Band 179 (1966), S. 452 ff.) zum Durchbruch kämen.

Die Behandlung der Krelle-Lösung befriedigt in den Einzelheiten nicht. So existieren Unklarheiten im ersten Teil der Reaktionshypothese: »Die Unternehmung A reagiert auf Preisänderungen von B dann nicht, wenn A durch die daraufhin erfolgenden Reaktionen auf dem Markt keinen Schaden erleidet« (S. 90). Korrekterweise müßte die Reaktionshypothese lauten: A reagiert auf Preisänderungen des B nicht, wenn das Gewinnniveau des A

durch die Aktion des B nicht verschlechtert wird (vgl. Krelle, W., Preistheorie, Tübingen-Zürich 1961, S. 255).

Im zweiten Teil der Reaktionshypothese wird angenommen, daß A, falls er Verluste erleidet, derart reagiert, »daß die alte Gewinnsituation in etwa wieder erreicht wird« (S. 90). Tatsächlich ist auch in diesem Fall das Reaktionsverhalten nicht nur »in etwa«, sondern ganz eindeutig definiert: Der angegriffene Dyopolist reagiert so, daß er seinen ursprünglichen Gewinn exakt wieder erreicht. Sollte das nicht möglich sein, so setzt er den Preis, mit dem er dem Ausgangsgewinn so nahe wie möglich kommt, d. h. er reagiert entlang seiner Kammlinie (vgl. Krelle, W., ebenda, S. 247).

Die zur graphischen Illustration der Krelle-Lösung gewählten Ausgangspreiskombinationen (S. 91) erweisen sich insgesamt als wenig glücklich. P_3 ist ungeeignet, da Firma 1 hier – abgesehen vom Fall des Überschreitens der »optimal threat curve« – keine Preissenkungen vornehmen wird. Die in P_2 einsetzende Analytik verwirrt insofern, als im Gegensatz zu P_1 und P_3 nun Firma 2 preisaktiv wird und Dyopolist 1 reagiert.

Auch bei Respektierung des Wunsches der Autoren, sich bei der Abhandlung der Krelle-Lösung auf ein Minimum zu beschränken, hätte jedoch die das Gleichgewichtsgebiet begrenzende Maximallinie kurz interpretiert werden müssen.

Problematisch scheint auch das Argument für die Ablehnung der Krelle-Lösung: die unterstellte »sofortige Reaktion« (S. 93) des Konkurrenten lasse keinen Raum für allmähliche Anpassungen. Tatsächlich ist das Modell von Krelle statisch angelegt. Aber im Gegensatz zu den anderen vorgeführten Dyopoltheorien, die eine unendliche Reaktionsgeschwindigkeit postulieren, baut Krelle eine wenn auch geringe Marge ein, innerhalb der die Reaktion Trägerheiten aufweisen kann: »Diese Reaktionen sollen auch schnell relativ zur Länge der betrachteten Periode erfolgen, so daß der Einfluß der »Totzeit« auf das Ergebnis im Rahmen der gegebenen Fühlbarkeitsgrenze jeder Firma keine Rolle spielt« (Krelle, W., ebenda, S. 248). Im übrigen bildet die Reaktionsverzögerung kein grundsätzliches Argument, da sich nahezu jedes Dyopolmodell dynamisieren läßt.

Für realitätsnah halten die Autoren einzig die

Asymmetrielösung Stackelbergs mit der Deutschen Bundesbahn in der Unabhängigkeitsposition, in der wesentlich mehr ausgebracht wird als bisher, und den Binnenschifffahrtsunternehmen in der Abhängigkeitslage mit einem beträchtlich geringeren Marktanteil als gegenwärtig. Die Marktmacht der DB wird weiterhin durch die Möglichkeit der Preisdifferenzierung und des Globalausgleichs gestärkt.

In einem weiteren Schritt wird der potentielle Wettbewerbsprozeß bei Kartellierung der Binnenschifffahrt mit Hilfe der Dyopoltheorie untersucht. Überkapazitäten bei beiden Konkurrenten lassen die Erwartung kämpferischer Auseinandersetzungen zu, die wesentlich stärker sind als der gegenwärtige Wettbewerb. Der günstigere Liquiditätsstatus, die Möglichkeiten der Marktpaltung und des Globalausgleichs bei der Eisenbahn legen die Vermutung nahe, daß die Binnenschifffahrt im Kampf unterlegen sein wird, obwohl ihr völliger Untergang wegen ihres Rückhalts im grenzüberschreitenden Verkehr nicht zu befürchten ist.

Unterschiedliche Auffassungen und kritische Einwände im Detail beeinträchtigen den überaus positiven Gesamteindruck nicht: eine weiterführende Untersuchung, die für die Zukunft Maßstab sein sollte.

Dipl.-Volkswirt H. Baum, Köln

Kádas, Kálmán, Technisch-ökonomische Steuerung von Verkehrsabläufen mit Hilfe kybernetischer Systeme (= Vorträge und Studien aus dem Institut für Verkehrswissenschaft an der Universität Münster, Heft 9), Verlag Vandenhoeck und Ruprecht, Göttingen 1970, 21 S., geb. DM 5,-.

Der vorliegende Beitrag ist der Abdruck eines Vortrags, den K. Kádas, Ordinarius an der Technischen Universität Budapest und Experte auf dem Gebiet der Ökonometrie und Planungsforschung, auf einer Veranstaltung des Instituts für Verkehrswissenschaft an der Universität Münster im Januar 1970 gehalten hat. Er bietet eine Übersicht über Grundlagen, Anwendungsbereiche, zukünftige Entwicklungen und Grenzen kybernetischer Steuerungssysteme im Verkehrssektor. Kurz und knapp, ohne intellektuelle Kraftakte wird dem Leser der Pro-

blemgehalt dargeboten – eine Einführung im besten Sinn.

Es versteht sich, daß Kádas seine Ausführungen vielfach an der sozialistischen Planwirtschaft exemplifiziert, bieten doch »Neue ökonomische Systeme« ein Eldorado für die Planungsforschung. Aber auch in traditionellen Marktwirtschaften lösten durchdachte Steuerungs- und Regelmechanismen nach und nach einen planungsfeindlichen Selbstheilungs-Fetisch ab. Im Zeichen »magischer n-Ecke« wird der Einsatz der Kybernetik zur Existenzbedingung auch marktwirtschaftsnaher Wirtschaftsordnungen. Von besonderer Bedeutung für die Stabilität des Wirtschaftskreislaufs erweist sich der Verkehrssektor, der für die Optimierung der effektiven Bewegungen von Realkapital und Arbeit zuständig ist.

Die Kybernetik, verstanden als »Wissenschaft von der Kommunikation und Steuerung bzw. Regelung« (S. 8), hat sich bisher bei der Lenkung der Verkehrsströme – wie Kádas an einer Vielzahl von Anwendungsfällen zeigt – durchaus bewährt. Eine Domäne der Regeltechnik bildet das Eisenbahnwesen, was auch ein Blick in die »Kybernetische Insel« der Deutschen Bundesbahn in Hannover bestätigt. Allerdings beschränkt man sich heute auf die Bildung partieller kybernetischer Verkehrssysteme, wodurch bei Distorsionen menschliche Eingriffe notwendig werden. Die Wertung dieses Zustands bei Kádas (S. 11) bleibt unklar.

Die Zukunft ist von der zunehmenden Bedeutung der Kybernetik gekennzeichnet, wobei sich der bisherige Einsatz bei technischen Abläufen immer mehr auf Allokationsfragen ökonomischen Inhalts ausweitet. Der von Kádas hergeleitete Kreislaufzusammenhang (Abb. 6) scheint jedoch angreifbar; der Verkehrsbereich ist nicht als isolierter Wirtschaftssektor anzusehen, sondern überwiegend als Bindeglied zwischen den einzelnen Kreislaufströmen.

Steuerungs- und Regeltechniken sind eingelagert in planungsmathematische Modelle, die auf mehr oder weniger hoher Aggregationsstufe der Verkehrspolitik bestmögliche Entscheidungsalternativen anbieten. Aus vorgegebenen Zielsetzungen und effektiven Gegebenheiten mit Restriktionen und Aktionsparametern wird eine zu optimierende Zielfunktion entwickelt. Der anzuwendende Algorithmus bestimmt dann die Entscheidungsfunktion.

Allerdings fehlt bei Kádas eine konkrete Placierung der Steuer- und Regelmechanismen im Programmierungsansatz; außerdem bleiben die Probleme des feed-back und der Reformulierung des Programms unerwähnt.

Dipl.-Volkswirt H. Baum, Köln

Bepplat, Klaus, Probleme der Einführung des Containerverkehrs. Analyse der Durchsetzungsmöglichkeiten in einer marktwirtschaftlichen Verkehrsordnung (= Veröffentlichungen des Hamburgischen Welt-Wirtschafts-Archivs), Verlag Weltarchiv GmbH, Hamburg 1970, 204 S., DM 34,-.

Zum Thema Containerverkehr sind in den zurückliegenden Jahren zahlreiche Publikationen – neben einer Fülle aktueller Presseinformationen und statistischer Teildaten insbesondere Aufsätze in den einschlägigen Fachzeitschriften – erschienen. Vielfach sind die Verfasser dabei bemüht, spezielle Fragestellungen – teils technischer, teils organisatorischer und rechtlicher Art – zu diskutieren. Grundlegende Arbeiten – »kritische Gesamtanalysen« (S. 14), wie es der Autor der vorliegenden Untersuchung ausdrückt –, die sich vor allem mit den ökonomischen Problemen des Containerverkehrs in einer umfassenden Art und Weise auseinandersetzen, sind dagegen bislang relativ selten anzutreffen. Die Behandlung dieses Themenbereichs scheint jedoch mit diesem Buch aus der »Experimentierphase« herausgetreten zu sein und eine Art literarische »Ausreifungsphase« erreicht zu haben.

Ziel dieser Analyse ist es, »die Vielzahl der beobachteten Erscheinungen in ein gedankliches System einzuordnen, das die Bestimmungsgründe des gegenwärtigen Rationalisierungsprozesses darlegt und auf die voraussichtlichen Entwicklungstendenzen schließen läßt« (S. 13). Zu diesem Zweck unternimmt der Verfasser den Versuch, neben einer Darstellung der tatsächlichen Erscheinungen die theoretischen Zusammenhänge zu erläutern und auch die Konsequenzen verkehrspolitischer Entscheidungen aufzuzeigen.

Im I. Kapitel (S. 15–31) entwickelt der Autor – aus der Unterscheidung zwischen der Beschreibung der technologischen Transportpro-

zesse einerseits und der Beschreibung des Marktverhaltens der diese Transportprozesse erbringenden Verkehrsbetriebe andererseits – den seiner Arbeit zugrundeliegenden Denkansatz, in den er im II. Kapitel (S. 32–42) das Objekt seiner Analyse – den Containerverkehr – eingeordnet. Das III. Kapitel (S. 43 bis 63) bietet neben einer einzel- und gesamtwirtschaftlichen Bewertung des sich aus dem Containerverkehr erschließenden Rationalisierungspotentials eine Darstellung derjenigen Determinanten, die das Ausmaß des möglichen Rationalisierungserfolges bestimmen können. Im IV. Kapitel (S. 64–168) werden die Probleme behandelt, die sich aus der Einführung des Containerverkehrs für die beteiligten Wirtschaftseinheiten ergeben können, die Bewältigung dieser Probleme durch die marktwirtschaftliche Mechanik aufgezeigt und Ansatzpunkte einer verkehrspolitischen Neuorientierung erläutert. Neben einer Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse zeichnet das abschließende V. Kapitel (S. 169–175) die sich aus den vorhergehenden Ausführungen denkbaren Entwicklungsmöglichkeiten auf.

Der Rezensent kann nicht umhin zu betonen, daß die Arbeit von Bepplat dem Leser ein ausgewogenes und abgerundetes Bild über die mit der Einführung des Containerverkehrs einhergehenden Probleme vermittelt und gleichzeitig die Ansatzpunkte für eine erfolgreiche Durchsetzung in einer marktwirtschaftlich orientierten Wirtschaftsordnung aufzuzeigen vermag. Dies muß umso positiver beurteilt werden, wenn man berücksichtigt, welche Schwierigkeiten sich dem Verfasser mit der z. T. partikuläre Interessenstandpunkte vertretenden und Glaubensbekenntnisse wiedergebenden Literatur entgegenstellten. Derjenige Leser, der glaubt, in dieser Studie breites empirisch-statistisches Material über die bisherige und zukünftige Entwicklung des Containerverkehrs zu finden, dürfte diese Arbeit (zunächst) enttäuscht zu Seite legen. Dies sollte der vorwiegend theoretisch ausgerichteten Untersuchung jedoch keinen Abbruch tun; im Gegenteil scheinen die wenigen, scheinbar willkürlich ausgewählten statistischen Angaben – und das soll der einzige Kritikpunkt sein, der erwähnenswert scheint – weitgehend entbehrlich. Dem Verfasser ist es vielmehr in einer bemerkenswerten Art und Weise gelungen, den ge-

samten Fragenkomplex in einem geschlossenen theoretischen System synoptisch darzustellen; die »Apokalypse« einer »Degeneration der Verkehrswissenschaft zur Kistenzählerei« ist zumindest bei dieser Studie mit Sicherheit nicht aufrecht zu erhalten!

Dipl.-Volkswirt K. Schmidt, Köln

Container im zwischenbetrieblichen Verkehr (= Heft 258 der Vortragsveröffentlichungen des Hauses der Technik e. V. Essen), Vulkan-Verlag Dr. W. Classen, Essen 1970, 36 S., DIN A 4, brosch. DM 14,-.

Der an den Problemen des Containerverkehrs interessierte Leser ist in der für Europa noch relativ jungen Ära des Containers mit einer wahren Fülle von kritischen Stellungnahmen und Gutachten überhäuft worden. Die zumindest in der Anlaufphase explosionsartige Entwicklung des Containerverkehrs führte häufig dazu, daß früher erarbeitete Analysen in ihren Ergebnissen überholt waren und korrigiert werden mußten. Weiterhin entstanden neue Problemkreise, die bis dahin nur unzureichend erörtert wurden oder gänzlich unberücksichtigt blieben. Beispielhaft soll nur auf die Bestrebungen hingewiesen werden, die Vorteile des Containers vollständig auszunutzen durch die Integration in den betrieblichen Produktionsprozeß. Die erwähnten Gründe mögen teilweise die angegedeutete Fülle von Literatur erklären. Andererseits besteht gerade hier die Gefahr, daß nur schon hinlänglich bekannte Ergebnisse wiederholt werden. Unter diesen Aspekten soll die vorliegende Aufsatzsammlung zum Thema »Container im zwischenbetrieblichen Verkehr«, die eine Zusammenfassung von Vorträgen anlässlich einer Tagung, veranstaltet vom Haus der Technik e. V. Essen, darstellt, einer kritischen Betrachtung unterzogen werden.

Nach einer kurzen Einführung von H. Krippeendorff, in der die allgemeine Entwicklung des Containerverkehrs skizziert wird, gibt derselbe Verfasser einen Überblick über die Möglichkeiten des Einsatzes von Containern als Transportmittel aus der Sicht des Verladers. Dem Verfasser erwähnt die allgemeinen mit dem Einsatz von Containern verbundenen Zielvorstellungen und stellt ergänzend die

daraus für den Verloader resultierenden Forderungen dar. Ein Katalog der verschiedenen und zugleich vielfältigen Einsatzmöglichkeiten ist als weitere Anregung zur Verwendung des Containers durch den Verloader gedacht, wobei schon realisierte Anwendungsbeispiele herangezogen werden. Die Darstellung technischer Maßnahmen zur innerbetrieblichen Containerbeförderung und organisatorischer Maßnahmen zur Integration des Containers in den innerbetrieblichen Produktionsprozeß vermittelt einen guten Überblick über die zu treffenden Vorkehrungen seitens der Verloader. Der Bildanhang gibt einen sehr instruktiven Überblick über die technischen Daten der verschiedenen Aggregate, deren Vorhaltung Voraussetzung für den Einsatz von Containern ist. Es erscheint jedoch fraglich, ob dem Container die ihm vom Verfasser zugesprochene Bedeutung der Lagerfunktion zukommt. Sein Einsatz erhöht die Lagerkosten, wodurch eher die Schwelle der optimalen Losgröße erreicht wird, die eine Änderung des Fertigungsprogramms erfordert.

Der Artikel von L. M. Knoll erläutert die Hintergründe, aufgrund deren die DB dem Binnencontainerverkehr zunehmende Bedeutung beimißt. Der Verfasser skizziert die stufenweise Erweiterung der Kompetenzen der TRANSPRACHT, Deutsche Transportgesellschaft m. b. H., einer Tochtergesellschaft der DB, die anfangs zur Abwicklung des Binnencontainerverkehrs gegründet wurde und sich seit April 1970 auch in den Transcontainerverkehr einschaltet. Die einzelnen Aufgabenbereiche werden kurz erläutert. Dabei kommt deutlich die Polarisation von Gleisanschluß- und Binnencontainerverkehr zum Ausdruck, für die der Verfasser jedoch keinen zufriedenstellenden Lösungsvorschlag anbietet.

Zwischen internationaler Spedition und Export/Import-Verladern ist nach den Vorstellungen von J. Pollahn, Mitarbeiter eines der größten deutschen Speditionsunternehmen, eine intensive Partnerschaft Voraussetzung für den Einsatz von Containern im europäischen Verkehr. Die von der Zielvorstellung einer Expansion des Containerverkehrs getragenen Bestrebungen setzen bei Spediteuren und Verkehrsträgern neue Formen der Angebotsabgabe voraus, die sehr ausführlich dargestellt werden. Der Verfasser stellt seitens der Spedi-

teure eine intensivere und umfassendere Form der Kundenberatung in den Vordergrund und verweist auf die sich durch eine Konzentration des Angebots der Eisenbahn (Einführung direkter Containerlinien) in bestimmten, namentlich angeführten Relationen zusätzlich bietenden Marktchancen. Der vorliegende Beitrag bietet interessante Anregungen für alle Beteiligten und zeigt die sich unter den im einzelnen angeführten Voraussetzungen bietenden Vorteile des Containerinsatzes bzw. -verkehrs auf.

Der anschließende Beitrag von *H. Wenger* greift die gerade augenblicklich heftige Diskussion um die Vor- und Nachteile des Einsatzes von Wechselaufbauten und Sattelaufliegern einerseits sowie den Binnencontainern andererseits auf. Die Notwendigkeit einer Durchleuchtung dieser Problematik von der technischen und wirtschaftlichen Seite wird zwar deutlich herausgestellt, diese beiden wichtigen Punkte werden jedoch nur unzureichend behandelt, so daß der Leser keine neuen Anregungen zu einer weiterführenden Diskussion findet.

Der von *H. Erbguth* verfaßte Diskussionsbeitrag über den Container in der Binnenschiffahrt gibt eine kurze Zusammenfassung der Bestrebungen maßgebender Reedereien aus den Rheinuferstaaten und Belgien, um an den »Chancen« des Containerverkehrs zu partizipieren. Zu diesem Zweck haben die Reedereien 1969 einen gemeinsamen Containerdienst auf dem Rhein unter dem Namen Rhein-Container-Linie (RCL) gegründet, dessen Leistungsangebot dargestellt wird. Die Ausführungen lassen jedoch nicht über die Tatsache hinwegsehen, daß trotz dieser zweifellos das Transportangebot verbessernden Kooperation die Chancen der Binnenschiffahrt im Containerverkehr nicht allzu hoch eingeschätzt werden.

Die Problematik des Containerinsatzes im zwischenbetrieblichen Transport sowie innerbetrieblichen Produktionsprozeß wird hervorragend an dem Beispiel einer schwedischen Automobilfirma durchleuchtet. Einleitend erläutert der Verfasser, *A. Malmstedt*, die bei der Firma bestehenden Transport-, Lager- und Produktionsbedingungen, die den erforderlichen background für die anschließende Untersuchung liefern. Bei dieser Untersuchung der für den Transport von zur Fertigung notwen-

digen Zwischenfabrikaten erforderlichen Hilfsmittel werden als Alternativen der Einsatz von Containern einerseits sowie Rungenpaletten andererseits gegenübergestellt. Das Ergebnis einer entsprechenden Investitions- und Betriebskostenrechnung fällt eindeutig zugunsten des Einsatzes von Containern aus. In Ergänzung zu dieser Alternativrechnung wird die Abwicklung des Containertransports vom Versender bis zur Einschaltung in den Produktionsprozeß des Empfängers genau beschrieben. Die vorliegende Untersuchung zeigt damit exemplarisch, welche Überlegungen und Rechnungen für einen rationellen Einsatz des Containers seitens des Verladers angestellt werden müssen.

Im abschließenden Beitrag von *F. A. Rammelt* erhält der Leser einen Überblick über die im innerbetrieblichen Transport sowie zur Be- und Entladung der Container erforderlichen und je nach Transportgut unterschiedlichen Hilfsaggregate. Die hier erwähnten Hilfsmittel sind bisher schon weitestgehend bekannt und eingesetzt. Ihre Beschreibung erfolgt nicht mit der genauen Angabe technischer Daten, wie sie von *Krippendorff* gemacht wurde.

Die vorliegenden Aufsätze konzentrieren sich auf die Beleuchtung der Auswirkungen der Containerisierung auf den binnenländischen und innerbetrieblichen Transport und Um-schlag sowie die entsprechenden Einsatzmöglichkeiten. Einzelne Artikel vermitteln besonders dem interessierten Verleger wesentliche Anregungen und Entscheidungshilfen für den Containerinsatz. Unter Berücksichtigung der einleitend hervorgehobenen Perspektiven kann bei einer Gesamtbetrachtung der Vortragsammlung die Beantwortung der Frage, ob diese Veröffentlichung eine bedeutende Bereicherung der bisherigen Literatur darstellt, nicht vorbehaltlos positiv beantwortet werden. Einige Artikel beinhalten hauptsächlich eine Wiedergabe bekannter Tatsachen. Dessen ungeachtet bleibt der Vorteil einer zusammenhängenden Information aus verschiedenen Blickrichtungen über die Einsatzmöglichkeiten des Containers im zwischenbetrieblichen Verkehr. Insofern erscheint der Titel dieser Veröffentlichung nicht umfassend genug, als auch die innerbetrieblichen Einsatz- und Transportmöglichkeiten einen breiten Raum einnehmen.

Dipl.-Volksw. H. Lesmeister, Köln

Jahrbuch des Schiffahrtwesens 1969 (= Folge 8), *Hestra-Verlag*, 61 Darmstadt, 200 S. DIN A 4, Halbleinen DM 28,-.

Die Tendenzen, die seit Kriegsende auf den Weltseeverkehrsmärkten in Richtung auf einen fortgesetzten Abbau liberaler Prinzipien hingewirkt haben, sind auch für das Jahr 1969 als bestimmendes Charakteristikum anzusehen. Während die Liberalisierung des Welthandels allgemein Fortschritte macht, droht das Schlagwort von der Freiheit der Meere zu einer Farce zu werden. Dies ist, auf eine kurze Formel gebracht, der Grundtenor der 8. Folge des *Jahrbuches des Schiffahrtwesens*, das sich – wie bereits vorhergegangene Ausgaben – durch eine auf breiter Basis angelegte Information über die markantesten Entwicklungen im Bereich von Seeschiffahrt, Hafenwirtschaft und Binnenwirtschaft auszeichnet.

Der Umfang der behandelten Thematik findet seinen zahlenmäßigen Ausdruck in einer Palette von insgesamt 13 Einzelbeiträgen. Bekannt und vertraut erscheinen dem Leser die regelmäßig wiederkehrenden Berichte zur Lage der deutschen Küstenschiffahrt von *Georg F. Schmis*, zur Marktposition der deutschen Binnenschiffahrt von *Dietmar Krafft* sowie die Betrachtungen von *Bruno Bock* zur Entwicklung neuer Schiffstypen in der spezialisierten Stück- und Massengutfahrt. Im Zeichen begrüßenswerter Kontinuität steht auch der Aufsatz von *Winfried Neumann* über die Wettbewerbsstellung der Ostseehäfen Lübeck und Travemünde, womit die Analyse deutscher Seehafenwirtschaften ihre Fortsetzung findet.

Einleitend werden dem Leser von *Lothar Jolmes* in einem nach Schiffstypen und Schiffahrtsländern differenzierten Bericht über die Entwicklung der Welthandelsflotte im Zeitraum 1968/69 die Probleme vor Augen geführt, die sich für die internationale Seewirtschaft aus der forcierten Schiffahrtspolitik der Entwicklungsländer und Comecon-Staaten ergeben. Flaggenprotektionismus, dirigistische Ladungslenkungen sowie ein unterschiedliches Maß an direkten und indirekten Subventionen rütteln an den kommerziellen Grundlagen der vorwiegend privatwirtschaftlich ausgerichteten westlichen Seeschiffahrtsunternehmen und -industrien. Neben wachsenden politischen und ideo-

logischen Einflüssen vergrößern revolutionierende Umwälzungen der technischen Grundlagen das private Unternehmerrisiko. Der Ruf nach einer neuen, den Realitäten angepaßten deutschen Seeschiffahrtspolitik, der in diesem Zusammenhang erhoben wird, ist nicht zu überhören. Hinzuweisen ist auf den umfangreichen Tabellenteil, durch den die einführenden Bemerkungen von *Lothar Jolmes* ihre Ab-rundung finden.

Vertieft und ergänzt wird der Einblick in die Probleme der internationalen Seewirtschaft durch einen Beitrag von *Werner Fante* zur Entwicklung des deutschen und internationalen Schiffbaus seit dem Jahre 1945. Im Vordergrund der Betrachtung stehen Wettbewerbs- und Finanzierungsfragen, die immer mehr privatwirtschaftlichen Einflußmöglichkeiten entzogen und zu einem Wettbewerb staatlicher Maßnahmen zu werden drohen.

Den aktuellen ökonomischen, technischen und administrativen Hindernissen, die einer weltweiten Realisierung und Optimierung der Transportkette im Containerverkehr entgegenstehen, ist eine Abhandlung von *Christian Woelker* gewidmet, die in kurzer, präziser Form einen Überblick über den Gesamtbereich der mit dem Transportsystem Container verbundenen Anwendungsproblematik bietet.

Kennzeichnend für die Breite der in dem vorliegenden Jahrbuch angesprochenen Thematik ist nicht zuletzt der Aufsatz von *Karl Eggers* über die deutsche Hochseefischerei, deren kritische Marktlage bisher nur selten Gegenstand publizistischen Interesses war.

Technische und ökonomische Aspekte sind in der Seeverkehrswirtschaft besonders eng miteinander verbunden. Im Jahrbuch des Schiffahrtwesens haben technische Darstellungen stets einen ihrer Bedeutung angemessenen Raum eingenommen, wobei allerdings dem nicht technisch versierten Leser eine gewinnbringende Lektüre (im Gegensatz zur Darstellung wirtschafts- und marktpolitischer Zusammenhänge) nicht immer leicht gemacht wird. Die Vielfalt moderner Technik und ihrer Anwendungsmöglichkeiten im Bereich der Seeschiffahrt werden in der 8. Folge des Jahrbuches in einem Beitrag von *Kurt Illies* über die »Probleme moderner und zukünftiger

Schiffsmaschinen«, einem Aufsatz von *Götz Jansen* über die physikalischen und technischen Grundlagen der Luftkissenteknik sowie in einem Bericht von *Peter Körner* über die zunehmende Verwendung von Kunststoffen im Schiffbau demonstriert.

Technische Aspekte stehen schließlich auch im Vordergrund der Betrachtungen, die *Karl Naumann* aus der Sicht des Hafengebäudebauingenieurs über die Auswirkungen des Strukturwandels

in der Stückgutschiffahrt auf den Ausbau der Hafenanlagen anstellt.

Die Fülle von Beiträgen fachkundiger Autoren und die Komplexität der angesprochenen Thematik lassen erwarten, daß auch die 8. Folge des Jahrbuches des Schiffahrtwesens die volle Aufmerksamkeit aller derjenigen finden wird, die beruflich oder privat an der Entwicklung der deutschen und internationalen Seeschiffahrt Anteil nehmen.

Dipl.-Volksw. D. Engler, Köln

ZEITSCHRIFT FÜR VERKEHRS- WISSENSCHAFT

INHALT DES HEFTES:

Organisatorische Modelle einer vollzugsorientierten Verkehrswegeplanung

Seite 275

Von Dr. Johannes Grevmähl, Niederpleis

Freie und gelenkte Verkehrspolitik

Seite 292

Von Dipl.-Ing. Dr. Eugen Maléter, Budapest

Möglichkeiten und Grenzen einer deutschen Seehafenpolitik

Seite 308

Von Dipl.-Volksw. Dirk Engler, Köln

Probleme zum Recht der Privatgleisanschlüsse

Seite 335

Von Prof. Dr. Dr. Wilhelm Böttger, Köln

Zur neuesten Entwicklung des internationalen Luftprivatrechts

Seite 346

Von Rechtsanwalt Hubert Wessels, Köln

Buchbesprechungen

Seite 350

Zuschriften für die Redaktion sind zu richten an Professor Dr. R. Willeke, Institut für Verkehrswissenschaft an der Universität zu Köln, 5 Köln 41, Universitätsstraße 22.

Schriftleitung: Prof. Dr. Gerd Aberle, 5 Köln 41, Universitätsstraße 22.

Anzeigenleitung: Jörg Bring, 4 Düsseldorf 1, Handelsblatthaus, Kreuzstraße 21.

Druck: A. Hellendoorn, 4442 Bentheim, Postfach 78.

Einzelheft DM 9,23, Jahresabonnement DM 36,93.

Für Anzeigen gilt Preisliste Nr. 4.

Verlag: Handelsblatt GmbH, 4 Düsseldorf 1, Handelsblatthaus, Kreuzstraße 21, Postfach 1102, Tel. 8 38 81, Postscheckkonten für Vertrieb: Köln 1905 41, für Anzeigen: Essen 6 16 67.

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.