

der Schweiz laufenden Verhandlungen könnte dann endlich eine Regelung praktisch erprobt werden, die von den an der Binnenschifffahrt Interessierten als wichtige Maßnahme zur Herstellung funktionsfähiger Binnenschifffahrtsmärkte seit langem gefordert wird.

### Résumé

Récemment des négociations ont été entamées entre les Parties contractantes de l'Acte de Mannheim, ainsi que du Traité sur la canalisation de la Moselle, d'une part, et les Communautés Européennes, d'autre part, dans le but de conclure un accord visant la mise en oeuvre d'une réglementation concernant l'immobilisation temporaire de bateaux sur le Rhin, la Moselle et leurs affluents. Ce fait invite à une rétrospective sur les efforts entrepris durant de longues années en vue d'introduire de telles mesures de régulation de la capacité dans la navigation intérieure. Y sont traités les travaux préparatoires de la Commission Centrale pour la Navigation du Rhin et des Conférences Economiques convoquées par cette dernière, qui ont permis de dégager déjà les éléments essentiels d'un régime d'immobilisation, ainsi que les efforts entrepris par les organes des Communautés Européennes pendant ces dernières années. Outre l'immobilisation envisagée, d'autres possibilités d'influer sur la capacité de la navigation intérieure sont examinées, en l'occurrence réglementation générale de l'accès au marché, limitation de nouveaux investissements et mesures de déchargement.

### Summary

Not long ago negotiations between the parties to the Mannheim Act and the Moselle Treaty on one side and the European Communities on the other side have been taken up in order to introduce a temporary regulation of closing up river navigation on the Rhine and the Moselle. This fact gives occasion to review the efforts of many years' standing to introduce such capacity controlling measures in river navigation. The preparatory work of the Central Commission for Navigation on the Rhine and of the economic conferences summoned by this authority that have already achieved substantial elements of regulations of closing up are dealt with together with the efforts undertaken by organs of the European Communities of recent years. Besides the regulations of closing up aimed at now other means of controlling the capacity of river navigation are dealt with, e. g. wide-reaching regulations of the access to the market, limitation of building new ships, and actions directed towards breaking up of vessels.

## Entwicklung und Leistungsstand der ökonomischen Stadtverkehrsforschung

VON DR. HERBERT BAUM, KÖLN

### I. Institutionen und Organisationsformen

#### 1. Zielsetzung und Bedeutung

Voraussetzung einer effizienten Nahverkehrspolitik sind leistungsfähige Institutionen und Organisationsstrukturen<sup>1)</sup>. Es besteht der Verdacht, daß die gegenwärtigen Rahmenbedingungen und das konkrete Verhalten der hierin aktiven Willensbildungs- und Entscheidungsträger mitverantwortlich sind für die unbefriedigenden Verkehrsverhältnisse in Städten und Ballungsgebieten; beteiligt sind die Europäischen Gemeinschaften, Bund, Länder und Gemeinden, die Verkehrsbetriebe und Organisationen der Verbands- und Unternehmenswirtschaft.

In den vergangenen Jahren wurden etwa mit dem Bundesfernstraßengesetz (1961), dem Steueränderungsgesetz (1967), dem Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetz (1971), den Gründungen von Planungsgemeinschaften für einzelne Verkehrsräume und der Ausweitung von Verbundbildungen bedeutsame Änderungen durchgeführt. Für die Zukunft stehen weitere organisationspolitische Initiativen im Raum und werden zum Teil in Verhandlungen bereits abgeklärt. Allerdings sollte die Bedeutung der institutionellen Gliederung und der Organisationsformen für die Verkehrssituation in den Verdichtungsgebieten nicht überbewertet werden: Es wird hier nur der formale Rahmen konstruiert, innerhalb dessen verkehrspolitische Entscheidungen vorbereitet, durchgeführt und kontrolliert werden. Bestimmend für eine nachhaltige Verbesserung der Verkehrsverhältnisse sind jedoch das konkrete politische Wollen und die Durchführung geeigneter Maßnahmen im Bereich der Investitions-, Angebots-, Preis- und Finanzpolitik unabhängig davon, welcher Entscheidungsträger politisch aktiv wird.

#### 2. Die verkehrspolitische Kompetenzverteilung in Ballungsräumen

Die gegenwärtigen Regelungen zwischen Bund, Ländern und Gemeinden im Bereich der Ordnungs-, Finanz- und Leistungspolitik sind übersichtsartig erfaßt und auf ihre Mängel untersucht. Die Beurteilung erfolgt dabei auf der Grundlage der modernen Organisationslehre nach einer Reihe teils qualitativer, teils meßbarer Kriterien. Losgelöst von den länder- und gemeindetypischen Eigenheiten werden dabei Vorschläge für eine Reorganisation herausgearbeitet. Als anerkannt gilt die Forderung nach einer stärkeren Beteiligung der Kommunen in der Anregungs-, Beratungs- und Durchsetzungsphase verkehrspolitischer Maßnahmen und nach einer Neuordnung der Verwaltungsgrenzen von

<sup>1)</sup> Zu diesem Fragenkomplex vgl. die folgenden Gutachten: Oettle, K. und Brecht, G., Die verkehrspolitische Kompetenzverteilung in Verdichtungsräumen als Problem der modernen Entscheidungs-(Organisations-)Theorie, Mannheim 1968; Voigt, F. und Steffen, K., Welche Grundsätze sind bei der Gesamtverkehrsplanung der Städte, der Regionen, der Länder und des Bundes zu beachten, um ein einheitliches und koordiniertes Verkehrssystem in der BRD zu erhalten und weiter zu entwickeln? Bonn 1970; Gutknecht, R., Verkehrliche, rechtliche und wirtschaftliche Voraussetzungen für die Bildung von Verkehrsverbänden, Aachen 1972; Intertraffic GmbH, Verbesserung der Verkehrsverhältnisse des öffentlichen Personennahverkehrs in Randgebieten von Ballungsräumen durch Einführung eines Verkehrsverbundes (dargestellt am Beispiel der Region des linken Niederrheins), Düsseldorf 1972.

Ländern und Gemeinden mit der Schaffung größerer, verwaltungskräftigerer Gemeinden. Unstrittig ist auch die Notwendigkeit einer Erweiterung des politischen Handlungsspielraums der Gemeinden, etwa durch die Institutionalisierung der bisher mehr informellen Einflußmöglichkeiten. Ebenso wird eine Kompetenzverlagerung von den Gebietskörperschaften auf die öffentlichen Verkehrsbetriebe in bestimmten Bereichen ihrer Geschäftspolitik gefordert.

Offene Fragen bezüglich der Kompetenzreform betreffen vor allem die folgenden Aspekte: Die räumliche und sachliche Konzipierung der Verwaltungsneugliederung und die Beurteilung der von ihr ausgehenden ökonomischen Wirkungen sind noch weitgehend unklar. Es fehlt eine Erfolgsanalyse bisheriger Kompetenzänderungen, wobei die Schwierigkeiten zweifellos in der Isolierung der empirischen Effekte liegen. Notwendig scheint auch eine Überprüfung der organisatorischen, gesamtwirtschaftlichen und juristischen Konsequenzen einer Erweiterung der politischen Kompetenzen der Gemeinden. Dies betrifft sowohl die als Koordinations- und Finanzierungsinstrument auszugestaltende Gebührenpolitik, als auch die Bedingungen einer modernen »situationsorientierten« Schuldenpolitik. Die geforderte Liberalisierung der Geschäftspolitik der Nahverkehrsbetriebe bedarf eines ökonomischen Rahmens und einer Beschreibung der Modalitäten für eine gesetzliche Neuformulierung.

### 3. Information und Kommunikation

Wesentliche Grundlage für die Erarbeitung einer erfolgversprechenden Nahverkehrskonzeption ist eine zuverlässige empirische Datenbasis und ein optimaler Datenfluß zwischen den beteiligten Institutionen. Das vorhandene Forschungsmaterial liefert zwar eine Reihe von quantitativen Informationen über Teilaspekte des Stadtverkehrs; dennoch wird allenthalben das Fehlen einer ausreichenden Materialdecke beklagt. Dies führt zu einer deutlichen Diskrepanz zwischen den methodischen Fortschritten in den Planungstechniken und ihrer konkreten Einsatzfähigkeit. Es fehlt bislang eine systematische Untersuchung über den formalen und materiellen Aufbau einer leistungsfähigen Verkehrsstatistik und eines rationalen Kommunikationssystems für den Bereich des Stadtverkehrs, die die Fragenkreise Datenprogramm, Integration in vorhandene Verkehrsstatistiken, Erhebungstechniken, Erfassungszeitpunkte und -intervalle, Durchführung- und Auswertungszuständigkeiten, Datenspeicherung und -veröffentlichung erfassen sollte.

### 4. Koordination und Kooperation

Das Verkehrssystem der Bundesrepublik Deutschland kann kaum als das Ergebnis einer umfassenden, koordinierten Planung interpretiert werden, sondern ist in Teilbereichen durch voneinander unabhängig getroffene Entscheidungen einzelner Instanzen mit entsprechenden Widersprüchlichkeiten und Friktionen zu erklären. Zur Behebung dieser unbefriedigenden Situation existieren zahlreiche Vorschläge: »Kooperativer Föderalismus«, Harmonisierung der Ziel- und Wertvorstellungen der verschiedenen Entscheidungsträger, wirtschaftlich sinnvolle Aufgabenteilung im Stadtverkehr, Integration von Verkehrs- und Strukturpolitik im Bereich des Stadtumlandes. Das Kooperationsverhalten wird am Beispiel der Zusammenarbeit der öffentlichen Verkehrsbetriebe im Verkehrsverbund erörtert, wo zahlreiche Probleme der Kompetenzdelegation und der Einnahmeverteilung inzwischen als gelöst gelten dürfen. Möglichkeiten und Grenzen einer koordinierten Gesamtplanung werden für den Gesamtverkehrsbereich der Bundes-

republik Deutschland skizziert. Es fehlt dagegen ein auf die spezifischen Probleme des Stadtverkehrs zugeschnittenes Koordinationsprogramm (Koordinationsobjekte, Beteiligung, Koordinationsträger, Instrumente der Koordination). Zu erwartende Rivalitäten unter den am verkehrspolitischen Entscheidungsprozeß beteiligten Gruppen werfen das Problem einer institutionellen Regelung der Schlichtung auf. Offen sind auch noch Fragen der Koordination und Kooperation beim Betrieb von Park-and-Ride-Systemen mit einer integrierten Tarif- und Leistungs politik.

### 5. Zum Haushaltsstatus der städtischen Verkehrsinfrastruktur

Seit einigen Jahren wird die Überführung der Verkehrsinfrastruktur in ein Sondervermögen mit Unternehmereigenschaft diskutiert. Den ökonomischen Vorteilen eines solchen Defiskalisierungsmodells werden jedoch haushaltspolitische und verwaltungstechnische Bedenken entgegengehalten. Dabei beziehen sich diese Überlegungen auf den Außenortsbereich, da hier eine vergleichsweise zuverlässige Trennung der verschiedenen Funktionen der Verkehrswege möglich erscheint. Für die innerstädtische Verkehrsinfrastruktur fehlt bisher eine systematische Untersuchung der Zweckmäßigkeit einer Entfiskalisierung, die vor allem folgende Fragen zu klären hätte: Abgrenzung von Verkehrs- und Kommunikationsfunktion, Beteiligung von Verkehrsträgern, Verkehrsnutzern, Staat und Wirtschaft am Entscheidungsprozeß, Regelung der Entscheidungskompetenzen, Kontrolle der Fonds-Leitung, Einordnung der Fondspolitik in gesamtwirtschaftliche Abhängigkeiten, Finanzierungsalternativen (Abgabensammlung und -verteilung, revolvingierende Vorfinanzierung) des Fonds.

### 6. Verkehrspolitische Meinungs- und Willensbildung

Angesichts der Tatsache, daß von Entscheidungen der Nahverkehrspolitik nahezu jeder Bürger angesprochen wird und seine Reaktionen nicht immer rational faßbar sind, bedarf die Verkehrsplanung einer Analyse der Art und Intensität möglicher Durchsetzungsschwierigkeiten und der Strategien, die die Chancen der politischen Machbarkeit erhöhen. Wenn auch das vorliegende Forschungsmaterial auf mögliche Durchsetzungsprobleme bestimmter Maßnahmen hinweist und Aktivitäten von »Widerstandsgruppen« charakterisiert, so stellt sich doch der mit Konfliktstoff aufgeladene Prozeß der Meinungsbildung einschließlich der hierin wirksam werdenden Eigendynamik für den Bereich des Stadtverkehrs als weitgehend unbekannt dar. Dabei wäre nachzuweisen, wer am Willensbildungsprozeß beteiligt ist, welcher Instrumente sich diese Gruppen bedienen und welches politische Gewicht deren Einflußnahme zukommt. Außerdem sollte der Ansatz der »Widerstandsplanung«, der in der Theorie der Wirtschaftspolitik mehr formal diskutiert wird, in der Nahverkehrspolitik auf seine konkreten Ausgestaltungsmöglichkeiten — Verzicht, Zwang, Sanktionen, Public Relations, Propaganda etc. — überprüft werden.

## II. Tarif-, Preis- und Steuerpolitik

### 1. Zielsetzung und Bedeutung

Als »klassisches« Instrument der Nahverkehrspolitik verfolgt die Preispolitik<sup>2)</sup> mehrere Ziele:

<sup>2)</sup> Zu diesem Sachbereich vgl. die folgenden Gutachten: *Bellinger, B.*, Optimale Fahrpreise kommunaler und gemischtwirtschaftlicher Unternehmen im öffentlichen Personennahverkehr, Berlin 1970; *Oettle, K.* und *Abner, H.*, Betriebs- und volkswirtschaftliche Konsequenzen eines unentgeltlichen Angebots der öffentlichen Nahverkehrsmittel in Ballungsräumen, München 1970; *Willeke, R.* und *Baum, H.*, Preis-

- Harmonisierung der Wettbewerbsbedingungen für die konkurrierenden Verkehrsmittel;
- Verwirklichung einer optimalen Nutzung der Verkehrsinfrastruktur;
- Berücksichtigung regionalwirtschaftlicher, sozial-, konjunktur- und wachstumspolitischer Ziel-Mittel-Komplexe;
- Erarbeitung quantitativer Leitlinien für eine bedarfsorientierte Investitionspolitik;
- Beteiligung der Verkehrswegenutzer an der Infrastrukturfinanzierung.

In der Vergangenheit wurde eine Anzahl preispolitischer Maßnahmen durchgeführt, der allerdings ein überzeugender verkehrskordinierender Erfolg versagt blieb. Hierzu zählen tarifpolitische Experimente im öffentlichen Nahverkehr, Versuche mit integrierten Park-and-Ride-Systemen, Parkgebührenanpassungen, Anhebungen der Mineralölsteuer und Veränderungen der Kilometerpauschale. Auch für die Zukunft sind weitere Initiativen zu erwarten, etwa in Form von Forderungen der Verkehrsträger, durch Empfehlungen der Kommission der Europäischen Gemeinschaften, durch Ankündigungen der Bundesregierung in der »Nahverkehrskonzeption« und im »Kursbuch für die Verkehrspolitik« und durch Forderungen nach verstärkter Gebührenfinanzierung. Angesichts der einschneidenden Wirkungen gestaltet sich die Diskussion über die Lösungsalternativen überaus kontrovers, was den hohen Aktualitätsgrad und die politische Brisanz der Thematik unterstreicht.

## 2. Motive und Verhalten der Verkehrsnachfrager

Der Erfolg preispolitischer Maßnahmen zur Verbesserung der innerstädtischen Verkehrsverhältnisse hängt sowohl im öffentlichen als auch im individuellen Verkehr maßgeblich vom Verhalten der Nachfrager ab. Ergebnisse über die Tarifelastizität der Nachfrage als zusammenfassendes, quantitatives Maß des Reaktionsverhaltens auf tarifliche Änderungen im öffentlichen Personennahverkehr wurden auf ökonomischer und demoskopischer Basis ermittelt, womit ein erster Informationsbedarf gedeckt scheint. Eine Differenzierung wäre noch angebracht durch Separierung der reinen Preiswirkungen von qualitäts- und strukturbedingten Verhaltensänderungen, Anpassungsreaktionen bei tarifstrukturellen und -systematischen Maßnahmen, Unterscheidung nach Art der öffentlichen Verkehrsmittel, Fahrtzwecken, Reisezeiten und Entfernungen.

Das Nachfrageverhalten der Autofahrer erweist sich demgegenüber als unzureichend erforscht. Für Reaktionen auf Tarifsenkungen im öffentlichen Nahverkehr liegt mit extrem hohen bzw. überaus geringen Umlenkungsquoten ein widersprüchlicher Befund vor. Das direkte Preisverhalten ist lediglich mit einigen Simulationen über den Benzinpreis, die Fahrtkosten und Parkgebühren analysiert. Eine auf die Verhältnisse der Bundesrepublik Deutschland abgestellte Quantifizierung scheint hier besonders dringlich. Es fehlt darüber hinaus eine präzise Definition des von der Verkehrspolitik angestrebten Modal Split zwischen individuellem und öffentlichem Verkehr, aus dem sich die

politische Maßnahmen zur Verbesserung der Verkehrsteilung in Städten und Ballungszentren, Köln 1970; Funck, R. und Hellmann, H., Theoretische und praktische Möglichkeiten einer Abgabenerhebung zur Lösung innerstädtischer Verkehrsprobleme, Karlsruhe 1971; Funck, R. und Rothengatter, W., Problematik und Lösungsmöglichkeiten der innerstädtischen Wegkostenrechnung, Karlsruhe 1972; Neubert, H., Zukunftsorientierte Tarifgestaltung und moderne Fahrgastbedienung (Abfertigung) unter Berücksichtigung der wirtschaftlichen Lage der Verkehrsunternehmen, der Verkehrsnachfrage und der Praktikabilität, Düsseldorf 1972; Diederich, H. und Kindt, V., Der Einfluß der Elastizität der Nachfrage nach Transportleistungen in bezug auf den Beförderungspreis auf das Beförderungsaufkommen der Verkehrsunternehmen im Personennahverkehr, Hamburg 1968.

notwendige Umlenkungsquote ableiten ließe. Neben allgemeinen Leitlinien wären hier anhand von Generalverkehrsplänen für konkrete Verdichtungsräume Richtwerte zu erarbeiten.

Ausgespart aus den Marktanalysen waren bislang der Nah- und Vorortverkehr der Eisenbahnen. Analogien zum innerstädtischen öffentlichen Verkehr erweisen sich dabei als problematisch, da zwischen beiden Systemen strukturelle Unterschiede gegeben sind. Völlig unbekannt ist auch das Reaktionsverhalten des Güterkraftverkehrs und des Taxenverkehrs, die beide von einer preispolitischen Steuerung mitbetroffen würden.

## 3. Tarifpolitik im öffentlichen Nahverkehr

Den Möglichkeiten und Grenzen der Tarifpolitik zur Verbesserung der innerstädtischen Verkehrsverhältnisse unter betriebswirtschaftlichen Nebenbedingungen wird in dem vorliegenden Forschungsmaterial breiter Raum gewidmet. Die gegenwärtigen Preisbildungspraktiken öffentlicher Nahverkehrsbetriebe, die im Wege der Nach- und Vorkalkulation Richtpreise ableiten, diese nach Fahrtausweisarten differenzieren, um zu einer insgesamt möglichst kostendeckenden Tarifgestaltung zu gelangen, sind hinreichend untersucht. Erkannt ist auch die Notwendigkeit einer Reform der Tarifpolitik, die zunächst eine Überprüfung und Korrektur der Zielsetzungen des öffentlichen Nahverkehrs, der sich in einem ständigen Konflikt zwischen gemeinwirtschaftlichen Auflagen, Rentabilität und Straßenentlastungsfunktion befindet, voraussetzt. Die diskutierten Alternativen der Tarifpolitik – Marktpreise, Kostenpreise, Minitarife, Schutzgebühren bis hin zur Einführung des Nulltarifs – bedürfen vor allem noch einer empirisch-quantitativen Analyse. Neben der Ermittlung der Höhe der jeweiligen Fahrpreise sind dabei die Nachfragewirkungen auf den individuellen und öffentlichen Verkehr, die Rentabilitätseffekte, die Konsequenzen für die Kapazitätspolitik, die Möglichkeiten einer etwaigen Defizitfinanzierung und die politischen Restriktionen zu bestimmen. Wichtiger als der Regeltarif scheinen für die praktische Preispolitik jedoch die tarifsistematischen und -strukturellen Probleme der Rabattgewährung und Tariffdifferenzierung, wobei auch Fahrpreisabstufungen nach der Qualität der benutzten Verkehrsmittel einzubeziehen wären. Weitgehend geklärt scheinen demgegenüber – abgesehen von der Integration des Taxenverkehrs – die Fragen der Tarifgestaltung, Abrechnungsmodalitäten und Einnahmenverteilung im Verkehrsverbund. Die vorliegenden Kostenstrukturanalysen und Kostenfunktionen öffentlicher Verkehrsbetriebe sind als Momentaufnahme durchaus aussagekräftig; es empfiehlt sich jedoch eine Fortschreibung. Im Hinblick auf die Abgeltungsvorschläge der EG-Kommission sollte auch im öffentlichen Nahverkehr eine Erweiterung der Kostenanalyse unter Einschuß der Grenzkosten der Benutzung, der Stauung und sonstiger externer Effekte erfolgen. Bezüglich einer integrierten Preis-Absatzpolitik bestehen außer einer theoretischen Konzeption und einiger demoskopischer Ergebnisse über den relativen Stellenwert der einzelnen Nachfragedeterminanten kaum konkrete Vorstellungen über Ausgestaltung und Wirkung eines solchen abgestimmten Tarif- und Qualitätsprogramms. Gerade im Zusammenwirken kommt beiden Faktoren große Bedeutung zu.

## 4. Preis-Abgabepolitik im Individualverkehr

Der Fragenkreis der fiskalischen Steuerung und Beschränkung des Individualverkehrs hat erst in den letzten Jahren das Interesse von Wissenschaft, Politik und Öffentlichkeit

gefunden. Maßgeblich wurde diese Entwicklung getragen durch zum Teil spektakuläre Forschungen des Auslandes. Die Verkehrswissenschaft in der Bundesrepublik Deutschland hat diese Ergebnisse überprüft und weitergeführt. Die theoretischen Grundlagen der Preisbildung—Theorie der sozialen Grenzkosten und Theorie der wirtschaftlichen Entgelte—sind systematisch erfaßt und kritisch gewürdigt. Eine empirisch-quantitative Konkretisierung derartiger Optimalpreismodelle erfolgte in amerikanischen, britischen und französischen Untersuchungen, deren Transponierbarkeit für deutsche Gegebenheiten überprüft wurde. Daneben liegen einige eigenständige Berechnungsversuche für die BRD vor, die jedoch mehr intuitiv-pragmatischen als analytischen Charakter tragen. Dieser praxisorientierte Trend resultiert aus den beträchtlichen Zweifeln an der Operationalität und Zweckmäßigkeit der Optimalpreisstrategien. Es sollte daher weiter nach einem wohlfahrtstheoretisch weniger anspruchsvollen, dafür aber anwendungsfähigen Standard-System zur Bestimmung des Belastungsniveaus des Kraftverkehrs unter Berücksichtigung der gegenwärtigen Besteuerungsstruktur gesucht werden. Von besonderer Problematik ist wegen der Überlagerung von Verkehrs- und allgemeiner Kommunikationsfunktion gerade der innerstädtischen Verkehrswege die Erfassung und Zuordnung der Wegekosten. Es wurde nachgewiesen, daß das Vollkostenrechnungskonzept wegen des hohen Gemeinkostenblocks kaum Aussagekraft besitzt. Stattdessen wurden einige andere Rechnungsmodelle (Marginalkostenprinzip, monopolistische Preisdifferenzierung, mathematische Optimierungsrechnungen) theoretisch überprüft. Nach wie vor muß jedoch die empirische Ermittlung der innerstädtischen Wegekosten als ungelöst gelten. Die Probleme potenzieren sich, wenn zusätzlich noch eine Quantifizierung der externen Kosten (Lärmbelästigung, Luftverschmutzung, Zugänglichkeitsschwernisse, Verkehrs-unfallfolgen etc.) versucht wird. Die Preismodelle ermitteln Preissätze für eine direkte, fahrleistungabhängige Belastung und erlauben keine Rückschlüsse auf eine wirtschaftlich fundierte Höhe der Parkgebühren, etwaiger Lizenzen, der Mineralöl- und Kraftfahrzeugsteuern und sonstiger Abgabenkomponenten; auch hier besteht noch ein beträchtlicher Forschungsbedarf.

Aufgrund einer Anzahl von Effizienzkriterien wurde das gebührenpolitische Instrumentarium überprüft und sein Einsatz in einem mehrjährigen Stufenplan präzisiert. Die politische Realität wird wohl kaum die Einführung der als ideal bewerteten direkten Abgabemethoden mit Agglomeraten zulassen, so daß nach anderen Möglichkeiten zu suchen bleibt, wobei Korrekturen des gegenwärtigen Besteuerungssystems mit in die Überlegungen einzubeziehen sind. Vor allem die Parkgebührenpolitik muß dabei als Bestandteil einer parkpolitischen Gesamtkonzeption mit Parkzeitkontrolle, Parkraumbestimmungen und kapazitiven Maßnahmen betrachtet werden. Weitgehend ungeklärt sind auch noch die Möglichkeiten und Folgen einer fiskalischen Lenkung des Güter-, Wirtschafts- und Taxenverkehrs. Zum Problem der Kilometerpauschale im Berufsverkehr werden die monetären Effekte berechnet, die hiervon ausgehenden Einflüsse auf die Verkehrsmittelwahl beurteilt und probate Reformvorschläge erarbeitet. Bei Entfiskalisierung der Straßeninfrastruktur stellt sich zur Defizitfinanzierung das Problem der Erhebung von »Ausgleichsentgelten«, deren Modalitäten noch völlig offen sind. Eine wichtige Planungsaufgabe bilden schließlich die Abstimmung der einzelnen Elemente der Abgabekonzeption aufeinander und ihre Zusammenführung in ein konsistentes Preis-Steuer-System, dessen Wirkungen auf die Verkehrsverhältnisse in den Ballungsräumen sichtbar gemacht werden müßten.

### 5. Die Integration von Tarif- und Abgabenpolitik

In der verkehrspolitischen Diskussion wie auch in der wissenschaftlichen Forschung werden die preispolitischen Maßnahmen oft unabhängig voneinander behandelt. Zwar ist die Notwendigkeit der Abstimmung und des Zusammenwirkens erkannt; der Forschungsstand bezüglich einer derartigen integrierten Preispolitik mit simultanen Sog- und Druckwirkungen im individuellen und öffentlichen Verkehr muß jedoch als unzureichend bewertet werden. Es ist zunächst zu klären, welche Preisbildungsprinzipien in beiden Systemen zur Anwendung kommen sollen, ob aus Gründen der Wettbewerbs-harmonisierung individueller und öffentlicher Verkehr gleich zu behandeln sind oder ob und in welchem Ausmaß aufgrund politischer Präferenzen ein System begünstigt werden soll. Anschließend müssen quantitative Richtlinien für die konkreten Preisrelationen zwischen den einzelnen Verkehrsmitteln erarbeitet werden. Einer eingehenden Untersuchung bedarf vor allem der Problemkomplex einer integrierten Tarif- und Parkgebührenpolitik bei Park-and-Ride-Systemen mit den Teilaspekten der Preishöhe, der Servicepolitik, der Nachfragewirkungen, der Betriebsformen und der Einnahmenverrechnung. Dabei sollte auf die zahlreichen, nicht immer befriedigenden Ergebnisse von Park-and-Ride-Experimenten zurückgegriffen werden. Es bleibt auch zu untersuchen, inwieweit durch eine Besteuerung der indirekten Nutznießer der Verkehrskonzentration (Grund- und Hauseigentümer, Industrie-, Handels- und Dienstleistungsunternehmen, Behörden) eine rationalere Verkehrsteilung und eine Verbesserung der Verkehrsverhältnisse erreicht werden können; als abgabenpolitische Instrumente kämen dabei die Grundsteuer, eine Wohnsteuer, die Gewerbesteuer und eine Arbeitsplatzsteuer in Betracht.

### 6. Gesamtwirtschaftliche Wirkungen der Abgabenpolitik

Die Preis-Abgabenpolitik, die ganz überwiegend eine optimale Verkehrs-koordination anstrebt, löst Wirkungen aus, die nicht auf den Verkehrssektor beschränkt bleiben, sondern auch auf die Gesamtwirtschaft ausstrahlen. Derartige Datenänderungen und Anpassungsprozesse stehen oft in Konflikt mit den »großen« wirtschaftspolitischen Zielen, wobei das Problem der Subordination des Verkehrs in aller Schärfe deutlich wird. Wiewohl diese Rivalitäten erkannt und zum Teil auch qualitativ analysiert sind, bedarf es hier weiterer empirisch-quantitativer Arbeit. Die Verkehrsmisere schafft Stauungskosten (Zeit, Kraftstoff), Unfallfolgekosten, Sachschäden, gesundheitliche und ästhetische Beeinträchtigungen durch Luftverschmutzung und Lärmbelästigung, die das Angebot von Arbeit und Realkapital und mithin das Wachstumspotential verringern. Mögliche Zielkonflikte bestehen auch zwischen einer Beschränkung des Individualverkehrs und der Konjunkturpolitik, wenn infolge eines verzögerten Ersatzbeschaffungsrhythmus die Beschäftigungslage der Automobilwirtschaft und ihrer Zuliefer- und Komplementärindustrien gefährdet wird. Gegengerichtete, beschäftigungstabilisierende Impulse entstehen jedoch durch den notwendigen Ausbau der Kapazitäten (Betriebsmittel und Infrastruktur) im öffentlichen Personennahverkehr. Preispolitische Belastungen im Pkw-Verkehr und tarifpolitische Änderungen im öffentlichen Verkehr haben sozialpolitische Auswirkungen, über deren Art zwar einige Vermutungen angestellt wurden, deren empirisch-quantitatives Ausmaß allerdings noch eingehend überprüft werden muß. Dabei ist auch nach Möglichkeiten zu suchen, um die verteilungspolitischen Negativwirkungen infolge des Einsatzes des Preisinstruments durch andere finanzpolitische Korrekturen zu kompensieren. Die Standortstruktur, die Raumordnung und die Stadtentwicklung werden ebenfalls von der Tarif- und Abgabenpolitik beein-

fließt. Je nach Art und Intensität des eingesetzten Instruments kommt es zu Verlagerungen von Verkehrsströmen im Personen- und Güterverkehr, die auf die Geschäftstätigkeit, die Umsatzstruktur, die Arbeitsstättenverteilung und die Siedlungsweise rückwirken. Im Zusammenhang damit verändern sich auch die Lagerrenten des Bodens und die Grundstückswerte. Diese Konsequenzen müssen zur Verhinderung unerwünschter Effekte sichtbar gemacht und mit konkretem Material belegt werden.

### III. Investitions- und Angebotspolitik

#### 1. Zielsetzung und Bedeutung

Die Investitions- und Angebotspolitik<sup>3)</sup> der Gebietskörperschaften und der Verkehrsbetriebe wird zur Erreichung mehrerer Ziele eingesetzt:

- Schaffung bedarfsgerechter Verkehrskapazitäten in quantitativer und qualitativer Hinsicht;
- Verwirklichung einer wirtschaftlich zweckmäßigen Aufgabenteilung zwischen den Verkehrsmitteln;
- Sicherung der Funktionen der Stadterschließung und -erhaltung, der Standortoptimierung und des Umweltschutzes;
- Mitwirkung an den gesamtwirtschaftlichen Zielen des Wirtschaftswachstums, der Konjunkturstabilisierung, der regionalwirtschaftlichen Entwicklung und der Förderung des technischen Fortschritts.

In den letzten Jahren hat sich das Verhältnis zwischen dem Leistungspotential der städtischen Straßeninfrastruktur und deren Inanspruchnahme durch den Kraftverkehr fortgesetzt verschlechtert. Für die Zukunft ist ein weiterer Zuwachs an Kraftfahrzeugen bereits prognostiziert, der in absehbarer Zeit zur Selbstblockierung des Verkehrs auch außerhalb der Verkehrsspitzenzeiten zu führen droht. Gleichzeitig dauern die Stagnationstendenzen der Nachfrage bei steigenden Rentabilitätseinbußen und Defiziten im öffentlichen Personennahverkehr an. Diese Diagnose läßt erkennen, daß der bisherige Einsatz des investitionspolitischen Instrumentariums ein Mißerfolg war. Lange Zeit hegte man die Hoffnung, die Verkehrsschwierigkeiten durch einen verkehrs- oder gar autogerechten Ausbau der Straßeninfrastruktur überwinden zu können. Es zeigte sich

<sup>3)</sup> Vgl. hierzu die folgenden Forschungsberichte: *Ifo-Institut für Wirtschaftsforschung*, Struktur und Entwicklung der Verkehrsinvestitionen der öffentlichen Hand in den Ballungsräumen, München 1971; *Willeke, R. und Kentner, W.*, Die Verbindung von Preis- und Investitionspolitik bei der Lösung von Stauungsproblemen im Straßenverkehr, Köln 1970; *Battelle-Institut*, Produktivität und Einsatzmöglichkeit verschiedener Nahverkehrssysteme in ökonomischer Sicht unter Berücksichtigung des überschaubaren technischen Fortschritts, Frankfurt am Main 1971; *Seidenfus, H. St.*, Ökonomische Rationalisierungsmöglichkeiten des öffentlichen Personen-Nahverkehrs, Münster 1968; *Diederich, H. und Kindt, V.*, Auswirkungen eines Verkehrsverbundes im öffentlichen Personennahverkehr auf die Verkehrsbedienung, die Verkehrsnachfrage und die wirtschaftliche Situation der beteiligten Betriebe – dargestellt am Beispiel des Hamburger Verkehrsverbundes, Hamburg 1971; *Funck, R.*, Probleme, Möglichkeiten und Erfordernisse innerstädtischer Verkehrsprognosen aus wirtschaftlicher Sicht, Karlsruhe 1972; *Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung*, Die künftige Belastung des Gemeindestraßennetzes durch den Güternahverkehr in der Bundesrepublik Deutschland, insbesondere in Ballungsgebieten, Berlin 1972; *Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung*, Die künftige Entwicklung der Fahrleistungen im Güter- und Personenverkehr mit Kraftfahrzeugen, des Kraftstoffverbrauchs und des Mineralölsteueraufkommens, insbesondere im Innerortsverkehr, Berlin 1971; *Prognos AG*, Die künftige Nachfrage nach Personenverkehrsleistungen in Abhängigkeit von der sozio-ökonomischen Struktur unterschiedlicher Gemeindegrößen und -typen. Dritter Teil: Untersuchungen an 22 deutschen Großstädten, Basel 1972.

jedoch, daß dieses Leitbild angesichts des induzierten Neuverkehrs, der Begrenztheit des finanziellen Spielraums, der nur sehr langfristigen Wirksamkeit und der Bedenken städtebaulicher, soziologischer und umweltbezogener Art nicht wünschenswert bzw. nicht realisierbar war. Dieser skeptische Befund führte zu einer Neuorientierung der Investitionspolitik in Richtung auf eine Renaissance des öffentlichen Nahverkehrs, dessen Kapazität und Attraktivität gesteigert werden sollten, um so beträchtliche Anteile des individuellen Straßenverkehrs auf öffentliche Massenverkehrsmittel umzulenken. Synchron dazu konzentrierte sich die Investitionspolitik im Straßenverkehr auf einen vertretbaren Ausbau und die Beseitigung akuter Engpässe. In- und ausländische Erfahrungen haben inzwischen allerdings deutlich gemacht, daß die Angebots- und Kapazitätspolitik sinnvoll nur als Element eines Maßnahmensystems mit gegensteuernden Verhaltenskorrekturen der Verkehrsnachfrage und technisch-organisatorischen Regulierungen eingesetzt werden kann.

#### 2. Stand und Entwicklung des Verkehrsangebotes und der Verkehrsnachfrage

Seitens der amtlichen Statistik wird nur zu einem sehr begrenzten Teil aussagekräftiges Datenmaterial über die empirischen Ausgangsgrundlagen des Verkehrsangebotes und der Nachfrage zur Verfügung gestellt, so daß die quantitative Durchleuchtung der Markttendenzen weitgehend der verkehrswissenschaftlichen Forschung vorbehalten bleibt. Zur Erfassungsmethodik und Abgrenzung der Investitionstätigkeit der öffentlichen Hand liegen einige formale und materielle Präzisierungen vor; es bleibt jedoch zu überprüfen, inwieweit die nach institutionellen Gesichtspunkten aufgebaute Gruppierung durch ein funktionales Gliederungsschema erweitert und verbessert werden kann. Empfehlenswert wäre auch die Erarbeitung eines Rahmens, der Art, Umfang und Perioden der zu erhebenden statistischen Daten im Stadtverkehr festlegt; derartige Bestandsanalysen sind in angemessenem zeitlichen Abstand fortzuschreiben. Prognosen über den künftigen Investitionsbedarf für die städtische Verkehrsinfrastruktur wurden von einigen Planungsgruppen vorgenommen; sie werden im vorliegenden Forschungsmaterial analysiert und zum Teil auch korrigiert. Diese Schätzungen reichen bis zum Jahre 1980 und gelten als methodisch nicht hinreichend abgesichert. Es fehlen für den Bereich des Stadtverkehrs eine vergleichbare umfassende Planungsgrundlage wie der Bedarfsplan für den Ausbau der Bundesfernstraßen und eine Dringlichkeitsreihung der Projekte nach ökonomischen Kriterien. Projektionen über die Entwicklung der Verkehrsnachfrage im Güter- und Personenverkehr, des Kraftstoffverbrauchs und des Mineralölsteueraufkommens liegen vor. Ebenso wurde die Eignung bestimmter Prognosemodelle untersucht. Trotz dieser Fortschritte existieren bisher keine methodischen und materiellen Standards, die allgemeingültigen Charakter haben und bei entsprechender Anwendung die Vergleichbarkeit der Ergebnisse gewährleisten. Es bleibt auch noch zu diskutieren, inwieweit die ökonomischen Parameter (insbesondere Preis- und Qualitätsvariablen) in den Prognoserechnungen hinreichend berücksichtigt werden und wie gegebenenfalls ein solcher Einbau erfolgen kann.

#### 3. Das Instrumentarium der Investitions- und Angebotspolitik

Für den Bereich des öffentlichen Nahverkehrs sind die traditionellen Verkehrsmittel, aber auch heute noch futuristisch anmutende Nahverkehrssysteme beschrieben und auf ihre Leistungsstrukturen und Fristigkeit der Einführung untersucht. Teilweise liegen

neue Systementwürfe erst in Modellskizzen vor und müssen technisch noch durchkonstruiert werden. Ebenso werden die Möglichkeiten und Besonderheiten im Individualverkehr mit herkömmlichen und zukunftsweisenden Investitionsalternativen geschildert. Es fehlt allerdings noch eine kurzfristig anwendbare und auf den unmittelbar überschaubaren Planungshorizont abgestimmte investitionspolitische Konzeption, die auch vorbehaltlos die Grenzen dieses Ansatzes erkennen läßt. Übersichtsartig sind auch die administrativen Beschränkungen im fließenden und ruhenden Individualverkehr mit Sperrungen von Stadtzonen, Erlaubniserteilungen und Zeitlimitierungen erforscht; diese Verfahren erweisen sich nur als bedingt empfehlenswert, da sie keine differenzierte Verkehrssteuerung erlauben. Ein gewisser Forschungsbedarf besteht jedoch noch bezüglich der Einordnung des Straßengüterverkehrs in Städten und Ballungsgebieten, der zum Teil die Stauungsmisere verschärft und gleichzeitig von ihr betroffen wird.

Hinreichend untersucht scheinen die Möglichkeiten und Grenzen einer Rationalisierung im öffentlichen Nahverkehr. Es wird dabei aufgezeigt, inwieweit die Rationalisierungsbemühungen durch die Forderung nach einer Steigerung des Attraktivitätsniveaus begrenzt werden; gleichzeitig wird erkennbar, daß eine Wiedergewinnung der Rentabilität im öffentlichen Nahverkehr ausschließlich über eine verstärkte Rationalisierung nicht zu erreichen ist.

Die öffentlichen Verkehrsbetriebe führen von Zeit zu Zeit Demonstrationsprojekte mit reduzierten Fahrpreisen und erhöhten Qualitätsstandards bei begrenzter Gültigkeitsdauer durch, um den Pkw-Benutzern die Attraktivität des öffentlichen Nahverkehrs zu verdeutlichen. Dabei wurden überwiegend unbefriedigende Ergebnisse erzielt. Es fehlen hier eine Auswertung der praktischen Erfahrungen und eine Ursachenanalyse dieser experimentellen Ergebnisse. Gleichzeitig sollte der formale und materielle Rahmen künftiger Demonstrationsversuche als Bedingungskatalog präzisiert werden.

#### 4. Nachfragewirkungen angebots- und investitionspolitischer Maßnahmen

Wenn auch über die Wirkungen des Einsatzes der Angebots- und Investitionspolitik auf das Nachfragevolumen und die Verkehrsverteilung eine Reihe — überwiegend theoretisch abgeleiteter — Hypothesen existiert, so ist doch insgesamt der Kenntnisstand vor allem in quantitativ-empirischer Hinsicht als unbefriedigend zu bewerten. Dies scheint um so bedenklicher, als eine nachhaltige Verbesserung der Verkehrsverhältnisse gerade von diesen Wirkungen abhängt, die damit die eigentliche Legitimation der überaus kostspieligen Investitionen bilden. Die Bedeutung der Qualitätsfaktoren des Verkehrsangebotes für die Nachfrageentscheidung ist mit einigen empirischen Ergebnissen, die auf demoskopischem Weg ermittelt wurden, belegt; ebenso ist das Meinungsbild der Verkehrsnachfrager über die Leistungsstrukturen und Qualitätsmerkmale der einzelnen Verkehrsmittel empirisch überprüft und in Polaritätenprofilen zusammengefaßt wiedergegeben. Für ausgewählte Städte der Bundesrepublik Deutschland wurde der Einfluß einzelner Qualitätsindikatoren (Strecken- und Linienlänge, Platz- und Wagenkilometer) auf das Fahrgastaufkommen im öffentlichen Personennahverkehr mit Hilfe von Zeitreihenanalysen ökonomisch untersucht. Für den speziellen Fall des Hamburger Verkehrsverbundes wurden Reisezeitelastizitäten errechnet. Gerade in diesem Problembereich der Wirkungsanalyse bedarf es noch intensiver Bemühungen, die sowohl die Ökonometrie als auch die Demoskopie einschließen. Schwierigkeiten bereitet die Abgrenzung relevanter, meßbarer Variablen, die die Verkehrsqualität zutreffend be-

schreiben. Dabei ist zu prüfen, inwieweit komplex wirkende Nachfragefaktoren, die nicht ohne weiteres isolierbar sind, durch ein Faktorpaket zusammengefaßt werden können. Empirische Erfahrungen bestätigen die Vermutung, daß die zunehmende Verschlechterung der Bedingungen im Straßenverkehr Rücklaufeffekte zum öffentlichen Verkehr auslöst. Quantitative Vorstellungen über Art und Ausmaß dieser spontanen Anpassungsprozesse und der sich daraus ergebenden Konsequenzen für den öffentlichen Nahverkehr existieren bislang nicht. Umgekehrt sind auch die Nachfrageeffekte von investitionspolitischen Maßnahmen und daraus resultierende Verbesserungen der Straßenverkehrsverhältnisse noch nicht untersucht. Als wichtigste Fragestellungen sind dabei zu beachten: Wirkungen auf die Verkehrsmittelwahl und den Routensplit unter Einschluß der Entzugseffekte im öffentlichen Nahverkehr, Anziehungsimpulse für Neuverkehr, Bestimmung des Saldos. Es fehlt auch noch eine Erfolgskontrolle von Maßnahmen der Verkehrsregelung, die in systematischer Anwendung als »Traffic Management« zur Verkehrsverbesserung beitragen können.

#### 5. Gesamtwirtschaftliche Wirkungen der Angebots- und Investitionspolitik

Ebenso wie die Preis- und Steuerpolitik wirken angebots- und investitionspolitische Maßnahmen im Stadtverkehr nicht nur auf die Verkehrscoordination, sondern strahlen über die ausgelösten Verkehrsstromverlagerungen in die Gesamtwirtschaft aus. Gleichzeitig werden makroökonomische Effekte durch die Investitionsaktivitäten und die Mittelverausgabung hervorgerufen. Im vorliegenden Forschungsmaterial wird mehr cursorisch auf diese Problemlagen eingegangen; die Vermutungen über die Wirkungszusammenhänge sind empirisch nicht abgesichert. Die Betrachtung der Wachstumsgewinne ist auszudehnen auf Effekte der Verkehrsanbindung und der regionalwirtschaftlichen Förderung unterentwickelter Gebiete. Zielkonkurrenz besteht möglicherweise im Bereich der Konjunkturpolitik zwischen den Investitionsabsichten und einer stabilitätsorientierten Haushaltspolitik. Verbesserte Verkehrsbedingungen durch investitionspolitische Maßnahmen kommen den Verkehrsteilnehmern zugute in Form von Ersparnissen bei den Kraftfahrzeugbetriebskosten, Zeitkosten, Umweltbelastungen und von Tarifiereduktionen im öffentlichen Nahverkehr. Gleichzeitig entstehen jedoch Belastungen durch die zur Finanzierung dieser Investitionsprogramme notwendige Mittelaufbringung. Der verteilungspolitische Aspekt dieser Wirkungen ist noch nicht erforscht. Es sind hier empirische Inzidenzanalysen zur Abgrenzung der Nutznießer und ihrer Vorteile und zur Bestimmung der mit der Mittelaufbringung belasteten Gruppen und ihrer Nachteile erforderlich. Im Zusammenhang mit den Standortwirkungen verändern sich die Grundstückspreise und Bodenrenten. Der Einfluß eines neuen oder verbesserten Verkehrsanschlusses auf den Bodenwert wäre — auch als Grundlage einer Finanzierungsbeteiligung der Bodeneigner — empirisch-quantitativ zu bestimmen, wobei dieser Effekt in Grundstückspreis, Geschäftsrendite und Mieterträge aufgespalten werden könnte.

### IV. Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen

#### 1. Zielsetzung und Bedeutung

Infrastrukturinvestitionen sind durch eine hohe Kapitalbindung, lange Ausreifungszeiten und eine Irreversibilität der Maßnahmen gekennzeichnet. Angesichts der Finanzmittelknappheit bei allen öffentlichen Haushalten ist auch im Bereich der städtischen

Verkehrsinfrastruktur die Auswahl der zu realisierenden Projekte zu einem zentralen Problem der Verkehrsplanung geworden<sup>4)</sup>. Eine rationale staatliche Infrastrukturpolitik bedarf einer stärkeren Orientierung an wirtschaftlichen Effizienzkriterien, um

- den Umfang des für den Ausbau der Verkehrsinfrastruktur erforderlichen Finanzmittelbedarfs gegenüber anderen Staatssektoren zu rechtfertigen;
- einen optimalen Einsatz der für den Verkehrsinfrastrukturausbau bewilligten Haushaltsmittel zu gewährleisten;
- Fehlleitungen von Ressourcen, verbunden mit entsprechenden Produktivitäts- und Wachstumsverlusten, zu vermeiden;
- durch eine bessere Koordination der Infrastrukturanpassung mit der dynamischen Entwicklung der Motorisierung die volkswirtschaftlichen Gesamtkosten des Stadtverkehrs zu minimieren.

Seit Ende der fünfziger Jahre werden theoretische Untersuchungen und empirische Anwendungsversuche mit derartigen Effizienzanalysen durchgeführt, wobei unterschiedliche Entwicklungslinien nachweisbar sind. Während in der deutschen Verkehrswissenschaft zunächst die analoge Anwendbarkeit der betriebswirtschaftlichen Investitionstheorie auf Infrastrukturentscheidungen überprüft wurde, leitete man im anglo-amerikanischen Raum aus der Wohlfahrtsökonomik die Nutzen-Kosten-Analyse ab. Inzwischen wurde als Alternative dazu die Kosten-Wirksamkeits-Analyse konzipiert, die die zum Teil unlösbaren Probleme der Monetisierung von Nutzeneffekten durch den Nachweis der realwirtschaftlichen oder physischen Wirkungen umgeht; daneben erlaubt sie eine Überprüfung von Zielerfüllungsgraden, die nicht unbedingt allokativer Natur sind, sondern auch distributive Effekte und politische Wünsche umfaßt. Als weitere Variante der Planungsrechnung werden Operations Research-Verfahren entwickelt, die jedoch zum überwiegenden Teil auf die Optimierung von Ablaufprogrammen beschränkt sind. Auch für die Zukunft ist eine verstärkte Anwendung von Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen zur Beurteilung von Entscheidungen im Verkehrssektor zu erwarten. Sowohl die Bundeshaushaltsordnung als auch das Haushaltsgrundsätzegesetz, die beide am 10. Juni 1969 vom Bundestag verabschiedet wurden, verlangen gleichlautend:

- » – Bei Aufstellung und Ausführung des Haushaltsplans sind die Grundsätze der Wirtschaftlichkeit und Sparsamkeit zu beachten.
- Für geeignete Maßnahmen von erheblicher finanzieller Bedeutung sind Nutzen-Kosten-Untersuchungen anzustellen.«

<sup>4)</sup> Zum Fragenkomplex der Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen vgl. folgende Gutachten: *Aldrup, D.*, Das Investitionsproblem im Straßenbau unter besonderer Berücksichtigung der Möglichkeit einer Wirtschaftlichkeitsrechnung, Münster 1962; *Predöhl, A.* und *Aldrup, D.*, Praktische Richtlinien für eine Wirtschaftlichkeitsberechnung im Straßenbau (RWS), Münster 1965; *Oettle, K.* und *Abner, H.*, Operations Research als Entscheidungshilfe für Investitionen der öffentlichen Hand im Regionalverkehr, Mannheim 1968; *Oettle, K.* und *Faller, P.*, Möglichkeiten von Fahrkostenvergleichen zwischen individuellem und öffentlichem Personennahverkehr aus der Sicht der Verkehrsteilnehmer und der öffentlichen Haushalte, Mannheim 1968; *Spary, P.*, Wachstums- und Wohlfandeffekte als Entscheidungskriterien bei öffentlichen Straßenbauinvestitionen, Berlin 1968; *Metra-Divo*, Anwendung der Kosten-Nutzen-Analyse als Entscheidungskriterium für die Erschließung zweiter Verkehrsebenen im schienengebundenen Verkehr von Ballungsgebieten, Frankfurt 1971; *Hesse, H.* u. a., Volkswirtschaftlicher Vergleich alternativer städtischer Verkehrssysteme: dargestellt am Beispiel der Landeshauptstadt Hannover, Göttingen 1971; *Oettle, K.* und *Geiger, M.*, Ermittlung des Zeitgewinns im Verkehr und seine volkswirtschaftliche Bedeutung, München 1971; *Dornier-System*, Kosten-Nutzen-Analyse eines zentralen Güterverteilungssystems für den Lkw-Verkehr, dargestellt am Beispiel eines Ballungsraumes, Friedrichshafen 1972.

Trotz der unbestreitbaren Vorteile der Effizienzanalysen gegenüber herkömmlichen, lediglich an finanzwirtschaftlichen Deckungsgrundsätzen ausgerichteten Investitionsentscheidungen müssen jedoch die prinzipiell-theoretischen Mängel und die erheblichen Erfahrungslücken für praktische Untersuchungen gesehen werden. Gerade wegen dieses Unsicherheitsmoments können Wirtschaftlichkeitsanalysen nur eine Beurteilungshilfe sein und keineswegs die notwendige politische Entscheidung ersetzen.

## 2. Methodik von Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen

Die methodischen Grundlagen von Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen sind hinreichend überprüft, so daß der Kenntnisstand insgesamt als zufriedenstellend zu bezeichnen ist. Zur Anwendbarkeit betriebswirtschaftlicher Investitionsmodelle liegt ein negativer Befund vor: Die vielfältigen Wirkungen infrastruktureller Maßnahmen werden in einem derartigen, einseitig ausgerichteten Kostenkalkül nicht erfaßt und gewürdigt. Aus der betriebswirtschaftlichen Investitionstheorie haben sich jedoch die Rechenverfahren – Kapitalwertmethode, interne Zinsfußmethode und Annuitätsmethode – in der Nutzen-Kosten-Analyse durchsetzen können. Auch der Beitrag der betriebswirtschaftlichen Produktions- und Kostentheorie mit den Varianten einer partiellen, diskontinuierlich-vollständigen und totalen Faktoranpassung für eine rationale Investitionsentscheidung muß als sehr begrenzt angesehen werden. Die Methoden der Unternehmensforschung erweisen sich ebenfalls als kaum geeignet zur Effizienzbeurteilung von Infrastrukturinvestitionen; Operations-Research-Modelle dienen vielmehr zur Optimierung von Ablaufprozessen, etwa für Maßnahmen der Verkehrsregelung, zur Fahrzeugeinsatzplanung oder für die Lösung von Warteschlangenproblemen. Als problemadäquat zur Effizienzbewertung hat sich die Nutzen-Kosten-Analyse erwiesen, deren theoretische Grundlagen, formale Ausgestaltung und Anwendungsgrenzen genügend diskutiert sind. Es fehlt jedoch noch ein Rahmen, der ein einheitliches und vergleichbares Vorgehen bei konkreten Berechnungen sichert. Eine solche Objektivierung der formalen Kalkulationsgrundlagen würde zu einem Standardmodell der Nutzen-Kosten-Analyse führen. Die Kosten-Wirksamkeits-Analyse, deren Grundlagen für den Bereich des Stadtverkehrs bisher nur skizziert sind, bedarf zu einer konkreten Anwendung auf infrastrukturpolitische Entscheidungslagen noch einer methodischen Präzisierung und Vertiefung. Außer den Integrationsalternativen und -grenzen von Kosten-Nutzen- und Kosten-Wirksamkeits-Analysen stehen dabei vor allem die Fragen der Meßbarkeit gesamtwirtschaftlicher Nebenwirkungen auf Wachstum, Konjunktur, Verteilung und Stadtentwicklung und der Möglichkeit einer Quantifizierung intangibler Effekte mit Hilfe von Bewertungsmatrizen, Punkteschemata usw. im Mittelpunkt des Interesses. Unerschlossen für den Bereich des Stadtverkehrs ist auch noch die Inzidenzforschung, wie sie in der Finanzwissenschaft bereits konkret betrieben wird. Die Zielsetzung einer solchen Analyse besteht in einer empirischen Ordnung der Nutznießer und der Belasteten von Maßnahmen der Infrastrukturpolitik, die für eine Beurteilung allokativer und distributiver Effekte unerlässlich ist. Schließlich sind die Möglichkeiten einer Projektion der Variablen des Wirtschaftlichkeitskalküls über größere Zeiträume darzulegen.

## 3. Erfassung und Bewertung der Kosten

Die Kosten infrastruktureller Maßnahmen im Stadtverkehr lassen sich vergleichsweise zuverlässig ermitteln und bilden nicht die Schwachstelle der Effizienzanalysen. Die Kosten der Baulastträger für Infrastrukturinvestitionen im individuellen und öffent-

lichen Nahverkehr sind weitgehend bekannt. Damit existiert eine Beurteilungsbasis, die jedoch im konkreten Einzelfall modifiziert und/oder fortgeschrieben werden muß. Die Kenntnis dieser Kosten beschränkt sich auf die traditionellen Verkehrssysteme. Die Erstellungs- und Betriebskosten zukunftsweisender Transporttechniken sind noch völlig unbekannt. Eine Effizienzbeurteilung dieser Systeme erweist sich damit beim gegenwärtigen Kenntnisstand als unmöglich. Als überaus schwierig gestaltet sich auch eine Kostenschlüsselung von Infrastrukturanlagen, die sowohl vom individuellen als auch vom öffentlichen Verkehr benutzt werden.

Für die Kosten der Gebietskörperschaften beim Einsatz nachfragerestriktiver Steuerungssysteme der Preispolitik und der Verkehrsregelung existieren nur angenäherte Vorstellungen über deren Größenordnung, die aus britischen Schätzungen angepaßt wurden. So sind die Erstellungs-, Betriebs- und Verwaltungskosten für direkte Entgeltssysteme, für ein Parkgebühren- und Parkzeitprogramm, für Lizenzverfahren und für systematisch angelegte Programme des Traffic Management auf der Grundlage der Verkehrs- und Stadtstrukturen in der Bundesrepublik Deutschland noch nicht konkretisiert.

Trotz des erreichten Kenntnisstandes bezüglich der Betriebskosten im Kraftverkehr und öffentlicher Verkehrsmittel scheinen weitere differenzierte Kostenanalysen notwendig. Dies betrifft zum einen die Kraftfahrzeugbetriebskosten für unterschiedliche Fahrzeugtypen; aber auch für die verschiedenen Verkehrsmittel im öffentlichen Nahverkehr sind Kostenstudien erforderlich.

Weitgehend unbekannt sind außerdem die Betriebsmehrkosten des öffentlichen Verkehrs infolge abnehmender Verkehrsgeschwindigkeiten durch die wachsende Motorisierung in Stadtgebieten.

Das Problem der Umleitungskosten bei Baumaßnahmen im Bereich der Verkehrsinfrastruktur bereitet noch beträchtliche Schwierigkeiten bezüglich der Erfassung und monetären Bewertung des Baustellenlärms, des Verkehrslärms, des erhöhten Unfallrisikos auf den Umleitungsstrecken und der zeitlich begrenzten Verschlechterung des Stadtbildes.

Nachfragerestriktive Steuerungsmechanismen führen zu Verkehrsstromverlagerungen, indem Anteile des Individualverkehrs auf den Fußgänger- und Fahrradverkehr, auf öffentliche Verkehrsmittel, auf gemeinschaftliche Pkw-Fahrten, auf andere Fahrwege und -ziele abgedrängt werden oder bestimmte Fahrten eingeschränkt werden. Diese veränderte Verkehrsverteilung läßt bei den betroffenen Verkehrsteilnehmern Kosten in Form von Zeit- und Komforteinbußen entstehen. Diese Kostenwirkungen auf den umgelenkten Verkehr sind bisher nicht hinreichend untersucht oder zum Teil noch völlig außer Ansatz gelassen worden.

Infrastrukturpolitische Maßnahmen bewirken bei substitutiven Wettbewerbsbeziehungen zwischen den Verkehrsträgern Veränderungen in den relativen Wettbewerbspositionen. Dabei ist die Möglichkeit von Entwertungsprozessen bei bestehenden Infrastrukturanlagen nicht auszuschließen. Der Problembereich der Erfassung und Monetisierung realwirtschaftlicher Entwertungskosten ist bei Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen bislang vernachlässigt worden und bedarf sowohl einer theoretischen als auch quantitativen Analyse.

#### 4. Erfassung und Bewertung der Nutzen

Während die Kosten von Infrastrukturmaßnahmen vergleichsweise objektiv bestimmbar sind, bildet die Nutzenermittlung sowohl in der Erfassung als auch in der Bewertung den problematischsten Teil von Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen; entsprechend diesen

Schwierigkeiten scheinen die vorliegenden Ergebnisse teilweise wenig abgesichert. In einer Reihe von in- und ausländischen Effizienzanalysen haben sich die Zeitersparnisse infolge verbesserter Aufgabenteilung und/oder verstärkter Investitionstätigkeit als überaus bedeutsame Nutzenkomponente erwiesen. Entsprechend ist der Fortschritt in der Zeitforschung beachtlich. Zum Problembereich der Ermittlung und Bewertung von Zeitersparnissen gibt es Empfehlungen und kritische Stellungnahmen. Bekannt sind die Entstehungsursachen natürlicher Zeitgewinne, die notwendigen Differenzierungen nach Trägergruppen der Nutzen, die technischen Möglichkeiten der Ermittlung der Reisedauer, Möglichkeiten einer Prognose der natürlichen Zeitgewinne, Bewertungsansätze für differenzierte Zeitkategorien (Arbeits-, Pendel-, Umsteige-, Warte- und Freizeit), Abhängigkeit des Zeitwertes vom Einkommen, methodische Varianten zur Zeitwertermittlung und ihre kritische Analyse an ausgewählten Beispielen. Inzwischen liegen auch Richtlinien zur Zeitbewertung in Wirtschaftlichkeitsrechnungen für Straßenbauinvestitionen vor, die jedoch wegen ihres pauschalen Charakters noch nicht zu befriedigen vermögen. Teilweise wird zur Umgehung der Schwierigkeiten der Zeitbewertung vorgeschlagen, die Zeitersparnisse nur in physischen Einheiten als Wirksamkeitskomponente anzusetzen und auf eine Monetisierung zu verzichten. Zur Ermittlung der Zeitersparnisse im öffentlichen Verkehr ist nach den einzelnen Verkehrsmitteln zu differenzieren; dabei ist auch die Zusammensetzung nach Beförderungs-, Geh-, Warte- und Umsteigezeiten zu beachten. Es fehlen hier empirische Informationen über die Fahrtenhäufigkeit, das Volumen des Neuverkehrs unter Einschluß des vom Individualverkehr umgelenkten Verkehrs, die Entwicklung der Fahrtenlänge, der Reisegeschwindigkeiten und der Aufteilung der Gesamtreisezeit. Als kontrovers hat sich die bisherige Diskussion der Zeitbewertung gestaltet. Es fehlen hier noch allgemeingültige Richtsätze für das Niveau des Zeitwertes in Abhängigkeit der Einkommensgruppen und der künftigen Lohn- und Produktivitätsentwicklung, die Zeitbewertung in Abhängigkeit von der Zeitdauer, die Differenzierung des Zeitwertes nach den einzelnen Komponenten der Reisezeit und der Größe der Reisegruppe, den Zeitwert der Selbständigen und den Wert der Freizeit. Nahezu völlig unerforscht ist der Fragenkomplex der Zeitbewertung im Güterverkehr, wobei ebenfalls zahlreiche Abstufungen notwendig scheinen. Die Verfahren für eine empirische Schätzung des monetären Zeitgewinns – Methode der Verkehrsmittelwahl und der Verkehrswegwahl, Trip-Distribution-Modelle und experimentelle Forschung – sind für die Verhältnisse der Bundesrepublik Deutschland noch nicht empirisch angewendet. Vor allem die qualitativen Nachfragedeterminanten müßten dabei in differenzierter Weise berücksichtigt werden, um zu einem aussagekräftigen Zeit- und Komfortwert zu gelangen.

Zu den Unfallfolgekosten liegen einige Schätzungen vor, die nach Rechenmethodik und Ergebnissen beträchtlich divergieren. Wünschenswert sind auch hier allgemeingültige Richtwerte für die einzelnen Schadenskomponenten (Sachschäden und Personenverletzungen unterschiedlichen Grades, Verkehrstote). Außerdem sind die Wechselwirkungen von öffentlichem und individuellem Verkehr auf das Unfallgeschehen zu überprüfen, wobei dem Beitrag des öffentlichen Verkehrs zu einer Reduktion des Unfallgeschehens besondere Bedeutung zukommt. Die Beziehungen zwischen Verkehrsmenge und Zusammensetzung im Straßenverkehr, Unfallrate und Schadensschwere bedürfen empirischer Untersuchungen, deren Ziel in der Ermittlung einer verallgemeinerungsfähigen Funktion bestehen sollte.



Der an Bedeutung zunehmende Fragenkreis des volkswirtschaftlichen Nutzens durch eine verminderte Umweltbelastung infolge geringerer Luftverschmutzung und Lärmbelastung wird qualitativ erörtert, wobei auch die Zusammenhänge zu den preis- und investitionspolitischen Instrumenten hergestellt werden. Zum Teil wird in Wirtschaftlichkeitsanalysen auf einen Ansatz dieser Faktoren verzichtet, da hinreichend abgesicherte Erfassungs- und Bewertungsmethoden noch nicht vorliegen. In anderen Untersuchungen werden erste Quantifizierungsversuche über Wohnwertminderungen, Investitionskosten für Kraftfahrzeugausrüstungen zur Reduktion der Abgasemission oder sonstigen »Vermeidungskosten« unternommen. Für das weitere Forschungsprogramm scheinen folgende Fragen dringlich: Quantitative Erfassung des medizinisch-physischen Schadensbeitrags, Ansatzpunkte einer Verringerung der Umweltbelastung durch investitions- und preispolitische Maßnahmen, Bewertung der volkswirtschaftlichen Nutzen einer solchen Reduktion nach verschiedenen Methoden, Internalisierung dieser Effekte auf Durchschnitts- und Grenzkostenbasis, wobei differenzierte Geschwindigkeits-, Verkehrsmengen- und Kostenfunktionen prozess-theoretisch zu formulieren und mit empirischem Gehalt auszufüllen sind. Derartige Untersuchungen sollten in ausgewählten Städten durchgeführt werden, die einen möglichst hohen Grad an Repräsentationsfähigkeit gewährleisten.

Die bisherigen Ansätze zur Berücksichtigung »intangibler« Effekte – etwa Zugänglichkeit, Ungestörtheit, Zweckmäßigkeit, äußere Erscheinung – zu einer quantitativen Erfassung mit Hilfe von Punktschemata und Bewertungsmatrizen erfordern noch eine Standardisierung und Objektivierung. Es sollte darüber hinaus geprüft werden, inwieweit diese Größen in physische bzw. monetäre Ausdrücke überführt werden können. Dabei ist eine funktionale Beziehung zwischen der Verkehrskonzentration und der Veränderung dieser Variablen herzustellen.

##### 5. Wahl der Diskontierungsrate

Die Festlegung des Zinssatzes bei der Beurteilung von Maßnahmen im Bereich der Verkehrsinfrastruktur ist von zweifacher Bedeutung: Zunächst entscheidet diese Größe als Kalkulationszinsfuß über die Höhe des diskontierten Wertes der Kosten-Nutzen-Differenz und damit letztlich auch über das Prioritätenproblem. Außerdem ist der für eine dynamische Investitionsplanung bedeutsame Aspekt der Zeitpunktfixierung des Baues der Gesamt- oder Teilkapazitäten hervorzuheben, wobei die Vorteilhaftigkeit einer zeitlichen Verlagerung der Projektrealisierung durch eine Gegenüberstellung von jährlichen Zinskosten und Erträgen bestimmt werden kann. Übersichtsartig sind die theoretischen Alternativen der Wahl der Diskontierungsrate dargelegt und kritisch begutachtet (soziale Rate der Zeitpräferenz und der Opportunitätskosten). Als Varianten kommen der allgemeine Kapitalmarktzins, die Zinsrate für längerfristige Anleihen des Staates oder die Ertragsrate privater Investitionen in Frage. Nicht überprüft ist für den Bereich der Infrastrukturpolitik im Stadtverkehr der wachstumsorientierte Ansatz zur Bestimmung der Zinsrate, in dem der Zins entsprechend dem Pfad optimalen Wachstums gleich der Wachstumsrate des Sozialprodukts ist.

Bei einer praktischen Anwendung von Wirtschaftlichkeitsanalysen empfiehlt es sich, die theoretischen Schwierigkeiten zu umgehen, indem die für jedes Investitionsprogramm am geeignetsten erscheinenden hypothetischen Zinssätze kombiniert werden oder mit alternativen Werten einer Zinsrate gerechnet wird. Es scheint erwiesen, daß die Ent-

scheidung über die Wahl der Zinsrate stets ein subjektives Werturteil enthalten wird und ein objektiver Ansatz kaum möglich ist. Für die Fälle der Planungspraxis dürften die vorgestellten Ersatzgrößen durchaus genügen.

##### 6. Risiko und Restriktionen

Die nachhaltigen volkswirtschaftlichen Kosten und Nutzen von Infrastrukturmaßnahmen mit langer Ausreifungszeit sind mit beträchtlicher Unsicherheit behaftet, die eine zuverlässige Projektbeurteilung erschweren. Wenn unter Berücksichtigung von Risiko und Unsicherheit das Investitionsprojekt mit dem höchsten Nettonutzen ausgesucht ist, dann kann seiner Verwirklichung noch manche materielle, institutionelle oder rein politische Restriktion entgegenstehen. Beide Problemkreise werden in den Forschungsgutachten mehr methodisch-formal behandelt; zu Einzelfragen werden pragmatische Näherungslösungen angeboten. Zur Verringerung des Risikos der Entscheidungen bei unvollständiger Information werden drei Alternativen empfohlen: Korrektur der Kosten und Nutzen mit einem risikoorientierten Auf- oder Abschlag, Erweiterung der Diskontierungsrate um eine Risikoprämie, Verringerung der wirtschaftlichen Nutzungsdauer bei den Investitionen, die technisch eine nahezu unbegrenzte Lebensdauer besitzen. Zur Berücksichtigung der Entscheidungen unter Unsicherheit wurde in der Wahrscheinlichkeitstheorie eine Reihe von Kriterien entwickelt, die den jeweiligen Handlungsalternativen zugeordnet werden und einen unterschiedlichen Grad an Optimismus bzw. Pessimismus ausdrücken. Dieser Fragenkreis wird nur kurz angesprochen und sowohl methodisch als auch empirisch nicht weiter vertieft. Der Problemkreis der Restriktionen in Effizienzanalysen wird ebenfalls nur übersichtsartig behandelt, wobei unterschieden wird in technische, gesetzliche, administrative, verteilungspolitische und budgetäre Hemmnisse und Nebenbedingungen. Mit dieser mehr kursorischen Darstellung von Risiko und Restriktionen verfügt die Verkehrsplanung bisher nur über einen ungenügenden wissenschaftlichen Befund. Es fehlen sowohl eine systematische Überprüfung des Problems als auch konkrete Verhaltensnormen im Planungsprozeß und empirische Anwendungsversuche, die die Möglichkeiten und Grenzen einer praktikablen Lösung nachweisen.

##### 7. Fallstudien von Effizienzanalysen verkehrsinfrastruktureller Projekte

Es liegt eine Kosten-Nutzen-Analyse für zehn U-Bahn-Projekte in neun Städten der BRD vor, die unter Berücksichtigung der Baukosten, Kfz-Betriebskosten, Zeitersparnisse und Unfallfolgekosten nach mehreren Effizienzkriterien und bei Annahme alternativer Zinssätze die volkswirtschaftliche Rentabilität dieser Investitionen nachweist. Daneben werden Cost-Benefit-Analysen für die Londoner Victoria-U-Bahn-Linie und für die Unterpflasterbahn in Hannover wiedergegeben und kritisch untersucht. Für den Bereich des Straßenverkehrs existiert eine Schätzung der Einsparungsmöglichkeiten an Kfz-Betriebskosten, Zeitverlusten und Unfallfolgekosten bei Schaffung »ausgezeichneter« Straßen- und Verkehrsbedingungen für das gesamte Gebiet der BRD und differenziert nach Orts-Nachbarschaftsverkehr und Fernverkehr bezogen auf das Jahr 1964 und als Hochrechnung für den Zeitraum 1966–1975. Systemvergleiche für den Ausbau des öffentlichen oder individuellen Nahverkehrs wurden als theoretische Analyse auf der Basis der Kosten der Verkehrsteilnehmer, der Kosten der öffentlichen Haushalte und der Sonderkosten Dritter durchgeführt; der Befund spricht für einen weiteren Ausbau des kostengünstigeren öffentlichen Nahverkehrs. Für den Verkehrsraum Hannover wurde,

projiziert auf die Verhältnisse des Jahres 1990, ein quantitativer Vergleich des Ausbaus der Systeme »Schiene« und »Straße« unter Berücksichtigung der Baukosten, der Kosten der Leistungserstellung im individuellen und öffentlichen Verkehr, der Unfallfolgekosten und einiger Kosteneffekte der Lärmbelastigung und Luftverschmutzung erstellt, der ebenfalls die Vorteilhaftigkeit eines öffentlichen Nahverkehrssystems erkennen läßt. Auf der Grundlage eines Punktbewertungsschemas und eines nach Benutzern, Anbietern und Allgemeinheit differenzierenden Anspruchskatalogs wird von Verkehrsexperten in einem Delphi-Test eine Reihe von Transporttechniken, die teilweise noch futuristischer Natur sind, einem Effizienzvergleich unterzogen und, abgestuft nach Stadttypen und Entfernungen, in eine Effizienzrangfolge gebracht. Derartige Projektbewertungen und Effizienzvergleiche im Bereich der Infrastrukturinvestitionen im individuellen und öffentlichen Nahverkehr sollten weitergeführt werden, wobei den Problemkreisen, die bei der Diskussion der Nutzen- und Kostenkomponenten herausgestellt wurden, besondere Bedeutung zukommt. Als Alternative und Testrechnung zur Nutzen-Kosten-Analyse empfiehlt sich die Kosten-Wirksamkeits-Analyse, die eine erweiterte Perspektive erlaubt, um so den Informationsgrad der Entscheidungsträger zu erhöhen.

Nur unzureichende Beachtung fanden in bisherigen Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen die speziellen Probleme des Güterverkehrs in Ballungsräumen. Zwar liegt eine Kosten-Nutzen-Analyse eines zentralen Güterverteilungssystems für den Lkw-Verkehr, dargestellt am Beispiel des Verdichtungsgebietes Stuttgart, vor. Es verbleiben hier jedoch zahlreiche Maßnahmen zur Beeinflussung des Transportablaufs im Güterverkehr, die auf ihre Vorteilhaftigkeit zu überprüfen sind.

Zum Problemkreis der preispolitischen Koordination des Individualverkehrs werden Übersichten über Wirtschaftlichkeitsanalysen direkter Ballungsabgabensysteme, der Parkgebühren und von Lizenzsystemen, die für den Londoner Verkehrsraum Mitte der sechziger Jahre erstellt wurden, referiert und kritisch gewürdigt. Für die Verhältnisse der Bundesrepublik Deutschland existieren derartige Untersuchungen nicht; zumindest für einige grundlegende Instrumente, wie direkte Entgelte, Parkgebühren, Mineralölsteuer, wären derartige Berechnungen wünschenswert, um beurteilen zu können, was der jeweilige politische Kompromiß der Volkswirtschaft kostet. Für den Bereich des öffentlichen Verkehrs liegt eine Untersuchung über die volkswirtschaftlichen Kosten und Nutzen des Nulltarifs in den Großstädten der Bundesrepublik Deutschland für den Zeitraum 1970 bis 1980 vor; diese Kalkulation basiert auf den Kfz-Betriebskosten, den Betriebskosten des öffentlichen Nahverkehrs, den Zeitkosten, den Kosten zusätzlicher Verkehrsmittel im öffentlichen Nahverkehr, den Ersparnissen an Straßenbau- und Parkrauminvestitionen, den Produktivitätsgewinnen im Nahverkehr und den Einnahmehausfällen bei den öffentlichen Verkehrsbetrieben. Für alle anderen tarif- und leistungspolitischen Alternativen fehlen Effizienzrechnungen und -vergleiche, so daß hier noch ein überaus weites Feld wissenschaftlicher Forschung liegt.

Schließlich sollte überprüft werden, welche Konsequenzen für die Volkswirtschaft die bisher zum großen Teil verfolgte »Strategie des Nichtstuns« haben würde, die die Verkehrsordination den Teilnehmern selbst überläßt, die auf wechselnde Verkehrsbedingungen mehr oder weniger spontan reagieren. Es geht hier vor allem um eine quantitative Analyse der Anpassungsprozesse, ihren Determinanten und ihrer Ergebnisse. Dieser Befund kann dann als Grundlage für die Schätzung der Effizienz verkehrsbessernder Maßnahmen verwendet werden.

## V. Finanzierung

### 1. Zielsetzung und Bedeutung

Zu den Aufgaben und Zielsetzungen der Finanzierung im Stadtverkehr<sup>5)</sup> durch die Gebietskörperschaften zählen die folgenden Tatbestände:

- Bereitstellung ausreichender Finanzmittel für die Unterhaltung und den weiteren Ausbau der Verkehrsinfrastruktur;
- Beteiligung der unmittelbaren Nutzer und indirekten Nutznießer der Infrastruktur an der Finanzierung;
- Strukturierung der Fiskalpolitik derart, daß gleichzeitig eine verkehrskoordinierte Wirkung erzeugt wird;
- Harmonisierung der Wettbewerbsbedingungen;
- Berücksichtigung gesamtwirtschaftlicher Zielsetzungen und Nebenbedingungen bei der Finanzierungstätigkeit.

Die seit Jahren geführte Diskussion über Verbesserungs- und Lösungsmöglichkeiten der Probleme des Stadtverkehrs hat eine Vielzahl von Maßnahmen und Ansätzen erkennbar werden lassen, die vor allem im Bereich der Investitionspolitik einen beträchtlichen Finanzmittelbedarf erfordern. Bei anhaltenden Haushaltsengpässen und wachsenden Staatsaufgaben muß die Realisierbarkeit zahlreicher Vorschläge und Pläne in Zweifel gestellt werden. Andererseits zeigt eine Analyse der gegenwärtigen Finanzpolitik im Verkehrssektor, daß diese nicht optimal auf die Erfordernisse der Verkehrsordination ausgerichtet ist.

In den zurückliegenden Jahren wurde eine Reihe von Änderungen in der Finanzierung des Stadtverkehrs durchgeführt. 1961 brachte das Bundesfernstraßengesetz den »Gemeindefennig« aus dem zweckgebundenen Aufkommen der Mineralölsteuer. Mit dem Steueränderungsgesetz 1967 wurde der für den kommunalen Verkehrsinfrastrukturausbau reservierte Anteil der Mineralölsteuer erhöht. Nach der Finanzverfassungsreform wurden 1971 diese Richtlinien im Anschluß an die Neuregelung des Artikels 104 a Abs. 4 GG ersetzt durch das Gesetz über Finanzhilfen zur Verbesserung der Verkehrsverhältnisse der Gemeinden. Im Jahr 1972 erfolgte nochmals eine Anhebung der Mineralölsteuer. Im öffentlichen Nahverkehr wurden 1969 die im Linienverkehr eingesetzten Omnibusse von der Kraftfahrzeugsteuer befreit.

Auch für die Zukunft sind weitere Forderungen gestellt und finanzpolitische Initiativen angekündigt, die die Aktualität des Themas markieren. So stehen zahlreiche Steuerreformpläne, die auch den Verkehrssektor tangieren, zur Beratung und Entscheidung

<sup>5)</sup> Vgl. zu diesem Teilgebiet folgende Forschungsgutachten: *Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung*, Wie vertragen sich Steuerermäßigungen und Steuerbefreiungen des öffentlichen Nahverkehrs mit den Grundsätzen der Steuergleichheit und Steuergerechtigkeit und welchen Einfluß üben sie auf die Wettbewerbslage aus? Berlin 1968; *Willeke, R. und Kentner, W.*, Die Finanzierung von öffentlichen Verkehrsinvestitionen in Ballungsgebieten, Köln 1971; *Wirtschaftsberatung AG*, Ermittlung der Mindereinnahmen aus dem Tarif für Schüler, Studenten und Lehrlinge im Straßenbahn-, Obus- und Linienverkehr mit Kraftfahrzeugen in der BRD, gemessen am vergleichbaren Zeitkartentarif, und Grundsätze für die Berechnung von Abgeltungszahlungen, Düsseldorf 1970; *Wirtschaftsberatung AG*, Grundsätze und Modalitäten für Abgeltungszahlungen im Bereich des öffentlichen Personennahverkehrs bei Auferlegung gemeinwirtschaftlicher Lasten, Düsseldorf 1971; *Deutsche Revisions- und Treuhand AG*, Untersuchung der sich aus der Beteiligung der Deutschen Bundesbahn an Verkehr- und Tarifverbänden ergebenden finanziellen Auswirkungen auf die Haushalte der beteiligten Gebietskörperschaften und das Wirtschaftsergebnis der DB, dargestellt am Beispiel des Münchener Verkehrs- und Tarifverbundes, München 1971.

an. Eine verstärkte Gebührenfinanzierung bildet einen wesentlichen Bestandteil langzeitiger Reformprogramme. Die öffentlichen Nahverkehrsbetriebe streben seit langem eine Kontennormalisierung und eine Abgeltung gemeinwirtschaftlicher Lasten durch die Gebietskörperschaften an. Weitere Ausbauprogramme der Infrastruktur im individuellen und öffentlichen Verkehr befinden sich in der Planungs- und Realisierungsphase. Schließlich hat das neue verkehrspolitische Leitbild der Bundesregierung die besondere Förderungswürdigkeit des öffentlichen Personennahverkehrs zu Lasten des Individualverkehrs deutlich hervorgehoben.

Der besondere Stellenwert dieses Problemkomplexes folgt aus dem Umstand, daß der finanzielle Spielraum die Möglichkeiten und Grenzen der Handlungsalternativen in der Preis- und Investitionspolitik bestimmt; der Finanzierungsengpaß bildet die dominante Restriktion für die Sanierung der Verkehrsverhältnisse in den Städten, die allerdings — je nach Staatsanteil am Sozialprodukt — zumindest mittelfristig nicht unflexibel scheint.

### 2. Finanzbedarf und Finanzstruktur

Grundlage eines Finanzierungsprogramms für infrastrukturelle Maßnahmen im Stadtverkehr muß eine zuverlässige Schätzung des Investitionsbedarfs für den überschaubaren Zeitraum sein. Einige der vorhandenen quantitativen Bedarfsschätzungen werden kritisch analysiert. Dabei erweist sich keine der Prognosen nach objektiven Kriterien als abgesichert: Die Schätzwerte schwanken zwischen der Untergrenze der jeweils erwarteten Finanzierungsmöglichkeiten und der Obergrenze eines »verkehrsgerechten« Ausbaus der städtischen Infrastruktur. Auch die jüngste Projektion des Finanzmittelbedarfs des Deutschen Städtetages für den Zeitraum 1971 bis 1980 stellt sich als überhöht dar. Auf der Grundlage dieser Berechnung wird eine korrigierte Schätzung entwickelt. Quantitative Ermittlungen des Einnahmenvolumens und der Finanzmittelstruktur wurden lediglich für einzelne Jahre durchgeführt. Obwohl keine Prognose der zukünftigen Entwicklung vorliegt, ist bereits abzusehen, daß zwischen wunschgemäßem Bedarf und realen Finanzierungsmöglichkeiten eine beträchtliche Lücke besteht. Es fehlt bisher eine definitive politische Willensäußerung über die anzustrebenden Verkehrsbedingungen. Für die Abschätzung der notwendigen Finanzmittel muß in Richtwerten festgelegt sein, welches Verkehrsvolumen und welcher Modal Split realisiert werden sollen, welche Stauungsintensität im Individualverkehr und welche Defizite im öffentlichen Nahverkehr toleriert werden können. Auf dieser Basis ist dann ein umfassender Gesamtausbauplan für die kommunalen Verkehrsinvestitionen ähnlich dem Bedarfsplan für den Bundesfernstraßenbereich zu erarbeiten. Der Projektionszeitraum reicht in den vorliegenden Studien bis zum Jahr 1980. Es scheint erforderlich, den zeitlichen Horizont zu erweitern, um auch zukunftsweisende Technologien mit in den Bedarfsplan einbeziehen zu können.

Eine Schätzung der langfristigen Einnahmenentwicklung liegt — abgesehen vom Mineralölsteueraufkommen — nicht vor. Eine solche Projektion der disponiblen Finanzmittel bereitet angesichts der zahlreichen ökonomischen und externen Einflußgrößen ebenfalls große Schwierigkeiten; sie ist jedoch unerlässlich, um das neu zu erschließende Finanzierungspotential zu verdeutlichen und ausgewogene Finanzdeckungspläne zu erstellen.

### 3. Finanzierungsinstrumente

Der Fragenkomplex der Finanzierungsmöglichkeiten ist mit übersichtsartigen Darstellungen untersucht, wobei neben den Finanzierungsaspekten die verkehrskoordinierende

Wirkung der Instrumente berücksichtigt wird. Zur Neuordnung des kommunalen Steuersystems wird der Vorschlag begründet, Grund- und Gewerbesteuer abzuschaffen. Angesichts der Tatsache, daß aus der Verkehrsinfrastruktur und der Verkehrskonzentration bei Industrie, Handel, Behörden und Bodeneigentümern beträchtliche Nutzen entstehen, sollte jedoch überprüft werden, inwieweit ein Zusammenhang zwischen der Besteuerung dieser indirekten Nutznießer und dem Ballungsphänomen hergestellt werden kann. In einer im Auftrag der EG-Kommission durchgeführten Untersuchung werden beispielsweise der Ausbau der Grund- und Gewerbesteuer und die Einführung einer Arbeitsplatzsteuer empfohlen; in Wien wurde 1970 eine Arbeitgeberabgabe zur Finanzierung des U-Bahnbaus beschlossen. Die steuertheoretischen Grundlagen, die konkrete Steuerausgestaltung und die Wirkungen einer Finanzierungsbeteiligung indirekter Nutznießer der Infrastruktur müssen noch untersucht werden. Für den Fall, daß dennoch eine Abschaffung der Grund- und Gewerbesteuer in Erwägung gezogen wird, wären die Möglichkeiten einer Kompensation des kommunalen Einnahmeverlustes zu überprüfen.

Das bisherige Verbundsystem sollte durch einen Großen Steuerverbund mit kommunalspezifischer Einnahmensicherung in Form einer Sockelgarantie und weitestmöglicher Ausgabenfreiheit der Gemeinden ersetzt werden. Dabei sind allerdings noch die Widerstände der auf Autonomie bedachten Gemeinden, die Probleme der Einnahmenschlüsselung und der Finanzaufweisungen und die quantitativen Dimensionen des hierdurch geschaffenen Finanzierungsspielraums für öffentliche Verkehrsinvestitionen unbekannt.

Bei der Mineralölsteuer werden zwei Strategien — die völlige Entfiskalisierung der Steuer und die Beibehaltung der Nonaffektation bei Erhöhung des zweckgebundenen Anteils — untersucht. Zur Reform der Kraftfahrzeugsteuer liegt ein Votum für eine PS-orientierte Regelung vor. Die Beurteilung des Steuerniveaus fällt unterschiedlich aus: Aus finanzierungspolitischen Gründen wird eine Erhöhung beider Steuern vorgeschlagen; unter dem Gesichtspunkt der Verkehrsordination wird eine Reduktion des Steuerniveaus bei gleichzeitiger Einführung neuer Belastungen in Form von Benutzungsgebühren und/oder Parkpreisen empfohlen. Eine abschließende Konzeption wird nicht erarbeitet, da bisher das Wegkostenproblem noch als ungelöst betrachtet werden muß. Zur Abgeltung der durch den Pkw hervorgerufenen Umweltbelastung wird ein Zuschlag zur Kfz-Steuer als »Emissionsmalus« angeregt. Zum Fragenkreis der Mineralöl- und Kraftfahrzeugsteuer fehlen abgesicherte Vorschläge über Höhe, Nachfragewirkungen und Finanzierungseffekte dieser Steuern. Ebenso existieren keine Vorstellungen über die Relation beider Steuern und die Differenzierung zwischen Personen- und Güterkraftfahrzeugen. Die Berücksichtigung der Umweltbelastung durch den Kraftverkehr durch einen pauschalen Zuschlag zur Kraftfahrzeugsteuer scheint wenig geeignet, da die Abgabe nicht in Abhängigkeit zum Schadensbeitrag steht. Es bedarf noch intensiver Forschungen, um die theoretischen Grundlagen, die materielle Ausgestaltung und die empirischen Wirkungen einer geeigneten »Umweltsteuer« zu konkretisieren.

Im Bereich der Gebührenfinanzierung, die in der bisherigen verkehrspolitischen Auseinandersetzung vernachlässigt wurde und sich als ausbaufähig erweist, werden zahlreiche neue Möglichkeiten aufgezeigt und kritisch überprüft. Gerade bei diesem Instrument muß eine Abstimmung von fiskalischen Absichten und verkehrslenkenden Intentionen erfolgen. Zur Höhe der Parkgebühren werden einige Richtwerte vorgeschlagen. Direkte Gebührensysteme im fließenden Individualverkehr, die für die Erhebung sowohl von Ballungsabgaben als auch von Entgelten für die Verkehrswegenutzung zur Anwendung

kommen können, werden unter technischen und ökonomischen Aspekten analysiert. Zur Höhe der Ballungsabgaben liegen einige in- und ausländische Vorschläge vor. Die Größenordnung des Finanzierungseffekts wird anhand britischer Studien verdeutlicht und kritisch kommentiert; aufgrund eines Abgabenmodells werden die Einnahmen für die Bundesrepublik Deutschland geschätzt. Der Finanzierungsbeitrag einer neu geordneten Parkgebührenpolitik, die gleichzeitig verkehrskoordinerende Funktionen ausübt, ist bisher für den Bereich der Bundesrepublik Deutschland noch unbekannt. Ebenso fehlt eine Untersuchung über die Möglichkeiten und Grenzen einer fiskalischen Belastung der Stellflächen von Firmen, Behörden und privatwirtschaftlichen Parkhäusern, die auch die finanzierungspolitischen und verkehrskoordinerenden Wirkungen quantitativ erkennbar werden läßt. Neben Globalschätzungen scheinen hier detaillierte Fallstudien für einzelne Verkehrsräume notwendig. Ein Spezialproblem bildet die Finanzierung von Park-and-Ride-Systemen, die nicht den jeweiligen Verkehrsbetrieben aufgebürdet werden kann. Von einer solchen Verkehrsintegration und den daraus resultierenden verbesserten Verkehrsbedingungen würden sowohl die Quell- als auch die Zielorte der Verkehrsströme profitieren. Es scheint daher eine interkommunale Finanzierung geboten, deren nähere Modalitäten jedoch noch nicht untersucht sind.

Zum Fragenkreis der Kreditfinanzierung werden die bisherigen kommunalen Verschuldungsgrundsätze überprüft und Anregungen für eine stärkere Situationsorientierung gegeben. Die einzelnen Varianten der Schuldenpolitik der Städte und Gemeinden sind dargestellt und auf ihre Eignung zur Finanzierung kommunaler Verkehrsinvestitionen analysiert. Als Ansätze zu einer Reform der Kreditaufnahme werden empfohlen: Ausbau und attraktivere Ausgestaltung der Anleihenpolitik, Einführung eines kommunalen Schatzbriefes, Anwendung progressiver Verkaufsstrategien. Außerdem werden Möglichkeiten und Grenzen eines kommunalen Leasing oder des »sale and lease back«-Verfahrens überprüft und die begrenzte Anwendung dieses Systems empfohlen. Quantitative Empfehlungen und Richtlinien für das Finanzierungsvolumen sind bisher nicht konkretisiert; sie müßten dabei die empirischen Nachfrage- und Angebotsstrukturen am Kapitalmarkt berücksichtigen. Ebenso fehlt eine systematische Auswertung in- und ausländischer Erfahrungen mit progressiven Verkaufsmethoden etwa beim Vertrieb von ähnlichen Wertpapieren. Auch die Erarbeitung eines konkreten und aufeinander abgestimmten schuldenpolitischen Maßnahmenbündels von Bund, Ländern und Gemeinden zur Infrastrukturfinanzierung steht noch aus.

#### 4. Die Finanzierung als Bindeglied zwischen Preis- und Investitionspolitik

Die Einnahmen aus der Preis- und Steuerpolitik ermöglichen Ausbau- und Verbesserungsprogramme im individuellen und öffentlichen Verkehr. Dieser grundsätzliche Zusammenhang wird im vorliegenden Forschungsmaterial durch einige modelltheoretische Überlegungen und praktische Empfehlungen für eine integrierte Preis-Investitionspolitik präzisiert. Eine praxisorientierte und zu Leitlinien kommende Untersuchung über die Interdependenzen von Preispolitik, Investitionsaktivitäten und Finanzierungsmaßnahmen fehlt jedoch bislang. Zunächst stellt sich die Frage, welche Investitionsprojekte mit den einkommenden Finanzmitteln gefördert werden sollen. Es geht dabei um mögliche Rivalitäten zwischen individuellem und öffentlichem Verkehr, die unter Berücksichtigung durchsetzungspolitischer, psychologisch-emotionaler Probleme und der Aspekte der Steuergerechtigkeit zu klären sind. Unbestimmt sind auch noch die Finanzierungsabhängigkeiten von individuellem und öffentlichem Verkehr. Tarifsenkungen

und Qualitätsverbesserungen im öffentlichen Nahverkehr, die Pkw-Benutzer auf öffentliche Verkehrsmittel umlenken sollen, verringern die finanzielle Basis für notwendige Kapazitätsausweitungen im öffentlichen Nahverkehr. Ebenso drängen steuerpolitische Maßnahmen Pkw-Benutzer auf den öffentlichen Nahverkehr ab, dessen Investitionsbedarf entsprechend wächst. Diese Wirkungszusammenhänge von preispolitischer Steuerung, Kapazitätsbedarf, Einnahmen, Rentabilität, Entwertungseffekten und Finanzierungsmöglichkeiten bedürfen noch einer eingehenden Untersuchung.

#### 5. Eigenwirtschaftlichkeit und budgetäre Selbständigkeit

Im öffentlichen Nahverkehr besteht nach wie vor – wenn auch inzwischen umstritten – die gesetzliche Auflage eigenwirtschaftlicher Betriebsführung bei formaler budgetärer Selbständigkeit der Verkehrsbetriebe. Für den Individualverkehr, der bisher aus dem allgemeinen Staatshaushalt finanziert wird, wird seit Jahren ebenfalls die Forderung nach Eigenwirtschaftlichkeit und fiskalischer Autonomie gestellt. Es ist erkannt, daß der öffentliche Nahverkehr sich aus eigener Kraft nicht aus der defizitären Situation befreien kann. Vielmehr muß die öffentliche Hand mit Finanzhilfen vor allem für den weiteren Ausbau und ein attraktives Angebot korrigierend eingreifen. Auch die Notwendigkeit einer Kontennormalisierung des mit gemeinwirtschaftlichen Auflagen belasteten öffentlichen Verkehrs ist unumstritten. Die Vorschläge für eine solche Abgeltung seitens der Gebietskörperschaften reichen von der Befreiung von Mineralöl- und Mehrwertsteuer bis zur Formulierung einer direkten Entgeltspolitik für die Daseinsvorsorgeleistungen. Aufgrund der Verluststruktur wurde eine quantitative Schätzung über die Höhe der Leistungen, die der öffentliche Verkehr im Interesse der Gebietskörperschaften wahrnimmt, für die Bundesrepublik Deutschland durchgeführt. Hinreichend untersucht ist das Spezialproblem der Mindereinnahmen des öffentlichen Nahverkehrs aus den reduzierten Tarifen für die Beförderung von Schülern, Studenten und Lehrlingen; diese Berechnung erfolgt auf der Basis des Jahres 1968 sowohl für die gesamte BRD als auch differenziert für die einzelnen Bundesländer. Ebenso abschließend sind die Grundsätze für die Berechnung der Abgeltungszahlungen behandelt und zu einer Kompromißlösung konkretisiert. Die finanziellen Konsequenzen und ökonomischen Wirkungen einer grundsätzlichen Steuerbefreiung des öffentlichen Personennahverkehrs sind, differenziert nach Steuerarten und Verkehrsträgern, für das Jahr 1968 abschließend untersucht.

Mit einer konkreten und empirisch abgestützten Kalkulation wird die bisherige Kenntnislücke zum Fragenkreis der Abgeltung gemeinwirtschaftlicher Lasten durch die öffentliche Hand deutlich verringert, wenn auch eine mögliche Finanzierungsbeteiligung von Unternehmen, Arbeitgebern und Trägern von Wohnsiedlungen für infrastrukturelle Funktionen des öffentlichen Nahverkehrs noch näher zu untersuchen ist. Insgesamt bleibt die Erarbeitung eines erfolgversprechenden Sanierungskonzeptes für den Bereich des öffentlichen Personennahverkehrs eine überaus dringliche Aufgabe verkehrswissenschaftlicher Forschung.

#### Summary

This paper tries to determine the present state of the art as far as research in the field of urban traffic in the Federal Republic of Germany from the economic point of view is concerned. To this end the research material available has been divided into five groups: form of institutions

and organization; tariff, price, and tax policies; investment and supply policies; feasibility studies and financing. After evaluating the research material available necessary further developments and future research tasks are put forward.

### Résumé

Cet article est l'essai d'une définition sur le niveau actuel des connaissances des recherches dans le secteur du trafic urbain en République Fédérale Allemande, du point de vue économique. Le matériel de recherches existant est divisé dans ce but en cinq secteurs spécialisés: institutions et formes d'organisation, politique tarifaire, fiscale, et politique des prix, politique d'investissements et des offres, recherches de rationalité économique et de financement. Des évolutions nécessaires et des buts de recherches pour l'avenir seront présentées après analyse du matériel de recherches existant.

### Buchbesprechungen

*RV* *VRF 96*  
**Schleicher, Heinz, Staatshaushalt und Strategie.** *Eine Theorie des öffentlichen Gutes aus neuen methodischen Ansätzen (= Wiener wirtschafts- und finanzwissenschaftliche Untersuchungen, Band 5), Verlag Duncker & Humblot, Berlin 1971, 330 S., DM 68,60.*

Die Staatswirtschaftstheorie befindet sich seit Jahren in einem Umbruch, der maßgeblich vom Entwicklungsgrad der Volkswirtschaft und von den durch ihn bestimmten gesellschaftlichen Evolutionen abhängt. Die traditionellen kameralistischen und fiskalistischen Schwerpunkte finanzwissenschaftlicher Forschung wurden immer mehr zugunsten der Analyse der Allokations- und Distributionswirkungen staatlicher Aktivität verlagert. Einen – wenn auch nicht unumstrittenen – Höhepunkt bildet hier die moderne Version der Wohlfahrtsökonomik als Verbindung der neoklassischen Theorie der Marktwirtschaft mit der Theorie der Staatswirtschaft. Mit dem Einbezug des *politischen* Elements wird es möglich, demokratie-typische Phänomene wie Macht, Drohung, Meinungsmanipulation, Werbung, Wahlpropaganda, Überredung und persönliche Bereicherung zu erfassen und in die entscheidungstheoretischen Überlegungen einzuarbeiten. Eine angemessene analytische Methodik zur Berücksichtigung eines derartigen strategischen Verhaltens stellt die Spieltheorie dar, deren Anwendungsmöglichkeiten und -grenzen auf den Problembereich des öffentlichen Gutes – insbesondere auf den Staatsanteil, die Aufteilung des Staatsbudgets und die Finanzierung bzw. Kostenschlüsselung – von *Schleicher* untersucht werden. Er liefert damit einen bemerkenswerten und gelungenen Beitrag zu der seit Jahren anhaltenden Kontroverse über Niveau, Relation und Struktur der öffentlichen Güter in einer gemischten Volkswirtschaft, bei deren Bestimmung der Marktmechanismus bekanntermaßen versagt. *Schleicher* bietet zahlreiche originelle Ansätze; wo dies noch nicht möglich war, erfolgt zumindest eine kritische Wertung bisheriger Lösungsversuche, werden Denkanstöße in neue Richtungen gegeben.

Allerdings bleibt die politisch-praktische Rele-

vanz der vorgeführten und diskutierten Modelle zum Teil unklar, wie auch die ökonomischen Folgerungen zugunsten analytischer Strenge vernachlässigt werden. Die Alternativen zur Kostenaufteilung und Finanzierung der Staatsausgaben für öffentliche Güter scheinen – wiewohl theoretisch konsistent – insgesamt noch zu einförmig. Ausgeklammert bleibt auch der wichtige Fragenkreis des Einsatzes der Preisstrategien zur Erfüllung übergeordneter, wirtschaftspolitischer Ziele. Diese Einlassungen schränken jedoch den Wert dieser beachtlichen Untersuchung nicht ein.

In einem ersten, definitorischen Teil werden öffentliche Güter und externe Wirkungen abgegrenzt, wobei praxisreife Möglichkeiten der Internalisierung von Kosten-Nutzeneffekten möglicherweise unterschätzt werden. *Schleicher* beschränkt sich dann im folgenden auf öffentliche Güter, was zur materiellen Verdeutlichung durchaus notwendig war; es bleiben damit jedoch spezifische Fragen bei meritischen Gütern, deren Bedeutung ständig zunimmt und deren Problemgehalt vermutlich noch größer ist, offen.

Die Schwierigkeiten der neoklassischen Behandlung der Allokations- und Verteilungswirkungen des Staatsbudgets führen zur Theorie der strategischen Spiele als adäquates Verhaltensmodell zur Analyse wirtschaftlicher und sozialer Interdependenzen. Aber auch dieses vielseitige Instrument trifft auf Grenzen, die vor allem in der Kompliziertheit von *n*-Personen-Nichtkonstantsummen-Spielen und in der Vernachlässigung langfristiger sozialpolitischer Trends liegen. Die benutzten Anwendungsfälle (Impfungsaktion, Beseitigung der Armut, Aktion zur Verschönerung eines Ortes) hätten vielleicht etwas realitätsnäher gewählt werden können.

Die Einbeziehung des Staatsbudgets in die gesamtwirtschaftliche Gleichgewichtsanalytik auf spieltheoretischer Basis erfolgt in vier Modellen (*Samuelson-Musgrave, Foley, Moeseke, Shubik*), nachdem einige wichtige Grundrelationen geklärt sind. *Schleicher* weist hier die zunehmende Realitätsbezogenheit der Modelle durch die »Einführung institutioneller Gege-