

des transports cependant, cette méthode n'est pas praticable non plus. Au lieu d'une règle générale on applique plutôt, d'après l'économie de bien-être, le critère minimal de la contribution de bien-être non-négative. Son accomplissement garantit la rentabilité propre de l'entreprise de transport (condition primaire) et demande comme condition secondaire la prise en considération de la situation de la demande du marché de transport spécifique. Ce critère, cependant, ne couvre pas l'entreprise de transport ou le secteur de transport en tout, mais uniquement la branche de service individuelle. Une tarification optimale dans le secteur du transport intérieur des marchandises n'est possible que sous la condition que l'on réussisse à supprimer le déficit dans le trafic des marchandises par chemin de fer moyennant d'une réorganisation du transport des marchandises et de la réforme du système tarifaire des marchandises ainsi que par la réalisation de conditions de concurrence égales entre les moyens de transport. Ceci demande une compensation de coûts d'infrastructure extérieurs y inclus les coûts de gestion et du milieu. Des idées pour la solution de ces problèmes sont présentées en détail.

## Cost-Benefit-Analysen und Verkehrsinfrastrukturplanung

VON PRIV.-DOZ. DR. GERD ABERLE, KÖLN

### I.

Für die öffentliche Investitionstätigkeit im allgemeinen<sup>1)</sup> und die Verkehrsweegepolitik im besonderen<sup>2)</sup> hat das Instrument der Cost-Benefit-Analyse eine beträchtliche Bedeutung erlangt. Sowohl die Literatur zu diesem Fragenkreis als auch die verkehrspolitischen Erwartungen, die an die Ergebnisse geknüpft werden, sind in einem auffallenden Wachstumsprozeß begriffen, der anscheinend in Form einer Exponentialfunktion verläuft. Da aber auch Wachstumspfade in ihrer Gesamterscheinung nur beurteilt werden können, wenn das Niveau der Wirtschaftstätigkeit bekannt ist, auf dem eben die Wachstumsraten begründet sind, empfiehlt es sich auch hier, einige der Grundannahmen und Voraussetzungen zu überprüfen, auf denen die Cost-Benefit-Analyse basiert. Nicht zuletzt deshalb ist eine kritische Rückbesinnung auf einige wesentliche Zusammenhänge der ökonomischen Theorie notwendig, weil dieses Instrument für die verkehrspolitische Planung besonders geeignet zu sein scheint. Auch sollte zumindest sorgfältig überprüft werden, warum gegenwärtig alle von bestimmten Maßnahmen der Administration negativ betroffenen Wirtschaftseinheiten lautstark nach der Erstellung von Cost-Benefit-Analysen rufen und dabei häufig bereits ihre Wunschvorstellungen bestätigt glauben, sofern überhaupt dieses Instrument angewandt wird.

Mit diesen kursorischen Hinweisen ist bereits die Aufgabenstellung der nachfolgenden Ausführungen umrissen. Es geht darum festzustellen, ob die Zielsetzung von staatlichen Verkehrsweegeinvestitionen und die Beurteilungsgrundlagen der Cost-Benefit-Analyse zumindest soweit übereinstimmen, daß die Ergebnisse dieses Instrumentes als Entscheidungshilfe für verkehrspolitische Maßnahmen herangezogen werden können. Weiterhin ist zu überprüfen, inwieweit die gegenwärtig im Rahmen von Cost-Benefit-Analysen angewandten Erfassungs- und Bewertungsverfahren auf grundlegenden Fehlschlüssen der ökonomischen Theorie oder auf Prämissen beruhen, durch die eben diese erhoffte Informations- und Entscheidungshilfefunktion der Cost-Benefit-Analyse infrage gestellt wird.

Auf eine Beschreibung der einzelnen Elemente und der Arbeitsgänge bei der Aufstellung von Cost-Benefit-Analysen wird verzichtet, da mittlerweile eine große Zahl allgemeiner und umfassender literarischer Beiträge vorliegt<sup>3)</sup>.

<sup>1)</sup> Obligatorische Nutzen-Kosten-Analysen gem. § 7 Abs. 2 BHO und § 6 Abs. 2 des HGrG (vgl. BGBl. I v. 19. 8. 1969, S. 1284 und S. 1273).

<sup>2)</sup> Beispielhaft: *Seidenfus, H. St.*, Wegekostenbericht — mehr Fragen als Antworten, in: Internationales Verkehrswesen, 27. Jg. (1969), S. 209 ff.

<sup>3)</sup> Vgl. u. a. *Prest, A. R.* und *Turvey, R.*, Cost-Benefit-Analysis: A Survey; in: *Economic Journal*, Vol. 75 (1965), reprinted in: *Surveys of Economic Theory*, Vol. III: Resource Allocation, London-New York 1966, S. 155 ff. (nachfolgend wird diese Quelle zitiert); *Stohler, J.*, Zur Methode und Technik der Cost-Benefit-Analyse, in: *Kyklos*, Vol. XX (1967), S. 218 ff.; *Stolber, W. B.*, Nutzen-Kosten-Analysen in der Staatswirtschaft. Wasserwirtschaftliche Projekte, Göttingen 1968; *Kentner, W.*, Cost-Benefit-

## II.

Die Beantwortung der Frage nach der *Zielsetzung* bei staatlichen Verkehrsweeinvestitionen erweist sich bereits als schwierig, sofern nicht von vornherein die unverbindliche, von Cost-Benefit-Analysten häufig geschätzte Allgemeinaussage gewählt wird, nach der die welfare, der Volkswohlstand, das sog. allgemeine Wohl, zu fördern, d. h. zu maximieren oder zu optimieren sei. Die Erfahrungen von 30 Jahren haben verdeutlicht, daß sog. soziale Wohlfahrtsfunktionen, wie beispielsweise vom Bergson-Typ<sup>4)</sup>, lediglich Leerformeln darstellen<sup>5)</sup>, die anscheinend formal alle Elemente menschlicher Wohlfahrtsstrukturen aufzunehmen in der Lage sind, gleichwohl aber bereits bei der mathematischen Durchdringung zu Leerstellen führen.

In zahlreichen Beiträgen zur Anwendung von Cost-Benefit-Analysen in der Verkehrswirtschaft wird auf das *Marshall'sche* Konzept der *Konsumentenrente* zurückgegriffen<sup>6)</sup>. Der Grundgedanke, bereits beim einzelnen Wirtschaftssubjekt und beim einzelnen Objekt die projektbezogenen Nutzelemente zu erfassen, welche die ökonomische welfare steigern, gilt als einleuchtend. Vor allem dann, wenn Marktpreise für die Nutzung des zur Entscheidung anstehenden Investitionsobjektes nicht verfügbar sind, bietet sich ein solches partialanalytisches Vorgehen an, indem der Gesamtbereich unterhalb der den Leistungen des Planobjektes zugeordneten Nachfragekurve als die »benefits« betrachtet werden. Damit scheint das in Cost-Benefit-Analysen so gravierende Problem der Gewinnung von zurechenbaren Nutzelementen entschärft zu sein<sup>7)</sup>. Ohne an dieser Stelle auf die Implikationen des Arbeitens mit Konsumentenrenten vollständig einzugehen<sup>8)</sup>, soll nur ein für die Verkehrswegeplanung bedeutsamer Tatbestand hervorgehoben werden. Die Zielsetzung der Maximierung der Konsumentenrenten, die dem partialanalytischen welfare-Konzept zugrundeliegt, unterscheidet nicht weiter nach allokativen und distributiven Effekten. Der Begriff des »Nutzens«, stellvertretend für alle dem Projekt

Analyse, Grundlagen, Möglichkeiten und Grenzen (= Berichte des Deutschen Industrieinstituts zur Wirtschaftspolitik, 3. Jg., Nr. 10), Köln 1969; *Georgi, H.*, Cost-benefit-analysis als Lenkungsinstrument öffentlicher Investitionen im Verkehr (= Bd. 17 der Forschungen aus dem Institut für Verkehrswissenschaft Münster), Göttingen 1970; *Frey, R. L.*, Infrastruktur. Grundlagen der Planung öffentlicher Investitionen, Tübingen-Zürich 1970, insbesondere S. 104-117; *Peters, G. H.*, Cost-Benefit-Analyse und staatliche Aktivität, Hamburg 1965; *Dorfman, R.* (Hrsg.), Measuring Benefits of Government Investments, 3. Printing, Washington D.C. 1967; *Eggeling, G.*, Probleme der praktischen Anwendbarkeit von Nutzen-Kosten-Analysen im Verkehrswesen, in: Zeitschrift für Verkehrswissenschaft, 41. Jg. (1970), S. 63 ff.

<sup>4)</sup> *Bergson, A.*, A Reformulation of Certain Aspects of Welfare Economics, in: Quarterly Journal of Economics, Vol. 53 (1938), S. 210 ff.

<sup>5)</sup> Vgl. *Mishan, E. J.*, Ein Überblick über die Wohlfahrtsökonomik 1939-1959, in: *Güfgen, G.* (Hrsg.), Grundlagen der Wirtschaftspolitik, Köln-Berlin 1966, S. 138 f.; *Giersch, H.*, Allgemeine Wirtschaftspolitik - Grundlagen, Wiesbaden 1961, S. 102 f.

<sup>6)</sup> *Marshall, A.*, Principles of Economics, 8. Ed. 1920, Reprint London 1964, S. 103 ff.

<sup>7)</sup> Die Erfassung und Bewertung der entsprechenden *Kosten* bereitet keine grundsätzlichen und von einzelwirtschaftlichen Rechnungsverfahren prinzipiell abweichenden Schwierigkeiten. Darum werden nachfolgend lediglich die Benefit-Komponenten kritisch überprüft.

<sup>8)</sup> Vgl. hierzu die jüngst erschienene kritische Überprüfung von *Schuster, H.*, Der soziale Überschuß als Kriterium wirtschaftspolitischer Maßnahmen im mikroökonomischen Bereich, in: Schmollers Jahrbuch für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, 90. Jg. (1970), S. 129-147. Weiterhin erwähnt seien die folgenden Grundsatzprobleme bei der Anwendung von Konsumentenrenten: Ermittlung langfristiger individueller Nachfragefunktionen; Werte der Kreuzpreiselastizität von  $> 0$  zwischen den angebotenen Verkehrsleistungen und anderen Gütern und Diensten in der Volkswirtschaft; langfristige Antizipation des technischen Fortschritts; Aggregation individueller zu gesamtwirtschaftlichen Nachfragekurven usw. Vgl. hierzu bei Projektion auf den verkehrswirtschaftlichen Bereich *Aberle G.*, Gesamtwirtschaftlich ausgerichtete Planungsrechnungen bei Eisenbahnunternehmen - Zur Anwendungsproblematik von Cost-Benefit-Analysen, in: Die Bundesbahn, 44. Jg. (1970), S. 419 ff.

irgendwie zugerechneten positiven und in Geldgrößen bewertbaren Wirkungen, erlebt in den Cost-Benefit-Analysen eine Renaissance, die ihn aus der ursprünglich spezifisch subjektiven Wertsphäre herauslöst und zum projektbezogenen Bewertungskriterium umformt. Die Gleichsetzung von individueller und gesamtwirtschaftlicher Nutzenmaximierung erweist sich nicht nur wegen der unlösbaren Probleme bei der interpersonellen Nutzenvergleichen und bei der Aggregation der individuellen Konsumentenrenten als höchst problematisch<sup>9)</sup>, sondern vor allem wegen der mangelnden klaren Zielvorstellung eines solchen Beurteilungskriteriums für Projektalternativen. Besonders verdeutlicht sich diese Aussage, sofern als allgemeiner Maßstab für bestimmte geplante Aktivitäten das Ziel der Maximierung der Konsumentenrenten gewählt wird. Abgesehen davon, daß eine Beschränkung auf die Konsumentenrenten wenig sinnvoll und die Heranziehung des Begriffes »Nachfragerrenten« geeigneter erscheint, der ebenfalls die produktionswirtschaftlichen Rentenveränderungen einbezieht<sup>10)</sup>, beinhaltet eine solche Verfahrensweise bei Verkehrsinfrastrukturprojekten folgende Erfordernisse:

1. Es ist eine Nachfragekurve für die Projektleistungen zu konstruieren, ohne auf die Prämissen der Indifferenz-Präferenz-Hypothese zurückzugreifen. Das Aggregationsproblem individueller Kurven ist zu lösen, ohne daß die Schwächen einer kardinalen Nutzmessung einbezogen werden. Versuche, mit Hilfe der Theorie der revealed preference für Cost-Benefit-Rechnungen anzuerkennende benefit-Werte zu erlangen, sind bislang nur im Ansatz durchgeführt worden<sup>11)</sup>.

2. In einem weiteren Schritt ist im Rahmen einer intertemporalen Betrachtungsweise der Veränderungsbereich der Lage und Steigung dieser Vielzahl von individuellen Nachfragekurven abzuschätzen. Besondere Beachtung sollte hier auch die Tatsache finden, daß bei Verkehrsweegeanlagen der Analysenzeitraum durchschnittlich 30 bis 50 Jahre umfaßt, für den die Strukturveränderungen in den Wettbewerbsbeziehungen zwischen den Verkehrsträgern, in den Produktions- und Standortverhältnissen der verladenden Wirtschaft und in den Kosumgewohnheiten zu ermitteln sind. Letztlich impliziert ein solches Vorhaben auch die Fähigkeit, für den Betrachtungszeitraum Intensität und Erscheinungsformen des technischen Fortschritts zu antizipieren<sup>12)</sup>.

<sup>9)</sup> Vgl. *Mishan, E. J.*, Ein Überblick . . . , a.a.O., S. 141 ff.; *Pahlke, J.*, Welfare Economics, Grundlage allgemeingültiger wirtschaftspolitischer Entscheidungen? Berlin 1960, S. 50 ff.; *Schuster, H.*, Der soziale Überschuß . . . , a.a.O., S. 141.

<sup>10)</sup> In diesem Sinne äußert sich auch *Schuster, H.*, ebenda, S. 133 ff.

<sup>11)</sup> Vgl. beispielsweise *Scherer, F. M.*, Government Research and Development Programs, in: *Dorfman, R.* (Hrsg.), Measuring Benefits . . . , a.a.O., S. 21 f. sowie die kritische Überprüfung durch *Mohring, H.*, Urban Highway Investments, ebenda, S. 256 ff.

<sup>12)</sup> Kürzlich hat *D. F. Bradford* versucht, eine neue Methode der benefit-Messung unter Ausklammerung von Nachfragekurven zu entwickeln. Er konstruiert eine sog. »aggregate bid curve« als totaler Nutzenmaßstab, mit deren Hilfe insbesondere bei öffentlichen Gütern nicht-paretooptimale Situationsänderungen in Richtung auf ein Paretooptimum beurteilt werden können. Es erscheint allerdings fraglich, ob dieser Ansatz eine praktische Hilfestellung bietet. Vgl. *Bradford, D. F.*, Benefit-Cost Analysis and Demand Curves For Public Goods, in: *Kyklos*, Vol. XXIII (1970), S. 775 ff. Zum mindesten bedeutet dieser Ansatz einen Rückfall in die höchst anfechtbaren Niederungen der Indifferenzkurventheorie, repräsentiert doch die bid-curve nichts anderes als eine aggregierte Indifferenzkurve für alternative Mengenkombinationen von öffentlichen und privaten Gütern, deren Verlauf Auskunft über die Präferenzen der Gesellschaft für das öffentliche Gut geben soll, gemessen in Einheiten privater Güter (Opportunitätswerte). Unklar bleibt nicht nur, wie der Verlauf der »aggregate bid curve« erklärt werden kann, sondern vor allem ihre Lage zur produktionswirtschaftlichen Transformationskurve, durch die das Ausmaß der Bewegungen auf der »bid-curve« bestimmt wird. Sinnvoller erscheint hingegen der Versuch, nicht mit Indifferenzkurven, sondern Schätzungen für Bereiche von Nachfragekurven für öffentliche Güter zu arbeiten, was insbesondere bei meritorischen Gütern mit Hilfe von Simulationsverfahren Erfolge zu bieten verspricht.

Selbst wenn es gelänge, diese Erfordernisse zumindest näherungsweise zu erfüllen, bleibt es völlig offen, ob die so errechneten und auf den Rechnungszeitpunkt diskontierten Konsumentenrenten überhaupt der *Zielsetzung der Projektplanung* entsprechen. Bei zahlreichen derartigen Überlegungen besteht keine eindeutige Vorstellung darüber, welches exakt quantifizierbare Beurteilungskriterium anzuwenden ist. Da eine Cost-Benefit-Analyse nur ein Hilfsmittel zur Schaffung einer Rechnungskomponententransparenz ist, gehört die Festlegung einer Zielfunktion bereits in ein Vorstadium der Projektplanung. Die Forderung, lediglich die Nachfragerrenten zu maximieren, stellt – abgesehen von den bedeutsamen methodischen Problemen – kein ausreichendes Kriterium dar. Einmal dürfte es sich bei den Renteneempfängern zunächst nur um einen distributiven Effekt handeln: sie müssen für die Projektleistungen weniger Geldeinheiten aufwenden, als sie entsprechend ihrer Präferenzstruktur zu zahlen bereit gewesen wären. Eine bestimmte Gruppe von Wirtschaftssubjekten, die diese Kategorie von Leistungen nachfragt, erfährt in Abhängigkeit vom Grad ihrer Wertschätzung dieser Leistungen und der Intensität ihrer Nachfrage<sup>13)</sup> eine Realeinkommenserhöhung. Besonders deutlich wird dies bei der *konsumtiven Nachfrage*; die *produktionswirtschaftlichen* Nachfrager realisieren *cet. par.* eine Ertragssteigerung in Form einer Gewinnausweitung bzw. Verlustproduktion.

Diese Veränderungen der Realeinkommenslage bei den die Renten ausschöpfenden Wirtschaftseinheiten gehen zu Lasten der Einkommensstruktur Dritter, die nicht oder nicht mit gleicher Intensität die Projektleistungen nachfragen und sofern gleichzeitig die Projektfinanzierung teilweise oder völlig durch (allgemeine) Haushaltsmittel erfolgt. Diese letzte Bedingung gewinnt gerade bei Verkehrsweegeanlagen eine spezielle Bedeutung, die nicht nur aus verkehrspolitischen Erfahrungen, sondern vor allem aus optimalpreistheoretischen Überlegungen zur Preisbildung für Infrastrukturleistungen genährt wird<sup>14)</sup>.

Nun kann eine solche distributive Wirkung in einem nachfolgenden Schritt zu Folgeeffekten führen (Einkommensverwendung), die eine eigenständige allokativen Bedeutung aufweisen. Zunächst jedoch – und nur dieser Effekt wird im Rahmen einer Projektplanung erfassbar und bewertbar sein – stellt die lediglich auf die Konsumentenrentensteigerung ausgerichtete Projektstrategie eine sehr einseitige Ausrichtung der ökonomischen Aktivitäten dar. Sie resultiert vor allem aus der Identifikation von multiplen individuellen Nutzen und gesellschaftlicher Wohlfahrt, ohne daß jedoch bei den Entscheidungsträgern Klarheit über die Inhalte solcher Begriffe besteht<sup>15)</sup>. Termini wie »allgemeines Wohl« oder auch einfach »Nutzen« erweisen sich als operationale Rechengrößen unbrauchbar.

Wie sehr die Nutzentheorie Einzug in die Verkehrswegeplanung gefunden hat, zeigt

<sup>13)</sup> Bedeutsam ist ferner der dem Geld beigemessene Grenznutzen, der realiter bei den nachfragenden Wirtschaftseinheiten erheblich divergiert und als Folge den Aussagegehalt von diesen Renten weiter schwächt, sofern die Distributionseffekte eigenständig als benefit-Komponenten betrachtet werden.

<sup>14)</sup> Vgl. hierzu vor allem den Gesamtkomplex der Grenzkosten-Preisbildung, bei dem in Abhängigkeit von der Art der Preissetzung (Orientierung an den privaten oder gesellschaftlichen Grenzkosten bei kurz- oder langfristiger Betrachtungsweise, am Auslastungsgrad der Wegekazipazitäten oder an sonstigen Péage-Regeln) und der Struktur der Produktionsfunktion der Verkehrswegeleistungserstellung ein unterschiedlich hohes Rechnungsdefizit auftreten kann, das dann aus allgemeinen Haushaltsmitteln zu finanzieren ist. Vgl. *Schneider, H. K.*, Über Grenzkostenpreise und ihre Anwendung im Energie- und Verkehrssektor, in: *Jahrbuch für Sozialwissenschaft*, Bd. 14 (1963); zugleich Festschrift für *A. Predöhl; Allais, M. u. a.*, Möglichkeiten der Tarifpolitik im Verkehr (= Sammlung Studien der EWG-Kommission, Reihe Verkehr Nr. 1), Brüssel 1965; *Aberle, G.*, Verkehrsinfrastruktur, Preispolitik und optimale Verkehrskoordination, in: *Zeitschrift für Verkehrswissenschaft*, 40. Jg. (1969), S. 151 ff.; *Funck, R.*, Optimalkriterien für die Preisbildung im Verkehr (abgedruckt in diesem Band).

<sup>15)</sup> Vgl. auch *Schuster, H.*, Sozialer Überschuß ..., a.a.O., S. 142 f.

auch der Versuch, mit Hilfe des Grenznutzens optimale Projektgrößen zu bestimmen<sup>16)</sup>. Ergänzend zu den Problemen allgemeiner Nutzenmessung und Nutzenaggregation tritt hier die Frage, wie über den ökonomischen Nutzungszeitraum einer Verkehrswegekazipazität, der 30 bis 50 Jahre erreichen kann, ein solcher Grenznutzen quantifiziert werden kann. Verwundert erfährt der Interessent dann, daß es sich bei diesen Aussagen um eine Hilfestellung für die politischen Entscheidungsträger handeln soll<sup>17)</sup>.

Die vorstehenden Überlegungen verdeutlichen zumindest zwei Tatbestände. Zum einen besteht die Notwendigkeit, der Projektplanung eine Zielfunktion vorzugeben, die operationale Beurteilungskriterien und die Planungsentscheidung unterstützende Aussagen ermöglicht. Das ist gegenwärtig häufig nicht der Fall; hier ist auch eine der Ursachen dafür zu finden, warum das Instrument der Cost-Benefit-Analyse einer beträchtlichen Kritik ausgesetzt ist. Die Cost-Benefit-Rechnung kann nicht politisch-technologische Zielfunktionen zugewiesen erhalten; dies würde ihren *spezifisch instrumentalen* Charakter verfälschen. Weiterhin führt eine die benefit-Messung vereinfachende Konzentration auf das Kriterium des »sozialen Überschusses« von der Methode wie auch der materiellen Ausgestaltung her nicht zu für die Verkehrswegeplanung verwendbaren Rechnungsergebnissen<sup>18)</sup>. Aus diesem Grunde heraus erscheint es erforderlich zu sein, zunächst einmal die Zielfunktion alternativer und konkurrierender Verkehrsinfrastrukturprojekte materiell auszugestalten, um hieraus die in der Cost-Benefit-Analyse anzuwendenden Erfassungs- und Bewertungskriterien zu entwickeln.

### III.

Die Verkehrswege als integrierter Bestandteil des gesamtwirtschaftlichen Leistungsprozesses haben die Funktion, eine optimale Versorgung der Volkswirtschaft mit Transportleistungen zu gewährleisten. Dabei heißt »optimal« hier qualitätsmäßig höchst erreichbar bei gegebenem Stand der Technik und kostenmäßig günstigst. Die zweite Bedingung ist gleichzusetzen mit der einer (bei gegebenem Qualitätsniveau)<sup>19)</sup> vergleichsweise niedrigsten Bindung von Produktionsfaktoren in der Verkehrswirtschaft. Ein über diesen Grad der Faktorbindung hinausgehender Einsatz von Faktoren führt zu Opportunitätskosten dergestalt, daß diese Ressourcen anderen Leistungsbereichen mit höherer Produktivität zugewiesen werden könnten, wodurch das gesamtwirtschaftliche Leistungsergebnis (beispielsweise gemessen als reales Nettosozialprodukt zu Faktorkosten<sup>20)</sup>) ebenfalls ansteigen würde. Demnach besteht die Zielsetzung bei der Investitionspolitik für Verkehrsinfrastrukturanlagen darin, die Bedingungen zur Realisierung eines höchstmöglichen Wertes des Nettosozialproduktes zu Faktorkosten bzw. des realen Volkseinkommens zu

<sup>16)</sup> So etwa bei *Oort, C. J.*, Criteria for Investment in the Infrastructure of Inland Transport, in: *Deuxième Symposium International sur la Théorie et la Pratique dans l'Economie des Transports*, hrsg. von der Conférence Européenne des Ministres des Transports, Brüssel-Paris 1968, S. 83 f. und S. 75.

<sup>17)</sup> Ebenda, S. 15.

<sup>18)</sup> Vgl. grundsätzlich: *de Graaff, V.*, Theoretical Welfare Economics, Cambridge 1967, S. 114 f.

<sup>19)</sup> Das Qualitätsniveau wird neben den technischen Möglichkeiten insbesondere von den Nachfragerwünschen bestimmt.

<sup>20)</sup> Es wird nicht verkannt, daß der statistische Wertmaßstab des Sozialproduktes gegenwärtig unbefriedigend und unvollständig ist. Solange jedoch beispielsweise allokatonsorientierte alternative Maßgrößen nicht operational verwendbar sind, sollten die gegenwärtigen Rechnungsgrößen als *Ausgangspunkt* der Überlegungen gewählt werden. Vgl. hierzu u. a. auch *Frey, R. L.*, Infrastruktur, a.a.O., S. 12 ff.

schaffen. In dieser Form handelt es sich um eine spezifisch allokativen Zielsetzung, die *partielle* Abweichungen vom Faktoreinsatzoptimum nur dann zuläßt, wenn hierdurch bei Berücksichtigung intertemporaler Strukturwandlungen, die in wachsenden Volkswirtschaften einen Großteil der Entwicklungsimpulse und -vorgänge auslösen, bei totaler und dynamischer Betrachtungsweise das Ziel der Sozialproduktmaximierung erreicht wird. Eine solche Zielfunktion für die Investitionsaktivitäten ersetzt die Idee einer irgendwie zu definierenden Wohlfahrtsmaximierung und wird abgeleitet aus den Grundlagen der (wenn auch statischen) paretianischen allokativen Wohlfahrtsökonomik. Die explizite Berücksichtigung von Quantenfaktoren und zeitbeanspruchenden Strukturveränderungen in der Volkswirtschaft erweist sich gerade bei den Verkehrswegen als entscheidungserforderndes Erfordernis, das bereits durch den Hinweis auf temporäre Infrastrukturüberkapazitäten und den hohen Grad an Irreversibilität der Kapitalbindung in diesen Anlagen gekennzeichnet wird.

Nun liegen der Mehrzahl der Verkehrswegeprojekte nicht derartig formulierte Zielsetzungen zugrunde. Einmal gewinnen regional- und raumordnungspolitische Intentionen zunehmend an Bedeutung. Soweit es sich bei der raumordnungspolitischen Aufgabenstellung darum handelt, »für einen möglichst effizienten Einsatz der Produktionsfaktoren im Raum zu sorgen«<sup>21)</sup>, können Konflikte zwischen den spezifisch verkehrswirtschaftlichen Faktoreinsatzstrategien und den raumstrukturellen Allokationserfordernissen auftreten. Bei *statischer* Betrachtungsweise erfolgt die Problemlösung durch eine Einbeziehung und Eingliederung der verkehrsinfrastrukturellen Planungen und Investitionsrechnungen mit Hilfe eines Kompensationsmechanismus, dessen allokatives Saldenergebnis unter der Prämisse der Kostenminimierung bei allen Investitionsaktivitäten zumindest nicht negativ sein darf. Ein Saldo von Null würde bedeuten, daß die Durchsetzung des regionalen bzw. raumwirtschaftlichen Allokationsoptimums ein verkehrswirtschaftliches Suboptimum erzwingt, dessen negative Wirkungen (Kosten) die volkswirtschaftlichen Erträge der regionalwirtschaftlichen Faktoreinsatzstrategie erreichen.

Die Situationsbeurteilung erschwert sich, sofern die Betrachtungsweise *dynamisiert* wird. Die langen Ausreife- und Nutzungszeiten der Verkehrsweegeanlagen, das Erfordernis von Netzbildungen und die bedeutenden Unsicherheits Elemente bei der quantitativen und qualitativen Prognose zukünftiger regionaler und Transportleistungen beanspruchender Entwicklungsprozesse lassen solche Kompensationsrechnungen grundsätzlich als spekulativ erscheinen. Die mit dem Begriff der »Aufschließungseffekte« umschriebenen positiven regionalwirtschaftlichen Erwartungen implizieren einen hohen Grad an Unsicherheit und Hoffnungen. Ferner kann ex ante auch nur vermutet werden, ob diese erwarteten Effekte tatsächlich eine gesamtwirtschaftlich vorteilhafte Allokationswirkung haben oder ob sie letzten Endes primär distributiver Natur sind.

Diese *distributiven* Effekte der raumordnungs- und regionalpolitischen Planungen sind für die relevanten Entscheidungen von beachtlicher Bedeutung. Hinter einer Vielzahl leerformelhafter Zielsetzungen, welche der Raumordnungspolitik vorgegeben werden<sup>22)</sup>, verbirgt sich, falls überhaupt noch ökonomisch quantifizierbare Interpretationen möglich sind, die Idee der Beseitigung regionaler Einkommensdisparitäten durch den gezielten und massierten Einsatz von zusätzlichen und umgelenkten Produktionsfaktoren. Dann sind die distributiven Wirkungen nicht nur Nebeneffekte allokativer Strategien, sondern

zentrales Anliegen der Investitionsplanungen; die Verkehrsinfrastrukturpolitik wird als Folge in den Maßnahmenkatalog zur Zielrealisation einbezogen.

Eine weitere und die Aussagefähigkeit von Cost-Benefit-Analysen mindernde Schwierigkeit wird sichtbar, sofern der Verkehrswegeplanung keine eindeutig abgrenzbaren *ökonomischen* Zielsetzungen zugrunde liegen<sup>23)</sup>. Dieser Fall tritt in der verkehrswirtschaftlichen Praxis, deren Entscheidungen in beträchtlichem Umfang durch den Einfluss von Gruppeninteressen gekennzeichnet sind<sup>24)</sup>, häufig auf. Die Cost-Benefit-Analyse scheint dann die Aufgabe zu haben, völlig undurchsichtige Zielvorgaben der Planungsinstitutionen nachträglich ökonomisch zu rechtfertigen, indem systemlos nach positiven und quantifizierbaren Effekten gesucht wird, mit deren Hilfe letztlich eine positive benefit-cost-ratio und ein positiver Kapitalwert bzw. befriedigender interner Zinssatz errechnet werden können. Hier erfolgt dann die völlige Entwertung des Instrumentes der Cost-Benefit-Analyse bei gleichzeitigem Gewinn an allgemeiner Popularität.

Die Schlussfolgerungen für eine ökonomisch-rationale Anwendung des Instrumentes der Cost-Benefit-Analyse als Entscheidungshilfe für Verkehrswegeplanungen sind durch Vorbehalte gekennzeichnet. Die bedeutsamste Forderung ist jene nach einer *präzisen Zielsetzungsformulierung* für die *Planungsobjekte*, um aus ihr den Aufbau der Cost-Benefit-Rechnung ableiten zu können. Da die Cost-Benefit-Analyse niemals losgelöst vom Investitionsgegenstand bereits aus sich selbst heraus eine ökonomische Rechtfertigung erlangen kann, bestimmt sich ihr methodischer und materieller Aufbau aus der Projektzielsetzung. Dadurch wird vermieden, daß vor allem bei den Nutzelementen und hier insbesondere bei den projektexternen Sekundär- und Tertiärwirkungen willkürliche Erfassungs- und Bewertungsverfahren angewandt werden, die keine entscheidungsrelevante Aussagekraft besitzen. Auch wenn eine in quantitativen Größen auszudrückende Projektzielsetzung fehlt, wie es gerade bei öffentlichen Investitionsvorhaben im Verkehrsinfrastrukturbereich häufig der Fall ist, und stattdessen politische Sachzwänge mit sozialpolitisch angehauchten Leerformeln aus dem Bereich der vorparetianischen Wohlfahrtsökonomik ummältelt werden, sollte zumindest der Versuch unternommen werden, allokativen und distributiven Effekte zu trennen. Das bedeutet nicht, daß solche distributiven Wirkungen, die gegebenenfalls den Hauptzweck einer Verkehrswegeinvestition bilden können<sup>25)</sup>, nicht berücksichtigt werden sollten. Vielmehr erscheint es sinnvoll, bei den Cost-Benefit-Analysen soweit als möglich *stufenweise* Ergebnisse vorzulegen und nicht alle denkbaren Projektwirkungen in *einer* Rechnung einzubeziehen. Im Sinne einer erweiterten Effekttrennung empfiehlt es sich, neben dieser Unterscheidung von spezifisch allokativen und spezifisch distributiven Ausstrahlungen ebenfalls zwischen den verkehrswirtschaftlichen und den regionalpolitischen Kosten- bzw. »Nutzen«-Veränderungen zu trennen<sup>26)</sup>. Durch die dann sukzessive Vorlage allokativ ausgerichteter verkehrswirtschaft-

<sup>23)</sup> Zu den Zielsetzungen der Infrastrukturpolitik im Verkehr als personale und regionale Redistribution vgl. Georgi, H., Cost-benefit-analysis . . . , a.a.O., S. 65 ff.

<sup>24)</sup> Hierbei handelt es sich vor allem um spezifisch staatspolitische und weniger um privatwirtschaftliche Interessenlagen.

<sup>25)</sup> Vgl. Georgi, H., Cost-benefit-analysis, a.a.O., S. 66 ff.; Maass, A., Benefit-Cost-Analysis: Relevance to Public Investment Decisions, in: Quarterly Journal of Economics, Vol. 80 (1966), S. 208 ff.; Stohler, J., Zur Methode und Technik der Cost-Benefit-Analyse, a.a.O., S. 218 ff.; Siebert, H., Zur Frage der Distributionswirkung öffentlicher Infrastrukturinvestitionen, in: Theorie und Praxis der Infrastrukturpolitik, hrsg. v. R. Jochimsen und U. E. Simonis (= Bd. 54 N. F. der Schriften des Vereins für Sozialpolitik), Berlin 1970, S. 33 ff.

<sup>26)</sup> Aberle, G., Investitionsprobleme bei der Gestaltung der Verkehrsinfrastruktur, in: Zeitschrift für Verkehrswissenschaft, 37. Jg. (1966), S. 212 ff.

<sup>21)</sup> Müller, H. J., Wirtschaftliche Grundprobleme der Raumordnungspolitik, Berlin 1969, S. 9.

<sup>22)</sup> Vgl. insbesondere die in der Bundesrepublik geltenden gesetzlichen Grundlagen der Raumordnungspolitik.

licher Rechnungen, allokativ-regionalwirtschaftlicher Analysen und durch mit distributiven Effekten ergänzte Teilrechnungen lassen sich bei diesen gerade den Verkehrsweananlagen anhaftenden multiplen und sich überlagernden Komponenten interessante Informationen hinsichtlich der Ursachen, Gewichte und Ressortverantwortlichkeiten gewinnen. Dies gilt insbesondere dann, wenn die bei den Verkehrsweainvestitionen letztlich immer politischen Entscheidungen über die Projektrealisierung und Projektdimension nicht nur zu *hypothetischen* Kompensationsrechnungen, sondern *faktischen* Kompensationszahlungen führen — eine Notwendigkeit, die in entwickelten Volkswirtschaften mit intensiven Verkehrswege- und Verkehrsträgerwettbewerbsaktivitäten große Bedeutung besitzt. Gerade die Wegekostendiskussion zeigt am Beispiel von ex post Betrachtungen, welche verkehrswirtschaftliche und verkehrspolitische Relevanz auf lange Sicht bestimmte Verkehrswegebautentscheidungen aufweisen, die zu fühlbaren Veränderungen in den relativen Wettbewerbspositionen führen. Es gilt, diese häufig nicht direkt verkehrswirtschaftlichen Interessen entspringenden Folgewirkungen in Zukunft im Rahmen von Cost-Benefit-Analysen zu antizipieren, soweit die prognostischen Möglichkeiten, so beschränkt sie auch immer noch sind, es zulassen.

#### IV.

Die bei Verkehrswegeprojekten häufig fehlenden ökonomisch abgrenzbaren und quantifizierungsfähigen Zielvorstellungen verhindern an sich die Erstellung aussagefähiger Cost-Benefit-Analysen, sofern ihnen der Anspruch beigegeben wird, den politischen Entscheidungsträgern zumindest die ökonomischen Wirkungen der geplanten Maßnahme zu verdeutlichen. Wenn in einem immer größer werdenden Umfange dennoch Cost-Benefit-Rechnungen erstellt werden, so wird durch diese Verfahrensweise die Gefahr einer Fehlaussage dann aktualisiert, wenn in der Cost-Benefit-Analyse *eigenständige* Zielfunktionen entwickelt oder aber willkürlich positive und negative Effekte einbezogen werden, die nur dem Kriterium der Projektbezogenheit genügen müssen. Der Grund für solche Fehlinterpretationen der Aufgabenstellung und Leistungsfähigkeit von Cost-Benefit-Analysen und damit einer Entwertung dieses Instrumentes liegt in zwei Zusammenhängen.

Einmal werden solche Analysen zu einem Zeitpunkt in Auftrag gegeben, wenn bereits die *politischen* Entscheidungen zum Projekt selbst gefallen sind. Nachträglich sollen dann ökonomisch und möglichst wissenschaftlich klingende Beurteilungen abgegeben werden, deren Gehalt für die politischen Entscheidungsträger um so größer wird, je intensiver nach positiven Effekten interregionaler, intertemporaler und interpersoneller Art gesucht wird. Das Fehlen einer abgrenzbaren Zielvorstellung führt dann zu einem wahllosen Aufzählen und einer häufig waghalsigen Bewertung von solchen projektbezogenen positiven Wirkungen. Der zweite Grund für die Fehlinterpretation der Aufgabenstellung und Leistungsfähigkeit von Cost-Benefit-Analysen ist in der wenig glücklichen Übersetzung des Namens dieses Instrumentes als »Kosten-Nutzen«-Analyse zu sehen, die dazu führt, daß eben alles, was als Nutzen klassifizierbar erscheint, herangezogen wird. Damit werden der Manipulationsmöglichkeit der Ergebnisse Tür und Tor geöffnet; bestimmte, vielleicht nur distributiv wirkende Einzeleffekte sind bei Fehlen anderer positiver Elemente dergestalt auswahlbar, daß hohe Projektkosten überkompensiert und

demzufolge angebliche Vorteilmomente dieser Projektrealisierung zahlenmäßig den Entscheidungsträgern an die Hand gegeben werden können.

Gerade bei Cost-Benefit-Rechnungen zu Projekten des Straßenbaus und der Binnenwasserwege finden sich derartige Unschärfen in der Problemstellung und einseitige Aufblähungen bestimmter »Nutzen«-Elemente. Aktuelle Beispiele werden hierzu im nachfolgenden Kapitel kurz aufgezeigt. Hier sollte zunächst verdeutlicht werden, daß ohne die Vorgabe konkreter Zielvorstellungen für die Projektwirkungen und hieraus abgeleiteter Beurteilungs- und Bewertungskriterien für die Cost-Benefit-Analyse dieses Rechnungsinstrument dazu mißbraucht werden kann, alles und nichts zu »beweisen«. Begriffe wie »gesamtwirtschaftliche Wohlfahrt« oder »gesellschaftlicher Nutzen« sind politisch wohlklingend, ökonomisch jedoch inhaltsleere Formeln. Sie zu ersetzen durch ein System allokativer und distributiver Aussagen, bei den Verkehrswegeprojekten unterteilt nach spezifisch verkehrswirtschaftlichen und spezifisch regionalwirtschaftlichen Aspekten, sollte eine vordringliche Aufgabe sein. Um bereits äußerlich diesem Erfordernis Rechnung zu tragen, empfiehlt sich ein Verzicht auf den Begriff der »Kosten-Nutzen-Analyse« zugunsten der Bezeichnung »Volkswirtschaftliche Kosten-Ertrags-Analyse«<sup>27)</sup>. Mit einer solchen Umbenennung kann zwar nicht grundsätzlich die Mißbrauchsgefahr bei der Ergebnisfindung solcher Rechnungen ausgeschaltet, wohl aber der Einladung zu Erfassungs- und Bewertungspraktiken vorgebeugt werden, die auf der Überlegung basieren, daß Nutzen sei, was irgendwie, irgendwann und irgendwo irgendwem etwas nützt.

Letztlich erscheint es notwendig, kurz noch auf einen kontroversen Punkt bei der Aufstellung von Cost-Benefit-Rechnungen einzugehen. Der Verzicht auf die Einbeziehung der sich sowohl theoretisch-methodisch wie auch bei der empirischen Erfassung als untauglich erweisenden Konsumenten- und Produzentenrentenveränderungen aufgrund der Projektrealisierung zwingt zur Einzelberücksichtigung zuzuordnender Ertrags- bzw. benefit-Komponenten<sup>28)</sup>. In diesem Zusammenhang wird häufig auf die Erfassung der Nutzungsentgelte, die zurechenbar sind, mit dem Hinweis verzichtet, diese Einnahmen seien regelmäßig in ihrer Höhe von politischen, traditionalistisch-orientierten oder sonstigen Zufallsentscheidungen abhängig und entsprächen nicht dem sozialen Wert ihrer Leistungsgrundlage. Die Einschränkung der Aussagekraft von Gebühren oder preisähnlichen Einnahmen bei Verkehrswegen ist unbestritten; es fragt sich nur, ob sie den völligen Verzicht auf diese benefit-Komponente rechtfertigt. Bei dem augenblicklichen und höchst unorganischen System der Preis- und Abgabensetzung für die Verkehrsinfrastrukturkapazitäten läßt sich in der Bundesrepublik nur für die Binnenwasserstraßen und — cum grano salis — die Schienenwege eine nicht nur globale, sondern eine der Teilkapazitäten bzw. Einzelprojekten zuzuordnende benefit-Komponente errechnen. Diese tatsächlich gezahlten oder erwarteten Einnahmen repräsentieren einen der wenigen effektiv nachweisbaren monetären Effekte einer Teilkapazität bzw. eines in der Planung befindlichen Wegeprojektes. Sie manifestieren eine ausschnittsweise willingness to pay, die sich auf bestimmte Vorstellungen der Wirtschaftssubjekte über die subjektive »Nutzen«-Stiftung gründet. Zumindest repräsentieren solche Zahlungen die dem Projekt im Zusammenhang mit dem kapazitativen Gesamtangebot (Netzbildung, Verkehrsmittel) beige-

<sup>27)</sup> Vgl. *Schuster, H.*, Der soziale Überschuß . . . , a.a.O., S. 140, Fußnote 23 sowie *Aberle, G.*, Gesamtwirtschaftlich ausgerichtete Planungsrechnungen, a.a.O., S. 420.

<sup>28)</sup> *Georgi, H.*, Cost-benefit-analysis . . . , a.a.O., S. 79 f.

messene Wertschätzung, auch wenn das totale monetäre Äquivalent wegen bestehender Marktunvollkommenheiten<sup>29)</sup> nicht dem sozialen Gesamtwert des Projektes entspricht. Man darf davon ausgehen, daß dieser soziale Gesamtwert (als unsaldierte Größe) regelmäßig *über* den dieserart monetisierten benefit-Komponenten liegt, da die bestehende Wettbewerbslage zwischen den Verkehrswegekazipazitäten und den Verkehrsträgern willkürliche Abgabenüberhöhungen verhindert. Die Einbeziehung solcher Projekterträge in die zu diskontierenden Einnahmeströme verdeutlicht, daß die Nutzer dieser Anlagen zumindest in Höhe der gezahlten Abgaben bzw. Preise bereit sind, auf anderweitige Nachfrageentfaltung zugunsten des Verkehrswegeprojektes zu verzichten. Je mehr es gelingt, zusätzlich weitere Ertragskomponenten zu erfassen und zu bewerten, desto transparenter werden die Ergebnisse von Cost-Benefit-Analysen. Daraus läßt sich auch die Forderung ableiten, beispielsweise bei den Kraftverkehrsstraßen baldmöglichst von der globalen Abgabenerhebung in Steuerform abzugehen und ein preisähnliches Belastungssystem zu entwickeln, das letztlich nichts anderes darstellt, als eine institutionalisierte, partiell wirksame Ermittlung der willingness to pay<sup>30)</sup>. In dem Maße, in dem die projektbezogenen direkten und indirekten (externen) positiven Effekte in effektive Einzahlungsströme umgewandelt werden können, reduziert sich der Bereich jener oft als gewagt und dubios zu beurteilenden benefit-Quantifizierungen, der gegenwärtig noch einen breiten Raum in der Diskussion einnimmt und auf den die oben erwähnten grundsätzlichen kritischen Anmerkungen zutreffen. Als nur ein Beispiel seien in diesem Zusammenhang die *Zeitkostensparnisse* genannt, die gerade in den Cost-Benefit-Analysen für den Straßenbau im interregionalen Fern- wie auch im städtischen Nahverkehr eine nahezu erdrückende Rolle spielen<sup>31)</sup>. Für den Ökonomen, der an der Verkehrswegeplanung mitwirkt, stellen Zeitersparnisse als solche *kein unmittelbares Ziel* eines Straßenprojektes dar. Ersparte Zeitaufwendungen sind soweit von wirtschaftlichem Interesse, als sie dazu beitragen (können), knappe Ressourcen effizienter zu nutzen. Offensichtlich ist der aus dieser Überlegung abgeleitete Wertezuordnung bei der Einsparung von Transportzeiten im *Güterverkehr* und spezifisch produktionswirtschaftlichen Personenverkehr eine echte Planungsrelevanz beizumessen. Wesentlich schwieriger hingegen ist die Beantwortung der Frage, ob überhaupt bei *allokativ* orientierten Cost-Benefit-Analysen den Zeitersparnissen bei der *konsumtiven* Verkehrswebeanspruchung, die ständig an Umfang zunimmt, ein Wert zuzuerkennen ist<sup>32)</sup>. Gleichermaßen stellt sich die Frage bei solchen Zeitaufwendungen, die durch den Berufspendlerverkehr entstehen. Die These, diese dem Arbeitsprozeß vor- und nachgelagerten Zeiterfordernisse seien als produktionswirtschaftlich zu klassifizieren, mag sozialpolitisch vertretbar sein; im Sinne von Faktorbindungs-

<sup>29)</sup> Kein vollständiger Wettbewerb, mangelnde Markttransparenz; Unteilbarkeiten mit der Folge von »kapazitiven Sprüngen« und nichtmarginalen Anpassungsmöglichkeiten.

<sup>30)</sup> Vgl. Willeke, R. und Aberle, G., Zur Lösung des Wegekostenproblems, Frankfurt 1970, S. 75 ff.

<sup>31)</sup> Bei einer Vielzahl von Straßenbauprojekten umfassen die bewerteten Zeitersparnisse 50 bis über 80% der gesamten benefits. Vgl. Oort, C. J., Criteria for Investment in the Infrastructure . . . , a.a.O., S. 56.

<sup>32)</sup> Vgl. hinsichtlich der großen Zahl von Untersuchungen zum Zeitwertkomplex u. a. Funck, R., Die ökonomischen Aspekte des Zeitproblems im Verkehr, in: Zeitschrift für Verkehrswissenschaft, 39. Jg. (1968), S. 171 ff.; Oort, C. J., The Evaluation of Travelling Time, in: Journal of Transport Economics and Policy, Vol. III (1969), S. 279 ff.; Nelson, R., The Value of Travel Time, in: Chase, S. B. (Ed.), Problems in Public Expenditure Analysis, Washington D.C. 1968, S. 78 ff.; Harrison, A. J. und Quarmby, D. A., The Value of Time in the Transport Planning: A Review, in: Theoretical and Practical Research on an Estimation of Time-Saving, ed. by the European Conference of Ministers of Transport, Economic Research Centre, Paris 1969; Kentner, W., Zeitbewertung im Personenverkehr, in: Zeitschrift für Verkehrswissenschaft, 41. Jg. (1970), S. 73 ff.

rechnungen jedoch existieren keine solchen klaren Zuordnungsverhältnisse<sup>33)</sup>. Wenn dennoch mangels anderer quantifizierbarer benefit-Komponenten gerade diese Zeitersparnisse als zentrale »Rechtfertigung« für öffentliche Investitionen gewählt werden, so offenbart sich in diesem methodischen Vorgehen wiederum der Mangel an einer ökonomisch eindeutigen Zielsetzung der Cost-Benefit-Analyse als Folge des Fehlens eben einer entsprechenden Zielvorstellung für die (erstrebten) Projektwirkungen<sup>34)</sup>. Bei einem Anteil der Zeitkostensparnisse im Personenverkehr von bis zu über 80% des gesamten Projektnutzens impliziert die Einbeziehung dieser Effekte einen sehr hohen Grad an Unsicherheit über die ökonomischen Projektgrundlagen. Besonders bedeutungsvoll erscheint diese Beurteilungsunsicherheit auch deshalb, weil die unmittelbar durch die Projektrealisierung und damit durch die Zeiteinsparung Begünstigten bei der globalen und von den jeweiligen Angebots-Nachfrage- und Qualitätsverhältnissen völlig losgelösten Belastung mit Abgaben keine zuverlässigen Informationen über die individuellen Zeitwertvorstellungen bei nicht nur hypothetischer Zahlungsäquivalenz liefern<sup>35)</sup>. Die Überlegung, daß Zeitersparnisse im Personenverkehr zumindest das individuelle Wohlbefinden der Betroffenen erhöhen und daher ein Projekt-»Nutzen« entsteht, trifft sicherlich zu. Es kann jedoch hieraus noch nicht direkt auf einen *ökonomisch* bedeutsamen allokativen oder distributiven Effekt geschlossen werden.

Unter Hinweis auf das allokativ Pareto-Optimum, das als kombiniertes Optimum von Produktion und Tausch die Präferenzstrukturen der Wirtschaftssubjekte hinsichtlich der verfügbaren Gütermengen explizit berücksichtigt, könnte die formale Relevanz auch der konsumtiven Zeitersparnisse betont werden. Hierzu ist zu sagen, daß die Zeit nicht als »Gut« fungiert, sondern direkt meßbar nur die Raumüberwindung auftreten kann, die im Pareto-Modell bei statischer Betrachtungsweise eben zeitlos vonstatten geht. Es lassen sich nur durch Einbeziehung qualitativer Differenzierungen bei der Raumüberwindung, die im Zeitfaktor begründet liegen können, weitergehende Überlegungen tätigen. Dann aber unterliegt das System einem Zirkelschluß: Zur Bestimmung der Ophelimitäten muß die Grenz- bzw. Durchschnittsrate der Substitution errechenbar sein. Dies impliziert jedoch die Kenntnis, welchen Wert das Wirtschaftssubjekt dem Qualitätsaspekt konsumtiver Fahrzeit beimißt, ausgedrückt in Mengeneinheiten eines anderen Gutes (im Modell des Zwei-Güter-Falles). Gerade dieser Wert ist die Unbekannte des Systems. Würde es hingegen gelingen, diesen Wertansatz empirisch zu bestimmen und damit ein relatives

<sup>33)</sup> (1) Die bewertbaren (erwarteten) Zeitersparnisse bewegen sich individuell in einer Größenordnung von häufig unter 15 min. je Fahrt; eine allokativ Verwendung wird dadurch erschwert;

(2) Fixierte Arbeitszeiten für Kontrakteinkommensbezieher infolge arbeitsrechtlicher bzw. produktionswirtschaftlicher Bedingungen engen einen Opportunitätskostenansatz weitgehend ein.

<sup>34)</sup> Wenn man – wie es in den Modellüberlegungen zum Zeitbewertungskomplex der Fall ist – bei der non-working-time Zeitersparnisse auch für Kinder erfaßt und bewertet (vgl. hierzu Kentner, W., Zeitbewertung . . . , a.a.O., S. 97 f. mit Bezug auf Rechnungen des Ministry of Transport, London), so ist zu fragen, warum dann nicht beispielsweise der durch einen Verkehrsunfall erzeugte Krankenhausaufenthalt neben dem produktionswirtschaftlichen Wert auch zusätzlich mit einem Zeitverlustsatz für entgangene konsumtive Zeitznutzung evaluiert wird.

<sup>35)</sup> Auch wenn die Nutzer tatsächlich bereit wären, Zeitersparnisse durch entsprechende (zusätzliche) Abgaben zu honorieren, läßt sich aus dieser Nachfrageentscheidung noch kein eindeutiges Kriterium für die Projektrealisierung gewinnen, sofern das Allokationskonzept in Form des Faktoreinsatzminimierungsprinzips als Beurteilungskriterium gewählt wird. Anderenfalls würde es bedeuten, daß die *Nachfrage-souveränität stets zu einem gesamtwirtschaftlichen Effizienzoptimum* führt; ein Resultat, das nur durch Zufall auftritt. Hier zeigt sich der gerade bei politisch brisanten öffentlichen Investitionsentscheidungen schwerwiegende Konflikt zwischen individuellen und gesamtwirtschaftlichen Zielvorstellungen, deren tendenzieller Ausgleich nach beiden Seiten gerade Aufgabe von öffentlichen Investitionsaktivitäten sein kann.

Pareto-Optimum darstellbar zu machen, so stellt sich die wesentlich schwieriger zu beantwortende Frage, ob die im Modell des paretianischen Optimums enthaltene Hypothese rationalen Verhaltens der Wirtschaftssubjekte im Hinblick auf die individuellen Präferenzstrukturen auch nur näherungsweise zu halten ist, sofern der Informationsstand der Individuen über langfristig bedeutsame Wachstums- und Realeinkommenskomponenten und damit über die alternativen intertemporal und interpersonal wirkenden Entscheidungseffekte möglicher Projektalternativen unvollständig ist. Damit werden die Grenzen der paretianischen partiellen Optima in stationären Volkswirtschaften weit überschritten; neu stellt sich dann die Frage nach der *wachstumspolitischen Bedeutung* einer derart gekennzeichneten *Konsumentensouveränität* und damit das Grundproblem staatlicher Aktivitäten im Infrastrukturbereich überhaupt. Gerade dies ist aber zugleich Anlaß für die Erarbeitung von Cost-Benefit-Analysen; insofern bedarf es vorgegebener und ökonomisch abgrenzbarer Zielvorstellungen, bei denen der Wertansatz für Zeiterparnisse bei konsumtiven Verkehrsleistungen beispielsweise *ausschließlich* unter allokativen Überlegungen bestimmt werden kann.

## V.

Ergänzend sollen in diesem Zusammenhang drei in der jüngsten Zeit abgeschlossene und verkehrswirtschaftlich ausgerichtete Cost-Benefit-Analysen betrachtet werden, die recht deutlich einige der vorstehend aufgeworfenen Grundsatzprobleme beleuchten. Zwei von ihnen entstammen direkt dem Fragenkreis der Verkehrswegeplanung; die dritte Analyse bezieht die Infrastruktur als Teilobjekt mit ein.

Im Jahre 1969 wurde von der *Economic Commission for Europe (ECE)* eine Studie über die wirtschaftliche Bedeutung der Rhein-Main-Donau-Verbindung in Form einer Cost-Benefit-Analyse erstellt<sup>36)</sup>. Ohne auf Einzelheiten der Untersuchung einzugehen, soll nur ein Blick auf die einbezogenen benefit-Komponenten geworfen werden. Es handelt sich

- a) um Transportkostensparnisse (im Vergleich zu den bestehenden konkurrierenden Eisenbahnstrecken)<sup>37)</sup>;
- b) um »benefits due to growth of the national income«, also um erwartete zusätzliche, dem neuen Wasserweg zurechenbare regionale Realeinkommensteigerungen<sup>38)</sup> und
- c) um den wasserwirtschaftlichen Nutzen<sup>39)</sup>.

Dabei nehmen die Transportkostensparnisse mit rd. 1,4 Mrd. DM und die regionalen Realeinkommensteigerungen mit etwa 1,1 Mrd. DM im Zeitraum 1981 bis 2000 eine überragende Bedeutung für die auf dieser Basis ermittelte interne Projektverzinsung von 6,3 % ein.

Da Frachtersparnisse keinerlei Rückschlüsse auf die gesamtwirtschaftliche Bedeutung eines Kanals zulassen<sup>40)</sup> und die in einen Einzahlungsstrom transformierten spezifischen

<sup>36)</sup> *ECE-Inland Committee*, The Economic Study of the Rhine-Main-Danube-Connection, W/Trans/WP 34/62, GE, 69-18349, o. O. August 1969, als Manuskript vervielfältigt.

<sup>37)</sup> 38,0 Mio. DM im Jahre 1981; ansteigend bis 83,7 Mio. DM im Jahre 2000.

<sup>38)</sup> 56,0 Mio. DM p. a. von 1981 bis 2000.

<sup>39)</sup> 11,7 Mio. DM p. a. von 1981 bis 2000.

<sup>40)</sup> Gesamtwirtschaftlich relevante Ersparnisse lassen sich nur dann nachweisen, wenn eine bestimmte Transportaufgabe mit einem vergleichsweise niedrigeren Einsatz von Produktionsfaktoren erstellt werden

Wachstumsratensteigerungen des regionalen Volkseinkommens einerseits in ihrer Höhe ein außerordentlich hohes Unsicherheitsmoment beinhalten<sup>41)</sup> und andererseits auch prinzipiell nur eine beschränkte Aussagekraft aufweisen<sup>42)</sup>, stellt sich die Frage nach dem methodischen Aufbau dieser Cost-Benefit-Analyse. Dabei fällt auf, daß diese Untersuchung keine ökonomisch eindeutige Aussage über die Projektzielsetzung enthält, aus der die Struktur der Cost-Benefit-Analyse abzuleiten wäre. Nur so ist auch die irrige Auswahl der benefit-Komponenten zu erklären, die neben prognostischen und die zeit- und räumliche Effektabgrenzung betreffenden Unsicherheits- und Ermessensfaktoren das Analysenergebnis höchst anfechtbar werden läßt. Es scheint, daß nachträglich für die Projektentscheidung ihre ökonomische Rechtfertigung gesucht wurde. Da die Cost-Benefit-Analyse im Zweifel alles und nichts nachweisen kann, wurde sie auch hier so angewandt, daß der Eindruck der Manipulation nicht ausgeräumt werden kann.

Das zweite Beispiel entstammt dem Bereich des städtischen individuellen und öffentlichen (Personen-) Nahverkehrs. Es handelt sich um die 1969 abgeschlossene Cost-Benefit-Analyse für die *Unterpflasterbahn von Hannover*<sup>43)</sup>, deren Ergebnisse 1970 veröffentlicht wurden<sup>44)</sup>. Die Studie errechnet einen internen Zinssatz von 10,1 %. Interessant erscheinen die folgenden Tatbestände:

1. Die Auftragsvergabe für diese Untersuchung erfolgte offensichtlich nach dem Baubeginn der Unterpflasterbahn im Jahre 1965 und demzufolge nach der Projektentscheidung. Eine klare Projektzielsetzung wird von den Verfassern nicht angegeben, sieht man von der allgemeinen These der sozialen Wohlfahrtssteigerung ab<sup>45)</sup>, die kein operationales ökonomisches Beurteilungskriterium für Investitionsaktivitäten darstellt. Die Verfasser der Cost-Benefit-Analyse vermuten jedoch, daß die politischen Entscheidungsträger neben den zunächst nur technischen Zielsetzungen einer Verkehrsentlastung und Fahrzeitverkürzung in der Innenstadt vor allem *redistributive* Wirkungen durch das Projekt erstrebten<sup>46)</sup>.

kann (Faktorbindungsrechnung). Von bestehenden Tarifen auszugehen, wie es in der ECE-Studie praktiziert wird, führt zu aussagegelosen Rechnungen, da weder – und das dürfte die jüngste Wegekostendiskussion zumindest verdeutlicht haben – die in den Transportsätzen der Binnenschifffahrt enthaltenen Abgaben für die Wasserstraßenbenutzung dem sozialen Wert der zurechenbaren Faktorbindung entsprechen, noch die Eisenbahntarife die gesamtwirtschaftlichen Kosten widerspiegeln.

Nur am Rande sei vermerkt, daß es erstaunlich ist, daß solche grundlegenden methodischen Fehler immer wieder auftreten. Vgl. hierzu grundsätzlich u. a. *Weber, H. P.*, Investitionskriterien für Wasserstraßenbauten, Berlin 1965, S. 83 ff.

<sup>41)</sup> Die ECE-Studie zieht hierzu eine Untersuchung des *Batelle-Instituts* heran (Etude économique du projet de voie navigable de Bâle à Yverdon – Principaux résultats et conclusions –), in der allgemeine Rückschlüsse auf die Entwicklungsmöglichkeiten von Regionen an und abseits von Wasserstraßen gezogen werden.

<sup>42)</sup> Die beschränkte Aussagekraft dieses Ansatzes liegt in der nicht vorhandenen Alternativrechnung für einen anderweitigen Mitteleinsatz, der vergleichsweise höhere Wertschöpfungsquoten durch die Zuweisung zu einem anderen Infrastrukturprojekt in der gleichen Region oder aber durch den Mitteleinsatz in einer anderen Region erbringen kann.

<sup>43)</sup> Grundsätze für Cost-Benefit-Analysen, dargestellt am Beispiel der Unterpflaster-Straßenbahn Hannover, Gutachten, erstellt für die Landeshauptstadt Hannover unter Mitwirkung der Auftraggeberin am Lehrstuhl für Wirtschaftswissenschaften II der Georg-August-Universität Göttingen, von Prof. Dr. H. Hesse und Mitarbeitern, Göttingen 1969, unveröffentlicht.

<sup>44)</sup> *Hesse, H. und Arnold, V.*, Nutzen-Kosten-Analyse für städtische Verkehrsprojekte – dargestellt am Beispiel der Unterpflasterstraßenbahn in Hannover, in: *Kyklos*, Vol. XXIII (1970), S. 520–557.

<sup>45)</sup> *Hesse, H. und Arnold, V.*, ebenda, S. 521 f., S. 523 und S. 528.

<sup>46)</sup> Den einkommensschwächeren Bevölkerungsschichten sollen qualitativ höherwertige Nahverkehrsleistungen angeboten werden, um ihnen im Vergleich zu den Kraftfahrzeugbenutzern »adäquate Reisebedingungen« anzubieten, Vgl. *Hesse, H. und Arnold, V.*, ebenda, S. 526.

2. In der Cost-Benefit-Analyse wird als zentrales Kriterium für die Auswahl und Bewertung der Rechnungskomponenten das Optimum der *Faktorallokation* gewählt. Wenngleich eine explizite Herausstellung der allokativen Beurteilungsbasis auch weitgehend fehlt, so kann doch aufgrund zahlreicher Äußerungen der Verfasser diese Einordnung erfolgen<sup>47)</sup>. Es zeigt sich damit eine Diskrepanz zwischen Projekt- und Cost-Benefit-Analysen-Zielsetzung, die in dem Rechnungsgang jedoch nicht deutlich genug berücksichtigt wurde.

3. Die Cost-Benefit-Analyse quantifiziert 82% aller benefit-Komponenten als ersparte Zeitaufwendungen. Bei der Bewertung der Fahrzeiten trennen die Verfasser »Fahrten in Ausübung des Berufs (Produktionsbereich)« und »Freizeitfahrten (Konsumbereich)«. Für die Stadt Hannover wurde ermittelt, daß 74% der Fahrten mit öffentlichen und 78% der mit individuellen Verkehrsmitteln dem Konsumbereich zuzuordnen sind<sup>48)</sup>. Als vorsichtiger Bewertungsansatz wurden 60% der produktionswirtschaftlichen Zeiterparnisse mit den durchschnittlichen Brutto-Lohnsätzen und alle Freizeitfahrten mit einem Drittel dieses Wertes in die Benefit-Rechnung einbezogen<sup>49)</sup>.

4. Ohne auf die produktionswirtschaftlichen Wertansätze einzugehen, soll hier lediglich der Freizeitwert betrachtet werden, der das Rechnungsergebnis stark beeinflusst. Mit diesem Vorgehen wird das Allokationskriterium bei der Auswahl und Bewertung der benefit-Komponenten verlassen und die schwankende Brücke des sozialen Nutzens betreten. Obwohl die Verfasser die Problematik dieser Freizeitwertberechnung sehen<sup>50)</sup>, setzen sie sich dem Vorwurf einer methodischen Ziellosigkeit bei der Transformation technologischer Wirkungen bestimmter Investitionsmaßnahmen in ökonomische Kategorien aus. Unter allokatorentheoretischem Aspekt läßt sich nachweisen, daß Einsparungen an konsumtiv genutzter Zeit direkt keine kausal verbundenen Effizienzeffekte bewirken und daß Folgewirkungen, die den optimalen Faktoreinsatz beeinflussen, sowohl positiver wie auch negativer Natur sein können. Insofern büßen Cost-Benefit-Analysen, deren »Nutzen«-Strom überwiegend aus eingesparter und monetisierter Freizeit besteht, an Aussagegehalt für die Verkehrsplanung ein, sofern abgrenzbare ökonomische Kriterien in die Zielfunktion der Rechnung eingehen sollen. Für den Politiker hingegen kann es gleichermaßen interessant sein, eine Cost-Benefit-Rechnung erstellt zu erhalten, die auf solche Freizeitwertansätze verzichtet und lediglich die geschätzte physische Summe dieser Zeiterparnisse als Zusatzinformation enthält. Dadurch würde zum einen die ökonomische Konsistenz der Cost-Benefit-Analyse erhöht, wenngleich dann die interne Zinsrate und die benefit-cost-ratio (bzw. der Kapitalwert) unbefriedigende Werte aufweisen; zum anderen könnte das Entscheidungsorgan in einem durchsichtigeren Maße politische Projektwertungen durchführen.

Als letztes Beispiel sei in diesem Zusammenhang die Untersuchung von *J. Niklas* angeführt, in der Sicherheitsprogramme im Bereich des Straßenverkehrs mit Hilfe einer Cost-Benefit-Analyse durchleuchtet werden<sup>61)</sup>. *Niklas* diskutiert sowohl die allgemeine Ziel-

<sup>47)</sup> Hinweise auf die Allokationsorientierung finden sich in der genannten Analyse u. a. auf den Seiten 526, 528, 532, 547, 552 und 555.

<sup>48)</sup> Vgl. *Hesse, H.* und *Arnold, V.*, ebenda, S. 545.

<sup>49)</sup> Ebenda, S. 547 und 552.

<sup>50)</sup> *Hesse, H.* und *Arnold, V.*, ebenda, S. 548 ff.

<sup>51)</sup> *Niklas, J.*, Nutzen/Kosten-Analysen von Sicherheitsprogrammen im Bereich des Straßenverkehrs (= Schriftenreihe des Verbandes der Automobilindustrie e. V., Nr. 7), Frankfurt 1970.

setzung solcher Sicherheitsprogramme<sup>52)</sup> wie auch ihre Transformation in eine ökonomisch zu interpretierende Zielfunktion für eine Cost-Benefit-Rechnung, wobei deutlich das Effizienzkriterium im Sinne einer Einsparung von Produktivfaktoren hervorgehoben wird<sup>53)</sup>. Insofern befriedigt der grundlegende methodische Ansatz dieser Rechnungen mehr als bei den beiden vorgenannten Beispielen. Es darf jedoch nicht verkannt werden, daß die Aufgabenstellung der Verkehrssicherheitsstudie von vornherein die Transformation in ökonomisch abgrenzbare Rechnungskomponenten einfacher ermöglicht als es bei den anderen erwähnten Untersuchungen der Fall ist.

Allerdings verläßt auch *Niklas* bei einem gedanklichen und für die Gesamtstudie bedeutungslosen Exkurs das Allokationskonzept, wenn er sich mit der Zeitkostenbewertung auseinandersetzt. Effizienzanalytisch unverständlich schlägt er »pragmatisch« für den Bereich der konsumtiven Zeitbeanspruchung bzw. -einsparung vor, den jeweils persönlichen Lohnsatz anzusetzen<sup>64)</sup>.

## VI.

Resümierend läßt sich feststellen:

- Cost-Benefit-Analysen können den politischen Entscheidungsträgern bei der Projektauswahl und Projektdimensionierung von Verkehrsweeganlagen nur dann eine Hilfestellung bieten, sofern gewisse Mindestergebnisse bei der methodischen Konzeption und der materiellen Ausgestaltung eingehalten werden. Hierzu zählt vor allem eine ökonomisch abgrenzbare Zielfunktion der Analyse, aus der heraus die Auswahl- und Bewertungskriterien für die einzelnen Rechnungskomponenten, vor allem für die benefits, abzuleiten sind. Weiterhin sollte eine Vermischung von allokativen und distributiven, regionalwirtschaftlichen und spezifisch verkehrswirtschaftlichen Rechnungselementen vermieden werden, um die Transparenz der das Ergebnis determinierenden Detailkausalitäten zu gewährleisten. Die gegenwärtig häufig noch zu beobachtende Tendenz, ohne eine der Zielfunktion der Cost-Benefit-Analyse entlehnte Systematik Nutzenkomponenten zu suchen und zu evaluieren, beinhaltet die Gefahr einer völligen Entwertung dieses Rechnungsinstrumentes. Im deutschsprachigen Raum hat nicht zuletzt die Bezeichnung »Nutzen-Kosten-Analyse« diese Entwicklung gefördert.
- Cost-Benefit-Analysen tragen nur dann zur Versachlichung der Planungsentscheidungen für Verkehrswege bei, sofern von allen Beteiligten — Ökonomen wie Politikern — erkannt wird, daß dieses gesamtwirtschaftlich ausgerichtete Rechnungsinstrument nur in dem Maße die spezifisch einzelwirtschaftlichen Investitionsrechnungen verbessert, wie es gelingt, projekt- und gruppenbezogene externe Wirkungen in ökonomisch aus-sagefähige Wertkategorien umzuformen, die frei sind von impliziten Wunschvorstellungen der Projektinteressierten oder des Entscheidungsträgers. Wissenschaftliche Beratung und politische Entscheidung bleiben gerade bei der Heranziehung von

<sup>52)</sup> *Niklas, J.*, Nutzen/Kosten-Analysen . . . , a.a.O., S. 3 f. »Gemeinsam war und ist all diesen Projekten allein das Ziel: Bewahrung des menschlichen Lebens vor Verletzung und Tod, Vermeidung materiell faßbaren Schadens im Straßenverkehr«.

<sup>53)</sup> Vgl. *Niklas, J.*, Nutzen/Kosten-Analysen . . . , insbesondere die Bemerkungen auf den Seiten 4 f., 9 und 18.

<sup>54)</sup> Vgl. ebenda, S. 14 und 91 ff.





Cost-Benefit-Analysen zwei völlig unterschiedliche Aufgaben, wenngleich dieses Instrument nach den Erfahrungen der jüngsten Vergangenheit besonders dazu geeignet zu sein scheint, eine pseudowissenschaftliche Vermischung zu fördern<sup>55</sup>).

- Nur in einigen wenigen Fällen wird die Projektzielsetzung des politischen Entscheidungsträgers bei Verkehrsweginvestitionen unmittelbar als Zielfunktion für die Cost-Benefit-Analyse zu übernehmen sein. Daraus folgt die Notwendigkeit für den Ökonomen, ein Kriterium oder ein Bündel von Beurteilungsmaßstäben auszuwählen, um dem Entscheidungsträger »wenn – dann« Aussagen vorlegen zu können. Dabei werden sich – sofern der Boden rechenbarer ökonomischer Größen nicht verlassen wird – für viele hoffnungsvolle Interessenten schnell die Aussagegrenzen der Cost-Benefit-Analysen zeigen. Auf der einen Seite folgt hieraus die Notwendigkeit, die Verfahren zur Transformation von projektwirksamen Effekten in ökonomische Größen in Zukunft noch weiter zu verbessern und auf »Glasperlenspiele« zu verzichten, wie sie beispielsweise bei der Bewertung konsumtiver Zeitersparnisse oder bei der Ermittlung von »richtigen« Diskontierungsfaktoren (Zeitpräferenzraten)<sup>56</sup> zu beobachten sind. Andererseits sollte auch vor einer Vergewaltigung der ökonomischen Theorie gewarnt werden, die darin liegt, daß von der Cost-Benefit-Analyse Aussagen erwartet und gefordert werden, die den Boden wirtschaftswissenschaftlicher Erkenntnismöglichkeiten verlassen. Interessant dabei ist, daß nicht nur Projektinteressenten, sondern auch Ökonomen im wissenschaftlichen Bereich dazu neigen, das an sich begrüßenswerte Rechnungsinstrument mit Aufgaben zu betreiben, die weit über den Rahmen seiner Informationskraft hinausgehen<sup>57</sup>) und dazu beitragen, es mit dem Hauch einer wissenschaftlichen Unseriösität zu umgeben.

<sup>55</sup>) Zum Verhältnis der *ratio oeconomica* zur *ratio politica* vgl. die grundlegenden Ausführungen von *Andreas Predöhl* zu Beginn dieses Bandes (Wissenschaft und Politik bei der wissenschaftlichen Beratung der Wirtschaftspolitik).

<sup>56</sup>) Damit soll nicht die in ihren quantitativen Auswirkungen hochbedeutsame Problematik der Ermittlung der absoluten Werte von Abzinsungsfaktoren verkannt werden, die gerade bei den kapitalintensiven und sehr langlebigen Verkehrsinfrastrukturinvestitionen bereits bei Variation der Diskontfaktoren um  $\frac{1}{3}$  bis  $\frac{1}{4}$  % auftritt.

<sup>57</sup>) Die Gefahr einer Überschätzung und Überforderung der Cost-Benefit-Analyse liegt auch in der jüngst verwandten Formulierung: »Viele Ziele wie Gerechtigkeit, Freiheit oder Sicherheit werden damit, in Grenzen, konkretisierbar, ein immenser Vorteil gegenüber der globalen und meist verschwommenen Zielformulierung, sei es in den üblichen Wohlfahrtsfunktionen, sei es in politischen Programmen oder Regierungserklärungen«. *Rechtenwald, H. C.*, Möglichkeiten und Grenzen der Methode der Nutzen-Kosten-Analyse, Referat anlässlich der Tagung des Vereins für Socialpolitik 1970 in Innsbruck, als Manuskript vervielfältigt, S. 10. Der Ökonom kann bei Anwendung der Cost-Benefit-Analyse nur sagen, welche allokativen und distributiven Folgen die Durchsetzung bestimmter Maßnahmen hat, die aus der politischen Zielsetzung Freiheit, Gerechtigkeit usw. resultieren.

## Summary

Cost-benefit-analyses are being used more and more in transport route planning decisions. The danger exists that this instrument, in itself welcome, will be misused to support the illusory ideas of political pressure groups with economic reasoning. The reason for this danger consists first of all in the fact that in the formulation of cost-benefit-analyses quite often an economic goal for the project is missing and thus all benefit-components that are somehow related to the project are included and evaluated. At the same time, in the use of cost-benefit-analyses numerous methodo-

logical shortcomings have been revealed that lie in the identification of the project's advantages and consumers' surplus, in an excessive evaluation of timecost savings and a mixture of distribution and allocation effects. The author warns against the sources of error that in scientific counselling can be supported with cost-benefit-analyses. In conclusion, three topical examples of cost-benefit-analyses in transport policy are critically looked at.

## Résumé

L'analyse »cost-benefit« sert de plus en plus d'un moyen de décision à la planification des voies de transport. Cependant, le risque existe que cet instrument à calcul utile est abusé pour étayer d'exemples économiques des idées idéales d'une politique d'intérêts. La raison pour ce danger est donnée par le fait que, dans le cas d'application de l'analyse »cost-benefit«, il manque d'un côté souvent d'une fonction d'objectif économique et, que pour cette raison, tous les composants-bénéfice plus ou moins touchés par le projet sont recensés et évalués. D'autre part se sont montrées au cours de l'application de l'analyse »cost-benefit« de nombreuses imperfections méthodiques, se manifestant dans l'identification du bénéfice du projet et du »consumers surplus«, dans une surestimation des économies dans les coûts de temps et dans un mélange d'effets distributifs et allocatifs. L'auteur avertit les sources d'erreurs qui peuvent avoir leur origine dans la consultation scientifique à l'aide de l'analyse »cost-benefit«. Finalement, trois exemples de l'analyse »cost-benefit« actuels du point de vue politique des transports sont exposés d'une façon critique.