

## Die verkehrswissenschaftliche Forschung im Blickpunkt des integrierten Bundesverkehrswegeprogramms

VON PROF. DR. BRUNO ARNOLD UND DR. ULRICH KLIMKE, BONN

Das Gewicht und die Ausstrahlungskraft, die ein modernes Verkehrswesen für eine industriell hoch entwickelte Volkswirtschaft hat, führen zu dem Wunsch, die Entwicklungslinien der den Verkehr begleitenden Forschung einer näheren Betrachtung zu unterziehen. Bezugspunkte für den Versuch einer Wertung der verkehrswissenschaftlichen Forschung — hier betrachtet als Orientierungs- und Entscheidungshilfe für die Verkehrspolitik — lassen sich ohne Zweifel in erheblicher Anzahl finden. Wenn der Bereich der Verkehrswegeplanung des Bundes als bevorzugter Orientierungsfaktor gewählt wird, so geschieht das aus der Überlegung heraus, daß mit diesem operational auszugestaltenden Instrument des Bundesverkehrsministeriums Verkehrsinvestitionen für die nächsten Jahrzehnte mit erheblicher wirtschaftlicher wie politischer Tragweite zur Entscheidungsreife und Realisierung gebracht werden sollen.

Hier zu rationalen Entscheidungen im Rahmen einer umfassenden Gesamtkonzeption zu gelangen, gebietet nicht nur der hohe Anteil der Verkehrsinvestitionen an den gesamten Investitionen des Bundes, sondern vor allem die Tatsache, daß die optimale Ausgestaltung der Verkehrsinfrastruktur ganz entscheidend zur Minimierung der gesamtwirtschaftlichen Verkehrskosten beiträgt.

Bei der Vielschichtigkeit und Komplexität der Fragen, die mit dieser Aufgabenstellung verbunden sind, versteht es sich fast von selbst, daß der wissenschaftlichen Forschung ein breiter Betätigungsbereich zufällt.

Die folgenden Ausführungen werden sich daher vor allem auf die Skizzierung der Entwicklungsrichtung zukünftiger verkehrswissenschaftlicher Forschung erstrecken, soweit sie vom Bundesminister für Verkehr ausgehen. Zugleich aber soll eine generelle Beurteilung der zurückliegenden, ca. zwei Jahrzehnte umfassenden Verkehrsforschung für das Bundesverkehrsministerium versucht werden, um abschließend Ansätze für ein Konzept effektiver Kooperation zwischen wissenschaftlicher Beratung und staatlicher Verkehrspolitik und Verkehrsplanung aufzuzeigen.

### I.

Zu Beginn der Überlegungen erscheint es angebracht, die grundlegenden Positionen wissenschaftlicher Forschung und Beratung auf der einen sowie der politischen Entscheidungsebene auf der anderen Seite zu markieren. Dabei soll die These an den Anfang gestellt werden, daß — was wohl unmittelbar einzusehen ist — die politisch orientierte Planung bereits von der Aufgabenstellung her eine andere Blickrichtung hat, als sie der wissenschaftlichen Beratung der politischen Planungs- und Entscheidungsträger eigen ist.

Die politische Entscheidungsebene benötigt für die Steuerung einer sensibel reagierenden modernen Volkswirtschaft Entscheidungshilfen, die einerseits von einem objektiven Abwägen des zur Verfügung stehenden wirtschaftswissenschaftlichen Instrumentariums geprägt sind, andererseits aber dieses Instrumentarium präzisieren und es in die von sozialen Spannungen geprägte politische Landschaft mit all ihren — zum Teil historisch gewachsenen — Problemsituationen hineinstellen. Diese Entscheidungshilfen zu erarbeiten, ist die Aufgabe der politisch planenden Instanzen und damit im konkreten Bezug die Aufgabe der Unterabteilung Planung und Verkehrsforschung des Bundesverkehrsministeriums.

Die Wissenschaft ist in diesem Zusammenhang aufgerufen, den Entscheidungsprozeß durch ihre Beratung vorzubereiten, indem sie ihre theoretischen Erkenntnisse aufgrund empirischer Konsequenzen wertet und Lösungen möglichst in alternativer Form anbietet. Ein häufig und intensiv geführter Kontakt zwischen Wissenschaft und Praxis ist dazu unerlässlich. Kommt es im Verlauf einer konkreten beratenden Tätigkeit nicht oder nur in ungenügender Form zu zwischenzeitlichem Gedankenaustausch, so werden im Ergebnis alle Vorentscheidungen über Zielgewichtung, Zielwirkungen, Nebenwirkungen und Alternativen vom Berater selbst bereits normativ gewertet sein. Dabei ist es für die Erzielung bestmöglicher Beratungsergebnisse von großer Wichtigkeit, wenn die politische Praxis bereits bei Zwischenschritten und größeren Vorentscheidungen direkt beteiligt ist und damit die Möglichkeit zum wertenden Eingriff hat<sup>1)</sup>.

Rationales Handeln bei der staatlichen Planung der Verkehrsinfrastruktur setzt eine rationale Informationssuche und damit eine möglichst breite Verwendung des verfügbaren theoretischen Wissens voraus. Dabei ist nicht selten die Erfahrung zu machen, daß die praktische Entscheidungsfindung durch konkurrierende Theorien erschwert wird, da bekanntlich verschiedene theoretische Konzeptionen auch verschiedene Handlungsmöglichkeiten eröffnen. Den staatlichen Planungsakteuren kommt daher bei ihrem Bemühen um eine auch mit dem Blick auf die politische Durchsetzbarkeit zu fällende Entscheidung die wichtige und zugleich schwierige Aufgabe zu, den wissenschaftlichen Theorienbereich vor allem auf die Auswahl möglichst empirisch zu verifizierender Überlegungen hin zu prüfen, m. a. W. die Analysen derjenigen Wirtschaftszusammenhänge auszuwählen, die zuverlässig und präzise die Offenlegung von Orientierungsmöglichkeiten für politisches Planen ermöglichen. Dabei ist sich der politische Planer voll der Schwierigkeiten bewußt, kontrollierbare Experimente durchzuführen, die überdies nur mit einem größeren time-lag zu gewinnen wären.

Das Ergebnis dieser Gegebenheiten im Bereich der Wissenschaft — dem als Positivum zweifellos die durch den Konkurrenzcharakter des Wissens erzeugte »Akkumulation des Wissens«<sup>2)</sup> gegenübersteht — sind vielfach Kontroversen innerhalb der planenden staatlichen Gremien über die konkrete Anwendbarkeit verwendeter Hypothesen, Methodenansätze und Rechenverfahren.

Verfolgt man die aufgezeigten Probleme noch etwas tiefer, so gelangt man schnell an einen Eckpfeiler möglicher Reibungsflächen zwischen beratender Wissenschaft und staatlichem Planer in Gestalt des Begriffs der *Operationalität* angebotener Lösungsvorschläge.

<sup>1)</sup> Vgl. auch *Chmielewicz, K.*, Forschungskonzeptionen der Wirtschaftswissenschaften, Stuttgart 1970, S. 90 ff.

<sup>2)</sup> Vgl. *Watrin, Chr.*, Ökonomische Theorien und wirtschaftspolitisches Handeln, in: Besters, H. (Hrsg.), Theoretische und institutionelle Grundlagen der Wirtschaftspolitik. *Theodor Wessels* zum 65. Geburtstag (= *Quaestiones Oeconomicae*, Bd. 1), Berlin 1967, S. 12.

Hier befindet sich die staatliche Planung in einem echten Dilemma. Denn einerseits bekommt sie den Auftrag, politisch motivierte Zielsetzungen planerisch auszufüllen, Aufträge also, die notwendigerweise sehr allgemein gehalten sind, um alle Aspekte in einer pluralistischen Gesellschaft einzufangen. Andererseits aber erhält sie in dem Bemühen um planerische Konkretisierung nicht selten wissenschaftliche Beratungshilfen angeboten, die »... — entweder partielle Ausschnitte aus der gesellschaftlichen Wirklichkeit nur isolierend — etwa unter der »ceteris paribus«-Klausel — behandeln oder — bei einer komplexen Problemstellung auf ein sehr hohes Abstraktionsniveau gelangen, das keine unmittelbaren Schlüsse auf den Gesamtzusammenhang der Problemsituation mehr zuläßt«<sup>3)</sup>.

Damit ist kein Vorwurf gegen die Wissenschaft verbunden, da sie sich bei ihrer Beratungstätigkeit vielfach in einem ähnlichen Dilemma befindet, welches darin besteht, daß sie über Probleme zu entscheiden hat und konkrete Lösungen anbieten soll, von denen ihr der öffentliche Auftraggeber zuweilen nur ungenaue Zielvorstellungen mitteilen und — was in praxi fast gleich schwer wiegt — die notwendigen Datenquellen nicht oder nur unvollkommen erschließen kann.

Dieser kurze Exkurs über generelle Probleme wissenschaftlicher Beratung und politisch orientierter Planung der öffentlichen Verwaltung soll zur Versachlichung der Diskussion ebenso beitragen wie zum Verständnis der Ausführungen über gegenwärtige und zukünftige Entwicklungsrichtungen der verkehrswissenschaftlichen Forschung in einer sich weiter wandelnden Struktur von Wirtschaft und Verkehr.

## II.

Eine Verknüpfung von beratender Verkehrsforschung und staatlicher Verkehrspolitik gibt es nicht erst in neuester Zeit. Eine Betrachtung etwa der zurückliegenden zwei Jahrzehnte bringt hier bereits belegbare Fakten, obwohl man auch sagen muß, daß das beiderseitige Verhältnis, vor allem in den fünfziger Jahren, nur lose war, d. h., daß die Verkehrswissenschaft von der Verkehrspolitik nicht immer im sachlich erforderlichen Umfang in Anspruch genommen wurde. Die Gründe hierfür sind vielschichtig. Die seinerzeit geringe finanzielle Bewegungsfreiheit im Bereich der Verkehrsforschung des Bundes, die einer intensiveren wissenschaftlichen Beratungstätigkeit sehr enge Grenzen setzte, soll nur als ein Beispiel genannt werden.

Unternimmt man den Versuch einer Kennzeichnung der etwa bis zum Jahre 1966 im Auftrag des Bundesverkehrsministeriums erstellten ökonomischen Forschungsaufträge und wissenschaftlichen Stellungnahmen, so standen solche Themenstellungen im Vordergrund, die die Erforschung grundlegender verkehrlicher Zusammenhänge zum Ziel hatten, so beispielsweise das *Verhältnis zwischen Güterproduktion und Transportaufkommen* oder die *Stellung des Personenverkehrs* in der Volkswirtschaft. Die dabei erzielten Ergebnisse waren für eine stärkere ökonomische Fundierung der verkehrspolitischen Arbeit bestimmt.

In zunehmendem Maße wuchs aber auch das Bedürfnis, für *ordnungspolitische Fragen des Verkehrs*, die sich vor allem aus einem weiteren Vordringen des Straßengüter- sowie des Straßenpersonenverkehrs ergaben, eine wissenschaftliche Fundierung und Absicherung zu erhalten.

<sup>3)</sup> Storbeck, D., Zur Operationalisierung der Raumordnungsziele, in: *Kyklos*, Vol. XXIII (1970), S. 102.

Noch einen weiteren, das Verhältnis von Verkehrswissenschaft und Verkehrspolitik prägenden Faktor gilt es — dies sollte man rückschauend nüchtern feststellen — zu berücksichtigen.

Die Verkehrsverwaltung fand in den fünfziger Jahren eine Wissenschaftsentwicklung im Bereich des Verkehrs vor, die selbst noch intensiv um neue Denkansätze bemüht war und die daher Methodenfragen, Begriffsdefinitionen und Abgrenzungskriterien zu anderen Wirtschaftsbereichen und zur Gesamtwirtschaft eine große Bedeutung beimaß.

Die mehr konservative und verwaltende als eine an der Gesamtwirtschaft orientierte und zukünftige Entwicklungsrichtungen antizipierende Verkehrspolitik und eine noch um ihre Grundausrichtung und Fundierung bemühte Verkehrswissenschaft waren somit kaum dazu angetan, der Verkehrsforschung starke und vor allem richtungsweisende Impulse zu verleihen.

In diesem Zusammenhang sollte man indes etwas differenzieren und die beratende Verkehrsforschung unterteilen sowohl in ihren ökonomischen und technischen Sektor als auch in die an den Universitäten und wissenschaftlichen Hochschulen betriebene Forschung und die in sogenannter freier Auftragsforschung durch kommerziell ausgerichtete Institute geleistete Forschungstätigkeit.

Während die technische Forschung für das Verkehrsministerium ohnehin eine längere Tradition aufweist und den Fachabteilungen des Ministeriums im Bereich des Straßen- und Wasserstraßenbaues — um nur einige Beispiele zu nennen — frühzeitig beratend zur Verfügung stand, aktivierte sich die ökonomische Forschung erst in dem Maße, wie an das Verkehrswesen im Zuge der die unmittelbaren Kriegsfolgen hinter sich lassenden deutschen Volkswirtschaft immer intensivere Anforderungen gestellt wurden. Als Schlaglichter im Bereich von Wirtschaft und Verkehr seien hier die durch knapper werdende Arbeitskräfte und stark ansteigenden technischen Fortschritt ausgelösten Impulse zu vermehrten Innovationen, verbunden mit hohen Investitionen und damit steigendem Kapitaleinsatz, angeführt.

Es war daher nahezu zwangsläufig, daß die so anwachsende Investitionstätigkeit der öffentlichen Hand im Verkehrsbereich bei der Beschränktheit des Mitteleinsatzes Dringlichkeitsreihenungen erforderlich machte, für die in der Regel nur unzureichende objektive ökonomische Beurteilungskriterien verfügbar waren.

Zugleich ergaben sich aus den aktuellen Verkehrsgegebenheiten, die durch die forcierte individuelle Motorisierung ebenso gekennzeichnet wurden wie durch eine wachsende Vorrangstellung des Straßengüterverkehrs in den Augen der Verkehrsnachfrager, schnell anwachsende Defizite im Bereich des öffentlichen Verkehrs.

Wenn man den aufgezeigten Problemen auch noch bis in die Gegenwart einen aktuellen Bezug zubilligt — was zweifellos zutreffend ist —, dann wird der gezielte Bezug des verkehrspolitischen Programms der Bundesregierung aus dem Jahre 1967, ein alle Verkehrsträger umfassendes Bundesverkehrswegeprogramm aufzustellen, deutlich. Sein Ziel soll es im wesentlichen sein<sup>4)</sup>:

- das bestehende Verkehrsnetz unter dem Blickpunkt besserer Verkehrsbedienung und unter Beachtung von Gesichtspunkten der Raumordnung auszubauen, enger zu verknüpfen und zu modernisieren;

<sup>4)</sup> Vgl. Deutscher Bundestag, Drucksache V/2494, Bonn 1968.

- strenge Maßstäbe an die Wirtschaftlichkeit zu legen, um die durch die jeweilige mittelfristige Finanzplanung des Bundes eingegrenzten Investitionsmittel möglichst wirksam einzusetzen sowie
- die Ausbaupläne für die Verkehrswege und -anlagen aller Verkehrsträger verstärkt aufeinander abzustimmen.

Damit wird zusammengefaßt und unter ökonomischen Gesichtspunkten verlangt, daß

- die gesamtwirtschaftlichen Verkehrskosten minimiert werden, wobei die Nebenbedingungen gelten, daß keine strukturellen Engpässe auftreten und jede Region entsprechend dem Umfang und der Struktur ihrer wirtschaftlichen Aktivität bedient wird.

Aus dieser umfassenden Zielsetzung dürfte hervorgehen, daß das Bundesverkehrswegeprogramm nicht ohne eine sehr aktive Mithilfe einer breit und interdisziplinär angelegten und langfristig tätigen verkehrswissenschaftlichen Forschung erstellt werden kann.

### III.

Vor einer Kennzeichnung der mit dem *Bundesverkehrswegeprogramm* verbundenen konkreten Forschungsaktivitäten erscheint es sinnvoll, den Entwicklungstendenzen kurz Aufmerksamkeit zu widmen, die als »background« Richtung und Intensität des methodischen Forschungsansatzes im Verkehrswesen in zunehmendem Maße beeinflussen werden.

Die Anstöße kommen sowohl aus dem politischen Bereich als auch von seiten des technisch-wissenschaftlichen Fortschritts, insbesondere auf dem Gebiet der Verarbeitung empirischer Daten und der Methoden moderner Entscheidungsfindung.

Vorauszuschicken ist die in den letzten Jahren durchgesetzte Erkenntnis, daß die Entwicklung der hochindustrialisierten und mit der Weltwirtschaft eng verknüpften Volkswirtschaft der Bundesrepublik durch die Selbststeuerungskräfte der Marktwirtschaft mit gelegentlichen marktkonformen ad hoc-Eingriffen allein nicht bestmöglich gestaltet werden kann. Die Verwirklichung von Stabilität und Wachstum sowie Vollbeschäftigung und Zahlungsbilanzausgleich erfordert vielmehr einen systematischen Einsatz globaler Steuerungsmittel. Neben kurzfristigen Prognosen gewinnen damit langfristige Perspektiventwicklungen eine immer größere Bedeutung. Diese Überlegungen haben auf nationaler Ebene durch das Gesetz zur Förderung der Stabilität und des Wachstums der Wirtschaft vom 8. Juni 1967 ebenso Gestalt angenommen wie im supranationalen Raum, so beispielsweise im Bereich der Europäischen Gemeinschaften, wo es im Rahmen der mittelfristigen Wirtschaftspolitik u. a. um Wirtschaftsprojektionen geht, mit deren Hilfe der Standort und die Zielorientierung der europäischen Wirtschaft bestimmt werden soll<sup>5)</sup>.

In diese Neuorientierung wirtschaftspolitischer Aktivitäten ist der Verkehr als Teil der Wirtschaft hineingestellt, so daß die Entscheidungen im Verkehrsbereich und vor allem die auf die Zukunft abgestellten Planungsfragen nicht mehr isoliert und partiell, sondern nur noch in komplexen, dynamischen Zusammenhängen und Abhängigkeiten zwischen Wirtschaft und Verkehr in seiner Gesamtheit gelöst werden können. Dement-

<sup>5)</sup> Vgl. Kommission der Europäischen Gemeinschaften, Entwurf des Zweiten Programms für die mittelfristige Wirtschaftspolitik, Brüssel 1968.

sprechend werden für verkehrsplanerische Aufgaben mit einem Zeithorizont von mehreren Jahrzehnten immer umfangreichere, lückenlose und vor allem quantifizierte Unterlagen notwendig.

Zur Vorbereitung der zu treffenden Entscheidungen bieten sich moderne Verfahren an, die mit Hilfe mathematischer Instrumente (so u. a. der Input-Output-Analyse, der linearen, nicht-linearen und dynamischen Programmierung) die Struktur, die auf Rückkopplungen beruhende Stabilität und den Ablauf von Tätigkeiten beschreiben.

Einsatzfähig geworden ist diese neue Methodik der Planung von »Verkehrssystemen« vor allem durch die vielfältigen Anwendungsbereiche großer und schneller Rechenanlagen, welche die zahlreichen Datenmengen und Abhängigkeiten bewältigen können. Der besondere Vorteil dieser Planungsmethoden liegt zweifellos darin, daß alternative Lösungen »simuliert« und damit objektiv geprüft werden können, und zwar in der Weise, daß Variationen sowohl der gesamtwirtschaftlichen und betriebswirtschaftlichen als auch der finanziellen und technischen Größen in ihren Einflußstärken auf das Gesamtergebnis möglich werden.

Bis zur vollen Durchdringung der hier in komprimierter Form angedeuteten Probleme ist ohne Zweifel auch noch eine intensive Grundlagenforschung im Verkehr erforderlich, da sich nur über eine zunehmend quantifizierte Darstellung aller Vorgänge und Voraussetzungen im Verkehrsablauf die Möglichkeit der exakten, auf Berechnungen und statistisch gesicherten Schätzungen beruhenden Erfassung verwirklichen läßt<sup>6)</sup>.

Eine optimale Kombination der Verkehrswegekazipazitäten im Sinne der für das Bundesverkehrswegeprogramm gegebenen Zielsetzungen kann deshalb auf lange Frist nur erreicht werden, wenn die bisherige Planungspraxis eine Neuorientierung erfährt. Das gilt sowohl für die erforderlichen formellen wie materiellen Arbeitsschritte. Von Bedeutung ist im Rahmen der hier gestellten Thematik vor allem die inhaltliche Abfolge der auf modernen Forschungsmethoden beruhenden Planung von Erfassung, Vorausschätzung und Systemanalyse aller für die optimale Auswahl der Investitionen im Verkehr relevanten Beziehungen in den achtziger und neunziger Jahren. Gleichwohl haben die planerischen Perspektivüberlegungen auch bereits das Jahr 2000 anzuvisieren.

### IV.

Einer integrierten, d. h. alle Verkehrsträger und die sie prägenden gesamtwirtschaftlichen Faktoren umfassenden Verkehrsplanung muß zunächst eine Koordinierung der Investitionen des Bundes im Bereich der einzelnen Verkehrsträger vorausgehen. Dabei ist es wichtig, daß zunächst einmal die vorhandenen Einzelplanungen zentral zusammenlaufen, um auf diese Weise einen Überblick über den bestehenden Planungsumfang und evtl. auch über Parallelplanungen zu gewinnen. Erst dann kann eine aktive Koordinierung sowohl in bezug auf eine gemeinsame Ausrichtung an sozio-ökonomischen Leitgrößen und zeitlichen Bezugspunkten als auch im Hinblick auf die Verkehrsteilung einsetzen. Zugleich aber muß an einer Integration der Verkehrswegeplanung des Bundes gearbeitet werden.

Bedeutame Elemente sowohl im Bereich der Koordinations- wie der Integrationsphase

<sup>6)</sup> Vgl. Hürlimann, W., Erkenntnisse und Probleme der Transporttheorie, in: Schweizerisches Archiv für Verkehrswissenschaft und Verkehrspolitik, 24. Jg. (1969), S. 26 ff.

sind neben der integrierten Analyse und Prognose der Verkehrsnachfrage die Erfassung der Verkehrswege und Fahrzeugkapazitäten. Hinzu kommen Vergleiche zwischen den verschiedenen Möglichkeiten der Verkehrsbedienung in gesamtwirtschaftlicher und gesamtverkehrlicher Sicht (Systemvergleich und Kosten-Nutzen-Analysen). Darüber hinaus ist der Einbau der Zielvorstellungen über Raumordnung und Landesplanung notwendig. Am Ende der Integrationsphase werden dann Investitionsentscheidungen zu fällen sein, wobei sich die Aufstellung von Bauprogrammen für die einzelnen Verkehrsträger auf der Basis allgemein akzeptierter Ausgangsdaten, die aus dem Vergleich der verschiedenen Verkehrssysteme aus technischer, verkehrswirtschaftlicher und gesamtwirtschaftlicher Sicht hervorgehen, ergeben wird.

Wenn im folgenden im Zusammenhang mit dem *Bundesverkehrswegeprogramm* einige bereits in der Thematik eingegrenzte Forschungsaufgaben dargelegt werden, so ist damit noch keineswegs der Gesamthorizont abgegriffen, der sich hier bietet. Abgesehen davon, daß mit dieser Planung weitgehend Neuland beschritten wird, so daß es sich deshalb in besonderem Maße als notwendig erweist, Planungsansätze, angewandte Methoden und Datenbasen ständig kritisch zu überprüfen und notfalls zu korrigieren, eröffnen sich für die wissenschaftliche Forschung noch weitere Betätigungsmöglichkeiten in speziellen Verkehrsbereichen, die gleichfalls ihre Verzahnung in einer integrierten Planung finden müssen. Genannt seien hier die Fragen des *Stadtverkehrs* und des *kombinierten Verkehrs*. Aber auch aus der Weiterentwicklung des *Verkehrspolitischen Programms* ergibt sich eine verstärkte wissenschaftliche Fundierung in der Erarbeitung von Entscheidungshilfen für die allgemeine verkehrspolitische Arbeit. Für die Arbeiten am Bundesverkehrswegeprogramm ergeben sich die folgenden Forschungsschwerpunkte:

- (1) generelle Planungsprobleme,
  - (2) Analyse und Prognose der gesamten wie der regionalen Verteilung der Nachfrage nach Güter- und Personenverkehrsleistungen,
  - (3) Analyse des Verkehrsangebots, vor allem der Leistungsfähigkeit der verschiedenen Verkehrsmittel,
  - (4) Gesamtverkehrliche Systemvergleiche und gesamtwirtschaftliche Kosten-Nutzen-Analysen.
- Zu (1): Die im Bereich genereller Planungsfragen konkretisierten Forschungsaufgaben betreffen vor allem die bereits angesprochene Notwendigkeit, die Anwendbarkeit moderner Rechenverfahren, z. B. des Operations Research, bei der Lösung volkswirtschaftlicher Fragen des Güter- und Personenverkehrs konkret zu umreißen und praktikable Lösungsvorschläge anzubieten.
- Zu (2): Bei der prognostischen Erhellung der *Nachfrageentwicklung* im Güter- und *Personenverkehr* geht es um die Quantifizierung bis zum Jahre 1985 bzw. 1990. Der Umfang und die Schwierigkeiten, die sich durch die notwendigen sektoralen wie regionalen Differenzierungen ergeben, bedürfen wohl kaum eines näheren Hinweises. Besonders im Personenverkehr muß hier vielfach methodisch und statistisch Neuland beschritten werden. So kann, um nur ein Beispiel zu nennen, die Projektion des Individualverkehrs nicht einseitig in den Vordergrund gestellt werden, da zukünftig – besonders in langfristiger Sicht – sowohl seitens des Urlaubs- und Geschäftsreiseverkehrs (Intercity Verkehr) als auch im Nahverkehr (U- bzw. S-Bahn-Ausbau) Verlagerungen auf öffentliche Verkehrsmittel eine reale Basis gewinnen.

Bei der Verkehrswegeplanung kommt einer sorgfältigen Regionalisierung mit dem Blick auf die statistischen Möglichkeiten und die politische Adäquanz großes Gewicht zu. Grundlagen für die regionale Prognose der Verkehrsnachfrage für etwa 80 Regionen stellen deshalb aufeinander abgestimmte Vorausschätzungen der den Verkehr erzeugenden Faktoren dar, so vor allem des Bevölkerungswachstums, des Wachstums des Sozialprodukts, der Entwicklung von Produktion und Verbrauch verkehrsrelevanter Wirtschaftsbereiche. Ein weiterer wesentlicher Schritt im Rahmen einer integrierten Verkehrsnachfrageprognose ist schließlich die Aufteilung der Gesamtnachfrage auf die verschiedenen Verkehrsträger. Soweit die Vorausschätzung der Gesamtnachfrage präzise erfolgt, ist es möglich, bereits hier einen großen Teil einem bestimmten Verkehrsmittel – natürlich immer den verwendeten Prämissen entsprechend – zuzuordnen. Zusätzliche Untersuchungen hinsichtlich der Preis- und Kostenreagibilität der verschiedenen Verkehrssysteme in Verbindung mit soziologischen Studien über Verhaltensweisen der Verkehrsteilnehmer ermöglichen dann eine weiter abgesicherte Verkehrsteilungsprognose (modal split).

- Zu (3): Im Mittelpunkt der Analyse des Verkehrsangebots wird primär die Erarbeitung verifizierbarer Methoden zur *Bewertung* und *Bemessung der Kapazitäten* der einzelnen Verkehrsmittel und Verkehrswege unter Betonung regionaler und zeitlicher Aspekte stehen. Nur so kann ein Maximum an Informationen bei gleichzeitiger Abstimmung mit der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung erreicht werden. Darüber hinaus geht es aber auch um die Transparentmachung des verfügbaren Angebotspotentials und der aktuellen Planungsüberlegungen in allen Bereichen des Verkehrs.
- Zu (4): Auf die Notwendigkeit, im Verkehrsbereich *gesamtwirtschaftliche Systemanalysen* unter Berücksichtigung *neuer Technologien* zu erarbeiten, wurde bereits hingewiesen. Ein Eckpfeiler ist hierbei die *Kosten-Nutzen-Analyse* sowohl für Verkehrssysteme insgesamt als auch für einzelne Investitionsobjekte. Mit Hilfe konkreter Beurteilungsmaßstäbe sollen differenzierte und komplizierte Sachzusammenhänge herausgearbeitet und gewertet werden, um gerade dort, wo bei der Befriedigung von Kollektivbedürfnissen der Marktmechanismus weitgehend versagt, einen optimalen Einsatz der knappen Investitionsmittel zu bewirken. Intensiviert wird dieser Forschungsbereich ohne Zweifel zukünftig noch durch die gesetzliche Vorschrift – so u. a. in der Bundeshaushaltsordnung –, für große Investitionsvorhaben Kosten-Nutzen-Analysen bindend vorzusehen<sup>7)</sup>.

Die aktuelle Forschungsarbeit im Auftrag des BVM liegt hier einmal bei der in Arbeit befindlichen Studie über den gesamtwirtschaftlichen Nutzen eines spurgebundenen Hochleistungsschnellverkehrssystems (HSB). Zum anderen sind Forschungsschwerpunkte im Rahmen des Bundesverkehrswegeprogramms gesetzt worden, und zwar in den Aufgaben zur Beurteilung von Investitionen im Fernreiseverkehr der Deutschen Bundesbahn und im Luftverkehr der BRD bis 1980 sowie in der Ermittlung von Produktivitäten und Einsatzmöglichkeiten neuer

<sup>7)</sup> Vgl. § 7 Abs. 2 der Bundeshaushaltsordnung sowie § 6 Abs. 2 des Gesetzes über die Grundsätze des Haushaltsrechts des Bundes und der Länder (HGRG).

Verkehrssysteme im öffentlichen Personennahverkehr. Als Beispiel für die Erarbeitung konkreter Einzelentscheidungen sei in diesem Bereich die eingeleitete Untersuchung über den Saar-Pfalz-Rhein-Kanal angeführt.

Das Wort von der *Integration der Planung* bedeutet zugleich eine Integration der sie vorbereitenden und mitgestaltenden Verkehrsforschung. Es wurde deshalb Sorge getragen, daß die Planungsforschung direkter Bestandteil des die sachlichen und zeitlichen Aktivitäten sichtbar machenden Netzplans des Bundesverkehrswegeprogramms ist. Zugleich ist vorgesehen, daß auch die weitere Erforschung und wissenschaftliche Vertiefung von spezifischen Verkehrstatbeständen, so im Stadt- und kombinierten Verkehr, aber insbesondere auch bei der wissenschaftlichen Absicherung verkehrspolitischer Tagesprobleme, in enger Verfügbbarkeit mit den Aufgaben der Verkehrsplanung bleibt. Auf diese Forschungsbereiche sei im folgenden noch kurz eingegangen.

Der finanzielle Anstoß zur intensivierten Erforschung von Stadtverkehrsproblemen ergab sich im Zusammenhang mit dem Steueränderungsgesetz von 1966 aus den Richtlinien zur Verbesserung der Verkehrsverhältnisse in den Gemeinden<sup>8)</sup>. Danach stehen dem Bundesverkehrsministerium vor Aufteilung der zur Verfügung stehenden Mittel ab 1970 bis zu 2,5% für Zwecke der wissenschaftlichen Forschung zur Verfügung. So erfreulich beispielsweise die Verfügbarkeit von rd. 2,4 Mio. DM für das Jahr 1970 ist, so notwendig war und ist es aber gleichzeitig, besonders diesen zur Detailuntersuchung drängenden Forschungskomplex mit seinen vielfältigen ökonomischen, technischen und auch rechtlichen Problemen in Richtung auf *Forschungsschwerpunkte* zu orientieren und zu koordinieren.

Nicht zuletzt aus Gründen föderaler Zuständigkeiten war insbesondere der Stadtverkehr in der Vergangenheit Gegenstand beträchtlicher Forschungsaktivitäten im Länder- und Gemeindebereich. Die Aufgabe einer vom Bund getragenen Forschung muß es deshalb sein, losgelöst von der alleinigen Behandlung eines Detailproblems, im Stadtbereich zu überregional verwertbaren Erkenntnissen zu gelangen, ohne zugleich aber in eine Abstraktion des zu erforschenden Problems zu verfallen.

Betrachtet man aus dieser Perspektive die in die Zukunft gerichtete ökonomische Stadtverkehrsforschung der Jahre 1970 und 1971, soweit sie bereits konkrete Gestalt gewonnen hat, dann lassen sich kurz folgende Schwerpunkte anführen:

#### 1. Probleme der *Gesamtverkehrsplanung* für *Stadt- und Ballungsgebiete*.

Aspekte sind hier der Aufbau und die Programmierung eines *integrierten Verkehrsmodells* mit dem Ziel, die vielfältigen Beziehungen von Angebot, Nachfrage usw. in einem praktikablen Gesamtmodell einzufangen, das es den Städten und Gemeinden gestattet, ihren Planungsablauf zu systematisieren und zu rationalisieren. In enger Beziehung hierzu stehen Fragen der zeitlichen und räumlichen Bewertung innerstädtischer Verkehrssysteme, der Programmierung eines Verfahrens zur Suche alternativer Routen im öffentlichen und individuellen Nahverkehr sowie der Herausarbeitung von Interdependenzen zwischen Städtebaukonzeptionen und Verkehrssystemen mit Blickpunkt auf die Konzipierung von Standard-Verkehrsplänen, die Einführung von Verkehrs-Verbundnetzen und die Fragen des Wirtschaftsverkehrs in den Städten.

<sup>8)</sup> Bundesanzeiger Nr. 93 v. 20. 5. 1967 und Nr. 41 v. 28. 2. 1970.

#### 2. Arbeiten auf dem Gebiet der *Analyse und Prognose* der *Nachfrage* nach *Personennahverkehrsleistungen*.

Bei der Erhellung gegenwärtiger und zukünftiger Nachfrageentwicklungen geht es insbesondere um die quantifizierte Erarbeitung von Interdependenzen zwischen der sozio-ökonomischen Struktur unterschiedlicher Gemeindegrößen und -typen und der Nachfrage.

#### 3. Repräsentativerhebungen über *Zusammensetzung* und *Stärke* des *individuellen Personenverkehrs*.

Die hier über das gesamte Bundesgebiet anzustellenden Repräsentativbefragungen von Pkw-Haltern über die Nutzung der Personenkraftwagen läßt nicht nur Entscheidungsmaterial über städtische und gemeindliche Planungsprobleme erwarten, sondern erbringt zugleich für den überörtlichen Raum Basisdaten, die in einer Bundeswegeplanung Berücksichtigung finden werden.

#### 4. Ausgewählte *Kosten-Nutzen-Analysen* für *Verkehrsinvestitionen*.

Der Bogen der Verkehrsforschung spannt sich hier von der Ermittlung sachlicher und zeitlicher Prioritäten für die Investitionen im Stadtverkehr bis hin zu konkreten Entscheidungskriterien für die Erschließung zweiter Verkehrsebenen im schienengebundenen Verkehr von Ballungsgebieten.

#### 5. Forschungsaktivitäten, die besonders das Problem der *Abgabenpolitik* und der *Finanzierung* von *öffentlichen Verkehrsinvestitionen* behandeln.

Die Fragen der Verkehrsstauungen, die in den Citybereichen der Großstädte zu vielfältigen Kosten führen, gewinnen hier eine besondere Aktualität. Damit eng verbunden sind zugleich Fragen der Erfassung und Abgeltung von Umweltfolgen (environmental effects) des Individualverkehrs mit Kraftfahrzeugen<sup>9)</sup>.

Für den langfristigen Planungsprozeß ist die Kenntnis der Entwicklungsmöglichkeiten qualitativer Komponenten des Verkehrsangebots von weitreichendem Interesse. Der kombinierte und der Gleisanschlußverkehr stehen dabei im Mittelpunkt planerischer wie verkehrspolitischer Überlegungen im Güterverkehr. Das gilt vor allem, soweit die Problematik der Verkehrsteilung zwischen den Verkehrsträgern angesprochen wird.

Die gegenwärtige Forschungstätigkeit erstreckt sich hier betont auf umfassende *Marktanalysen* besonders im *Huckepack-* und *Containerverkehr*. Hinzu kommen ergänzende Fragen, so der Kybernetik bzw. der über den Raum der BRD hinausreichenden Überlegungen hinsichtlich westeuropäischer Entwicklungstendenzen im kombinierten Verkehr.

Der Katalog der Forschungstätigkeiten, die im direkten Zusammenhang mit der verkehrspolitischen Arbeit stehen, ist naturgemäß breit angelegt und muß je nach Aufgabenstellung flexibel gehalten werden. Darüber hinaus aber wird vor allem angestrebt, auch hier offene Grundsatzfragen des Verkehrs, besonders in seiner Verknüpfung mit der Gesamtwirtschaft, klären und vertiefen zu lassen. Dies trifft gegenwärtig besonders für Fragen der Produktivitätsentwicklung in der Verkehrswirtschaft, der Erarbeitung praktikabler Methoden zur Ermittlung und Darstellung von Preiselastizitäten der Nachfrage

<sup>9)</sup> Vgl. auch OECD, Beratende Gruppe »Verkehrsforschung«, Exploratorische Tagung »Verkehrsplanungsprozeß« (1969).

oder für Verflechtungsanalysen im Güterverkehr nach Verkehrsträgern und Gütergattungen zu. Hinzu kommt die punktuelle wissenschaftliche Beratung, die vom zukünftigen Ausbau des Produktpipelinennetzes über die Auswirkungen von Änderungen der Währungsparitäten auf die Verkehrswirtschaft bis hin zu Fragen der Ordnungspolitik im Straßengüterverkehr bzw. den Rationalisierungseffekten von Linienkonferenzen in der Seeschifffahrt reicht.

Zur quantitativen und qualitativen Ausfüllung der aufgezeigten Planungsschritte ist die Verkehrswissenschaft aufgerufen. Sie erfährt damit eine Intensivierung, wie sie noch vor wenigen Jahren wohl kaum erwartet wurde. Dabei hat — bei aller Erkenntnis über die sachlich notwendige Intensivierung der wissenschaftlichen Forschung — die Ausweitung des finanziellen Bewegungsspielraums für diese Forschungstätigkeit entscheidend zu ihrer Konkretisierung beigetragen. Einige Zahlen seien hier zur Verdeutlichung genannt. Erreichten beispielsweise die Kosten der vom Forschungsreferat des Bundesverkehrsministeriums für die ökonomische Forschung vergebenen wissenschaftlichen Untersuchungen im Jahre 1958 nur etwa 110 000 DM, so lagen sie 1967 hier bereits bei rd. 640 000 DM. Im Jahre 1970 werden sie insgesamt rd. 4,6 Millionen DM betragen. Thematisch aufgeschlüsselt entfallen davon im Jahre 1970 auf die generelle verkehrswissenschaftliche Forschung sowie auf die Planungsforschung etwa 2,2 Millionen DM sowie auf Untersuchungen im Zusammenhang mit dem kombinierten und dem Gleisanschlußverkehr rd. 1,5 Mio. DM<sup>10)</sup>.

Diese gravierende Steigerung des finanziellen Volumens ist ein Indiz mehr dafür, daß nicht nur die Notwendigkeiten für eine intensiviertere wissenschaftliche Forschung im Bereich der Verkehrswege der BRD erkannt wurden, sondern daß die zuständigen Stellen auch bereit waren und sind, die materiellen Voraussetzungen hierfür zu schaffen.

## V.

Nachdem der Umfang der zukünftigen Verkehrsforschung für das BVM in seinen wesentlichen Bereichen und Schwerpunkten eingegrenzt ist, erscheint es sinnvoll, den Versuch zu unternehmen, einige Leitlinien für die künftige Zusammenarbeit zwischen beratender Verkehrsforschung und der Verkehrsverwaltung des Bundes herauszustellen. Daß dieses Zusammenwirken sehr eng sein muß, dürfte angesichts der Themenfülle, die einer Bearbeitung bedarf, außer Frage stehen und wird von allen Beteiligten grundsätzlich bejaht. Es kann somit im wesentlichen nur darum gehen, die Wege der Kommunikation zwischen Wissenschaft und Praxis noch stärker zu ebneten, sie aber dort auszubauen und zu aktivieren, wo sie bisher mehr Routine als beiderseitig anregende Kontakte waren und zusätzliche Wege des gegenseitigen Meinungsaustausches zu erproben, wenn die neuen Aufgaben es erforderlich machen. Damit wird zugleich ein aktivierter Austausch der Erfahrungen, Wünsche und Schwierigkeiten ermöglicht, der zu einem vertieften Verständnis der bereits eingangs angesprochenen unterschiedlichen Wesensmerkmale von wissenschaftlicher Arbeit und praktischer Verkehrspolitik und Verkehrsplanung führen kann. Die Meinung ist sicher überspitzt formuliert, wenn von der »Mühe der Wissenschaft« gesprochen wird, den Intentionen und Wünschen der Praktiker noch folgen zu können.

<sup>10)</sup> Nicht enthalten sind hier u. a. die 6,4 Mio. DM, die zur Erforschung eines Hochleistungsschnellverkehrssystems vom BVM bereitgestellt werden. Breiter Raum wird dabei den ökonomischen Problemen eingeräumt.

Sicherlich wird das Anspruchsniveau an wissenschaftliche Untersuchungen — besonders im Bereich quantitativer Erfassung und Darstellung sowie des Denkens in Verkehrssystemen — weiter steigen. Zugleich aber würden sich die in der Wissenschaft tätigen Forscher nicht selten ihre Arbeit u. a. dadurch erleichtern und ihren Blick für das Politisch Mögliche und die hiermit verbundene Art und Weise der Entscheidungsvorbereitung schärfen, wenn sie zuweilen größere Bereitschaft aufbrächten, sich beispielsweise durch praktische Anschauung bzw. durch zeitlich limitierte Mitarbeit in der Verkehrsverwaltung ein eigenes Bild von dem mit vielfältigen Hemmnissen behafteten Weg der Entscheidung zu verschaffen.

Aber auch die Verkehrsverwaltung wird sich in zunehmendem Maße bemühen müssen, zum auftragnehmenden Forschungsinstitut über die rein formale Auftragsvergabe hinaus den Kontakt zu intensivieren, der bisher noch durch mancherlei personelle und organisatorische Schwierigkeiten erschwert war. Die gegenwärtigen Bemühungen um eine echte Betreuung der in Auftrag gegebenen wissenschaftlichen Untersuchungen durch die Verwaltung reichen von laufenden Kontakten mit den wissenschaftlichen Bearbeitern über die Diskussion der Dispositionsentwürfe und der erbetenen Zwischenberichte bis hin zur Bitte an die Wissenschaftler, nach Abschluß ihrer Arbeiten im Bundesverkehrsministerium vor Mitarbeitern sowie anderen an den erarbeiteten Ergebnissen Interessierten aus Wirtschaft und Verbänden zu referieren und zu diskutieren. Besonders diese in letzter Zeit sehr intensiviertere Form des Meinungsaustausches, der durch die vorherige Verteilung von Kurzfassungen der Gutachten vorbereitet wird, hat sich als »Börse« und »Clearingstelle« wissenschaftlicher Informationen und Anregungen für weitere Arbeiten sehr gut bewährt und wird fortgesetzt.

In diesem Zusammenhang ist zu erwähnen, daß durch die Publikation von Ergebnissen der wissenschaftlichen Forschung — hier speziell auf dem Sektor des Stadtverkehrs<sup>11)</sup> — aus dem BVM die Resonanz der beratenden Verkehrsforschung auch außerhalb des behördlichen Bereichs weiter verstärkt werden soll. Darüber hinaus wäre es eine sehr lohnende Aufgabe, die Transparenz der wissenschaftlichen Arbeit durch einen Dokumentationsdienst zu verbessern.

Ein weiterer Schritt in Richtung auf eine größere Effektivität der Verkehrsforschung wird von dem in letzter Zeit begangenen Weg erhofft, bei größeren Forschungsprojekten, die auf Grund ihrer vielschichtigen Probleme eine interdisziplinäre Detailkenntnis wünschenswert erscheinen lassen, Kooperationen zwischen mehreren Forschungsinstituten anzuregen und sie bis zur Auftragsvergabe auch fest zu fixieren. Die hiermit verbundenen Vorteile für die zu suchende Problemlösung liegen auf der Hand, wenn man bedenkt, mit welchem speziellen »know-how« durch den Auftragnehmer dann jedes Detailproblem untersucht werden kann, das in den koordinierten Gesamtzusammenhang eingeht. Dieser Weg einer Zusammenarbeit innerhalb und zwischen den wissenschaftlichen Disziplinen — so u. a. zwischen Ökonomie, Soziologie, Technik, Medizin und Jurisprudenz — sollte jedoch auch durch Eigeninitiative der Institute selbst stärkere Impulse erhalten. Dabei wird keineswegs verkannt, daß hier keine »Zauberformel« zur Verfügung steht und daß der Weg durch mancherlei Hemmnisse und z. T. historisch bedingte Vorurteile zwischen den Fachbereichen beschwerlich ist und deshalb nur behutsam beschritten werden kann. Gleichwohl aber ist die bisherige Praxis die, daß bei der Realisierung größerer

<sup>11)</sup> Vgl. Forschung Stadtverkehr des Bundesministers für Verkehr, Mitteilungen über Forschungen zur Verbesserung der Verkehrsverhältnisse der Gemeinden, Heft 1, Bonn 1970; weitere Hefte sind in Vorbereitung.

Forschungsaufgaben die *nicht* mit einer Universität oder Hochschule verbundenen Forschungsinstitutionen hier weitgehend Schrittmacherdienste geleistet haben. Es ist sicher unschwer zu übersehen, welche langfristigen Auswirkungen sich hieraus für die wissenschaftliche Potenz und das Image traditioneller Forschungsstrukturen, vornehmlich im Universitätsbereich und hier hauptsächlich bei der ökonomischen Forschung, ergeben können.

Ein zusätzlicher, nunmehr im Bundesverkehrsministerium eingeschlagener Weg verspricht guten Erfolg. Dabei geht es um die Bildung kleiner und von hohem Fachwissen bestimmter forschungsbegleitender Ausschüsse für umfangreich angelegte Forschungsprogramme. Durch sie soll eine bestmögliche Erfüllung der mit der Themenstellung verbundenen Erwartungen und Wünsche der öffentlichen Verkehrsverwaltung an das auftragnehmende Forschungsinstitut gewährleistet werden. Um Mißverständnissen von vornherein zu begegnen, sei festgestellt, daß sich diese Ausschüsse nicht als Kontrollinstanz mit der möglicherweise befürchteten Folge einer Einschränkung der wissenschaftlichen Bewegungsfreiheit fühlen. Vielmehr geht es um einen periodischen und damit gleichsam institutionalisierten Austausch von Ergebnissen, beiderseitigen Wünschen und Anregungen, bezogen auf ein konkretes Untersuchungsobjekt. Die Erfahrungen werden zeigen, welche Effektivität aus der Arbeit mit diesen forschungsbegleitenden Ausschüssen zusätzlich gewonnen werden kann und wo weitere Ansätze von Verbesserungen liegen werden.

Die im einzelnen gekennzeichneten Forschungsaktivitäten, die thematisch mehr als bisher von der Unterabteilung Verkehrsforschung und Verkehrsplanung vorbereitet werden, engen aber auch zukünftig die Eigeninitiative der Wissenschaft in keiner Weise ein, Forschungen zu Themen eigener Wahl in Vorschlag zu bringen. Dieser Weg ist nicht nur legitim, sondern er ermöglicht es auch, daß der Grundlagenforschung im Verkehrsbereich — als Baustein weiterführender praktischer Erkenntnisse — der ihr zukommende Platz eingeräumt wird. Es kann den Kenntnisstand der mit der konkreten Verkehrsplanung und Verkehrspolitik befaßten Bundesinstanz nur erhöhen, wenn von dieser Möglichkeit auf der wissenschaftlichen Seite reger Gebrauch gemacht wird.

Bei den Bemühungen um eine Fühlungnahme zwischen der verkehrswissenschaftlichen und verkehrspraktischen Ebene kommt dem *Wissenschaftlichen Beirat beim Bundesverkehrsministerium* eine ganz besondere Funktion zu. Seit seiner Gründung im Jahre 1949 haben die in ihm tätigen Verkehrswissenschaftler der Fachbereiche Ökonomie und Technik durch eine Vielzahl von Einzelvoten, Gutachten und Stellungnahmen die Verkehrsverwaltung bei der Entscheidungsvorbereitung und Entscheidungsfindung ganz wesentlich unterstützt. Es ist sehr wichtig, daß dieser Kontakt auf Grund wachsender wissenschaftlicher Informationsbedürfnisse der Verwaltung weiter intensiviert wird.

Im Zusammenhang mit dem Bundesverkehrswegeprogramm ist die Frage nach der Art der Hilfestellung durch den wissenschaftlichen Beirat von aktueller Bedeutung. Das ganze Spektrum möglicher und gewünschter Aktivitäten des Beirats wird zweifellos erst im Stadium der integrierten Planungsphase sichtbar werden. Aber auch schon vorher, so etwa bei der Diskussion der einzelnen Planungsaktivitäten, wird die koordinierte Meinungsäußerung des wissenschaftlichen Beirats in seiner Gesamtheit die Planverifizierung ganz wesentlich vorantreiben. Über die konkret zu erbringende Beratungstätigkeit wird man sich sicherlich noch zu verständigen haben. Das gilt insbesondere hinsichtlich spezifischer Themenstellungen, die ja erst in dem Maße anfallen, wie durch die

Planungsarbeit die einzelnen Arbeitsschritte zur detaillierten Ausfüllung gelangen. Die Empfehlungen des Beirats für ein Schwerpunktprogramm im Bereich der Stadtverkehrsforschung waren hier bereits ein erster und wesentlicher Beitrag zu einer Vorabkoordination dieses Forschungsbereichs, so beispielsweise auch in Richtung auf seinen Einbau in die gesamte Verkehrswegeplanung des Bundes.

Die Betrachtungen zur Frage der Zusammenarbeit von Verkehrswissenschaft und staatlicher Verkehrspraxis sollten nicht abgeschlossen werden ohne einen kurzen Hinweis auf die in letzter Zeit sehr stark intensivierte internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet der Verkehrsforschung. Bereits die auf den *Verkehrssymposien* der CEMT in Straßburg (1964), München (1967) und Rom (1969) zur Diskussion gestandenen Sachfragen über Verkehrstheorie und Verkehrspraxis, über Investitionen und Nachfrageentwicklung sowie über Einflüsse der Produktivitätsentwicklung auf das Verkehrswesen haben einen supranationalen Gedankenaustausch zwischen Wissenschaft und Praxis auf breiter Grundlage in Gang gesetzt. Vertieft wurden und werden diese und andere Fragen des Verkehrs, so beispielsweise die Probleme einer vergleichbaren langfristigen Projektion des Verkehrs, in Arbeitskreisen und speziellen Ausschüssen der CEMT. Als besonders fruchtbarer Gedankenaustausch haben sich die sogenannten »Round-Table-Gespräche« — initiativ von der CEMT in kleinerem Kreis veranstaltet — erwiesen. Ihre bereits vorliegende Themenplanung für die nächsten Jahre läßt erkennen, daß der insbesondere auf die verkehrspolitische Praxis hin orientierte Kontakt zu Verkehrswissenschaftlern auf internationaler Ebene neue Maßstäbe für die Beurteilung verkehrswissenschaftlicher Tatbestände, vor allem auch bei der Ab- und Eingrenzung sozialer Komponenten des Verkehrs, erwarten läßt.

Schließlich sei auch auf die Aktivitäten der *OECD* hingewiesen, die Kommunikationen zwischen internationaler Verkehrswissenschaft und staatlicher sowie privater Verkehrspraxis anzubahnen und zu erweitern. Die hier in der beratenden Gruppe »Verkehrsforschung« institutionalisierten »exploratory meetings« vermitteln ein breites Spektrum von internationalen Erkenntnissen aus dem Bereich der Verkehrsforschung. Betontes Anliegen dieser Kontakte ist es, den Verkehr als Beeinflussungsfaktor der »Qualität der Umwelt« zu betrachten und die gewonnenen Erkenntnisse besonders im Prozeß der Verkehrsplanung zu verankern.

Zusammenfassend läßt sich sagen, daß die beratende Verkehrsforschung zukünftig eine breite Palette von verkehrswissenschaftlich anzugehenden Aufgaben vor sich haben wird. Ihre Lösung, die vielfach sogar nur in kooperativer Arbeit möglich ist, wird nicht immer einfach sein.

In jedem Fall aber werden es für die Wissenschaft interessante und die Eigeninitiative bei der Erarbeitung von Lösungsansätzen voll ausschöpfende Forschungsbereiche mit hoher Kontinuität sein, da auch die integrierte Verkehrswegeplanung des Bundes keine einmalige Planungsüberlegung darstellt, sondern eine permanente Aufgabe für die Zukunft ist.

### Summary

The Federal Ministry of Transport has for years commissioned scientists to work out studies of questions of particular importance for transport policy. Because of the increased sums available, an increasing number of research projects can be expected in the future. The Ministry of Transport will attach particular importance to the practical applicability of the results of the research

projects and to the interdisciplinary co-operation of the researchers. The authors provide a survey of the transport policy problems whose solution at present and in the future requires close contact between the transport administration and the science. This in turn means a special role for the planning department at the Federal Ministry of Transport.

### Résumé

Le ministère des transports fédéral charge depuis des années des scientifiques d'élaborer des recherches qui ont une signification particulière du point de vue politique des transports. A cause de l'augmentation des moyens financiers prévus pour des projets de recherche on peut compter pour l'avenir avec des adjudications multipliées sur le secteur des recherches. Les autorités des transports attribuent une grande importance à l'exploitation pratique des résultats de recherche ainsi qu'à la collaboration des scientifiques de facultés universitaires diverses. Les auteurs donnent une vue d'ensemble des tâches de la politique des transports dont la solution, à présent et pour l'avenir, demande des contacts intensifs entre les autorités des transports et la science. A ce propos, la division de la planification auprès du ministère fédéral des transports joue un rôle important.

## Formen, Wirksamkeit und Probleme wissenschaftlicher Beratung der Verkehrspolitik in der Schweiz \*)

VON PROF. DR. HANS-REINHARD MEYER, BERN

### I. Grundsätzliche Betrachtungen zum Thema

1. Die Verkehrspolitik ist ein Tummelplatz vielfältiger Sonderinteressen. Damit wird kein Vorwurf ausgesprochen, gehört es doch zur Lebensatmosphäre freier Menschen in einem freien Staat, daß der einzelne wie auch Verkehrsverbände, Verkehrsunternehmen und Regionen des Landes sich für ihre wirtschaftlichen Interessen einsetzen können. Indessen müssen die wirtschaftlichen Interessen dieser einzelnen und dieser Kollektive notwendigerweise am volkswirtschaftlichen Interesse des ganzen Landes und letzten Endes am Gemeinwohl gemessen werden. Dies zu tun, ist die schwere und oft undankbare Aufgabe der Wissenschaft, in concreto der neutralen wissenschaftlichen Beurteilung der der Politik gestellten Verkehrsprobleme. Und weil die Verkehrswirtschaft durch eine besonders starke Dynamik gekennzeichnet ist, stellen sich in jedem Land immer neue und andere Verkehrsprobleme. Das Grundsätzliche und Grundlegende dieser Probleme ist freilich diesen raschen Wandlungen nicht unterworfen; deshalb wird es immer von *erster Wichtigkeit* bleiben, jedes aktuelle Verkehrsproblem in wissenschaftlichem Geist zu untersuchen, und das heißt einerseits *gründlich und umfassend* und andererseits in den *großen grundsätzlichen Zusammenhängen* zu arbeiten.

Freilich: die Entscheidungen der Verkehrspolitik fallen nicht wissenschaftlich, sondern politisch. Diese Tatsache wirft die »ewige« Frage nach dem Verhältnis zwischen Wissenschaft und Politik auf — eine sehr gewichtige Frage, die von verschiedenster Seite aus zu diskutieren ein Verdienst dieser Festschrift ist. Tiefschürfende Gedanken zu *dieser Frage* hat anlässlich des 10 jährigen Jubiläums des »Schweizerischen Archivs für Verkehrswissenschaft und Verkehrspolitik« in Nr. 1/1955 der damalige eidgenössische Verkehrsminister, Bundesrat Dr. *Giuseppe Lepori*, geäußert: »La politique est l'art de s'accommoder du possible. Cela est naturellement vrai aussi pour la politique des transports. Cette maxime bien connue ne saurait toutefois justifier des compromis faciles. On doit au contraire rechercher des compromis constructifs qui, tout en conciliant des points de vue opposés, n'en offrent pas moins une réelle solution aux problèmes concrets. Mais pour cela, il faut, à mesure égale, habilité et compétence. Si la première relève de l'art de gouverner, la seconde exige l'autorité du savoir et, en dernière analyse, de la science ...

\*) Anmerkung des Verfassers: Ich äußere mich hier *nicht* in meiner amtlichen Eigenschaft als Delegierter für Wirtschaftsfragen des Eidgenössischen Verkehrs- und Energiewirtschaftsdepartementes, sondern als Hochschullehrer, dem es beschieden war, während langer Zeit die Anliegen der Verkehrswissenschaft in einem Verkehrsministerium zu vertreten. Die nachfolgenden Ausführungen wollen keine Gegebenheiten und keine Personen kritisieren; sie sind auf das einzige Ziel gerichtet, auf Grund gemachter Erfahrungen die Wirksamkeit verkehrs- und wirtschaftswissenschaftlicher Stabsfunktionen in Verkehrsministerien für die Zukunft zu verbessern.