



## THEODOR KITTEL

*80 Jahre alt*

Der Eintritt *Theodor Kittels* in das neunte Jahrzehnt eines Lebens, dem gewiß Schweres nicht erspart blieb, das aber doch reich gesegnet war auch an menschlich Erfreulichem, an Arbeit, Erfolg und Ausstrahlungskraft, hat die dankbare und wünschende Anteilnahme weiter Kreise der Verkehrswirtschaft und der Verkehrswissenschaft gefunden. Und das ist kein Wunder, handelt es sich doch um eine der sympathischsten und charaktvollsten Persönlichkeiten dieser Bereiche, um einen klugen, weltoffenen und warmherzigen Mann, den die *Zeitschrift für Verkehrswissenschaft* zu ihren Mitherausgebern zählen zu dürfen als eine Ehre ansieht.

Was die Deutsche Bundesbahn und ihre Vorgängerin, die Deutsche Reichsbahn, dem ausgezeichneten Juristen, dem ideenreichen und nie dem Kleinen verhafteten Verwaltungsbeamten verdanken und wie große Aufgaben ihm im Reichsverkehrsministerium und nach Kriegsende bei dem Wiederaufbau der Verkehrsverwaltung zufielen, ist von anderen Seiten bei manchen Gelegenheiten zum Ausdruck gebracht worden: besonders eindrucksvoll, vielleicht gerade weil auf so ganz verschiedenen Ebenen, 1953 durch die Verleihung des Großen Bundesverdienstkreuzes durch den Bundespräsidenten und jetzt, 1963, durch einen das hohe Ansehen des „Eisenbahners“ *Kittel* auch über die Grenzen der Bundesrepublik, ja, des früheren Reichs hinaus widerspiegelnden Gruß, den ihm die Österreichische Verkehrswissenschaftliche Gesellschaft mit der deutlichen Handschrift ihres Vorsitzenden, des Generaldirektors der Österreichischen Bundesbahnen, *Dr. Schantl*, neulich in ihrem offiziellen Organ gewidmet hat.

„Uns aber“, so dürfen wir sagen, „ist er mehr.“ *Theodor Kittel* ward die große Beglückung zuteil, in langen Jahrzehnten neben die in engerem Sinn berufliche Leistung auch ein wissenschaftliches Lebenswerk von bedeutendem Gewicht stellen zu können. Es war immer von großen Gesichtspunkten getragen. *Kittels* Kommentare zum Staatsvertrag über die Reichsbahn von 1920, zur Eisenbahnverkehrsordnung (mit *Friebe* und *Hay*) von 1928 und vor allem, gemeinsam mit *Adolf Sarter* und pietätvoll dem früheren Chef *Julius Dormmüller* gewidmet, zur Eisenbahngesetzgebung von 1951 gehören zu den Standardwerken des einschlägigen Verkehrsschrifttums. Sie fanden ihre Ergänzung in jenen weitverbreiteten, ein breiteres Lesepublikum mit großem Geschick ansprechenden Schriften über das, was „jeder wissen muß“ vom Reichsverkehrsministerium (1944), von der Deutschen Reichsbahn-Gesell-

schaft (1925) und von der Deutschen Bundesbahn (1953). Ganz besonders hoch zu bewerten will mir aber das erscheinen, was sich mit Kittels langjähriger Tätigkeit, gerade auch während schwierigster Zeiten, in der Schriftleitung des *Archivs für Eisenbahnwesen* verbindet; hier kam auch eine stattliche Reihe verkehrsrechtlicher und verkehrsgeschichtlicher Abhandlungen zur Veröffentlichung. Diese Tradition hat Kittel dann fortgesetzt als Mit-herausgeber und aktiver Mitarbeiter der *Zeitschrift für Verkehrswissenschaft*.

Inzwischen war zum Ministerialdirektor der Professor gekommen; ein rundes Dutzend von Jahren hat Kittel mit Vorlesungen über namentlich Verkehrsrecht und Verkehrsorganisation an der Friedrich-Wilhelm-Universität zu Berlin gewirkt. Es dürfte ihm wohl als eine Krönung dieser seiner vielseitigen wissenschaftlichen Tätigkeit erschienen sein, als er 1949 sogleich bei Gründung des Wissenschaftlichen Beirats beim Bundesverkehrsministerium in ihn als Mitglied berufen wurde. Beiden Abteilungen dieses Beirats, für Verkehrspolitik wie für Verkehrstechnik, zugehörig, hat Kittel sich in diesen Positionen höchste Verdienste um die sachliche Arbeit wie um das innere Zusammenwachsen der daran Beteiligten erworben. Es ist nur natürlich, daß sich dabei sein Interesse zunächst vor allem den Dingen zuwandte, die ihm aus seinem langen Leben näher vertraut waren und die er souverän beherrscht. Aber aufgeschlossen für auch alle ihm von Hause aus vielleicht fremderen Gebiete gewann seine Mitarbeit dort ebenso ständig zunehmendes Gewicht: immer voranführend, auch gelegentlich energisch vorantreibend, dazu mit einer bewundernswerten Kunst des sachlichen wie formalen Ausgleichs: *sapientia* und *humanitas* harmonisch miteinander verbindend.

Für all das sei Theodor Kittel einmal in aller Öffentlichkeit der Dank seiner Freunde vom *Verkehrswissenschaftlichen Beirat* und von der *Zeitschrift für Verkehrswissenschaft* ausgesprochen und zugleich der Wunsch, daß solch schöne und fruchtbare Zusammenarbeit noch manches gute Jahr währen möge!

Otto Most

## Koordinierung und Harmonisierung der Transporttarife in wohlstandsökonomischer Sicht\*)

VON PRIV.-DOZ. DR. ROLF FUNCK, MÜNSTER

### I. Wohlstandsökonomische Koordinationskriterien

Als *vollkommene Koordination* im Verkehr<sup>1)</sup> bezeichnen wir eine Situation, in der durch Optimierung der Arbeitsteilung, der Faktor-Produkt-Relation und der Faktorenverteilung bei gegebenem Einsatz von Produktionsfaktoren in der Verkehrswirtschaft die Erzeugung von Transportleistungen maximiert wird. Die Arbeitsteilung ist optimiert, wenn die Grenzzraten der Transformation je zweier Transportleistungen gleich sind für alle Wirtschaftssubjekte, die beide Leistungen erzeugen. Die Faktor-Produkt-Relation ist optimiert, wenn die Grenzzraten der Transformation zwischen jedem Faktor und jeder Leistung gleich sind für je zwei Wirtschaftssubjekte, die den Faktor verwenden und die Leistung erzeugen. Und die Faktorverteilung ist optimiert, wenn die physischen Grenzzraten der Substitution zwischen je zwei Faktoren gleich sind für je zwei Wirtschaftssubjekte, die beide Faktoren für die Erzeugung der gleichen Leistung verwenden.<sup>2)</sup> Vollkommene Koordination erfordert also die sektorale Erfüllung der zweiten, dritten und vierten Marginalbedingung des *paretianschen* Optimums, die, auf die gesamte Volkswirtschaft angewandt, eine Maximierung der Produktion garantiert.<sup>3)</sup>

Die gleichzeitige Erfüllung dieser drei Bedingungen vollkommener Verkehrs-koordination ist dann gewährleistet, wenn eine Reihe von Sekundärerfordernissen in der Verkehrswirtschaft erfüllt ist: Auf allen Märkten für Transportleistungen und die für die Transportproduktion relevanten Produktionsfaktoren müssen für homogene Leistungs- bzw. Faktoreinheiten einheitliche Preise gelten, kein Partner eines dieser Märkte darf in der Lage sein, einen Einfluß auf den Preis auszuüben, alle Marktpartner müssen mit vollkommener Kenntnis aller relevanten Angebots- und Nachfragefunktionen ausgestattet sein und ihr Marktverhalten auf Gewinn- bzw. Individualnutzenmaximierung richten. Denn eine Übereinstimmung der marginalen Transformations- bzw. Substitutionsraten kann in einer marktwirtschaftlich organisierten Volkswirtschaft, in der die Angebots- und Nachfrageentscheidungen der Wirtschaftssubjekte ihrer Richtung und ihrem Ausmaß nach *ceteris paribus* von den Preisrelationen bestimmt werden, nur erzielt werden, wenn zwischen den marginalen Transformations- bzw. Substitutionsraten und den entsprechenden Leistungs- bzw. Faktor-

\*) Zusammenfassende Wiedergabe einiger Ergebnisse aus: Funck, R., Verkehr und Wohlstandsökonomik. (Erscheint demnächst als Bd. 16 der Forschungen aus dem Institut für Verkehrswissenschaft an der Universität Münster.)

<sup>1)</sup> Über die Vielfalt der dem Begriff Koordination in der Literatur unterlegten Inhalte informiert Böer, E. W., Die Verkehrs-koordination in der Politik der Interstate Commerce Commission (= Vorträge und Beiträge aus dem Institut für Verkehrswissenschaft an der Universität Münster, H. 25), Göttingen 1961; vgl. S. 9 ff.

<sup>2)</sup> Nach: Reder, M. W., Studies in the Theory of Welfare Economics, New York 1947, S. 21 ff.

<sup>3)</sup> Vgl. Giersch, H., Allgemeine Volkswirtschaftspolitik, I. Band: Grundlagen. Wiesbaden 1960, S. 114 f.

preisrelationen Übereinstimmung besteht. Die genannten Sekundärbedingungen stellen aber zugleich die Voraussetzungen der *vollständigen Konkurrenz* dar, einer Situation also, in der diese Erfordernisse in der Weise erfüllt sind, daß auf allen Transportleistungsmärkten die Preise *gleich* den Grenzkosten und auf allen relevanten Faktorenmärkten die Faktorentgelte *gleich* den Wertgrenzprodukten sind.

Die Sekundärerfordernisse und damit auch die Koordinationsbedingungen selbst sind reine modellmäßige *Denkinstrumente*, in der wirtschaftlichen Wirklichkeit sind sie nicht erfüllbar.<sup>4)</sup> Jede auch nur partielle Abweichung von der Erfüllung der Modellbedingungen aber, ob sie nun auf die Anwendung eines anderen Verhaltenstypus, ob sie auf Unkenntnis, auf gemeinwirtschaftliche Tarifiereduktion, auf monopolistische Preisüberhöhung oder monopolistische Preisdifferenzierung zurückzuführen ist, führt zu einer, gemessen an der vollkommenen Koordination, nichtoptimalen Verteilung der Leistungsproduktion und damit des Faktoreinsatzes.

Dadurch würde die Bedeutung der vollkommenen Koordination als einer verkehrspolitischen Zielvorstellung nicht erheblich gemindert, wenn sichergestellt bliebe, daß eine Situation wohlstandsmäßig um so günstiger zu beurteilen wäre, je geringer die Abweichungen der tatsächlichen Bedingungskonstellation von der des utopischen Optimalzustandes wären. *Lipsey und Lancaster*<sup>5)</sup> haben jedoch den formalen Beweis<sup>6)</sup> geführt, daß eine solche Unterstellung *nicht* gerechtfertigt ist. Ihre *allgemeine Theorie des Zweitbesten* besagt, daß Abweichungen von mindestens einer der Optimalbedingungen, die sich nicht beseitigen lassen, grundsätzlich die Verwirklichung auch der anderen Bedingungen des Optimums nicht mehr wünschenswert erscheinen lassen. Und zwar kann *a priori* nichts über das Ausmaß und die Richtung der nun notwendig werdenden Abweichungen von den übrigen Bedingungen ausgesagt werden. Insbesondere ist die Schlußfolgerung, daß zur Erreichung einer zweitbesten Wohlstandslage diese Abweichungen das gleiche Ausmaß haben müßten wie die ursprünglichen, generell nicht gerechtfertigt. Ferner besteht kein Anlaß zu der Annahme, daß eine Situation, in der die Abweichungen von den Optimalbedingungen geringer sind als die entsprechenden Abweichungen in einer Vergleichslage, wohlstandsmäßig generell günstiger zu beurteilen wäre als diese.

Schon unter allgemeinen Erwägungen kann die Maximierung der Erzeugung eines einzelnen Sektors der Wirtschaft wohl kaum als ein sinnvolles Ziel der Wirtschaftspolitik angesehen werden. Nach diesen Ergebnissen der Theorie des Zweitbesten kann aber auch nicht einfach unterstellt werden, daß sie überhaupt einen positiven Beitrag zur Wohlstandsmaximierung leistet, es sei denn, daß auch alle übrigen Optimalbedingungen, und zwar für alle Bereiche der Volkswirtschaft, verwirklicht sind. Somit ergibt sich, daß die vollkommene Koordination des Verkehrs nur als *Partialziel* im Rahmen der Bemühungen zur Erreichung des sozial-

<sup>4)</sup> Vgl. hierzu die Ausführungen in: *Verkehr und Wohlstandsökonomik*, a.a.O.

<sup>5)</sup> *Lipsey, R. G., Lancaster, K.*, The General Theory of Second Best, in: *The Review of Economic Studies*, Vol. XXIV, 1956/57, S. 11 ff.

<sup>6)</sup> Die von verschiedenen Seiten an dem Theorem bzw. der Beweisführung geübte Kritik hat seine Gültigkeit für die wirtschaftspolitisch relevanten Fälle nicht widerlegt. Vgl. *McManus, M.*, Comments on the General Theory of Second Best, in: *The Review of Economic Studies*, Vol. XXVI, 1958/59, S. 209 ff., sowie die Erwiderung von *Lipsey und Lancaster*, *McManus on Second Best*, ebenda, S. 225 f. — *Sohmen, E.*, Grundlagen, Grenzen und Entwicklungsmöglichkeiten der welfare economics. Arbeitsbericht für die Arbeitstagung zur Erörterung der Aufgaben und Methoden der Wirtschaftswissenschaft in unserer Zeit, Bad Homburg, 2.–5. 4. 1962 (Manuskript), S. 28 f. — *Timm, H.*, Bemerkungen zu einem fundamentalen Problem der Theorie des Zweitbesten. Arbeitsbericht für die Arbeitstagung Bad Homburg, a.a.O.

ökonomischen Optimums theoretisch sinnvoll sein kann. Ihr utopischer Charakter wird aber dadurch keineswegs beseitigt, er tritt vielmehr nur noch deutlicher in Erscheinung.<sup>7)</sup>

Das Theorem des Zweitbesten seinerseits stellt lediglich formale Kriterien bereit. Es gestattet keine allgemeinen Aussagen über den materiellen Inhalt etwaiger zum Zwecke relativer Wohlstandsmaximierung zu ergreifender wirtschafts-, speziell verkehrspolitischer Maßnahmen. Das bedeutet aber, daß Aussagen über das Bestmögliche nur im konkreten Fall gemacht werden können. Ein *wohlstandsökonomisches Totalkriterium* für die Entscheidung steht in einer gegebenen Ausgangslage nur in der Anweisung zu Gebote, von mehreren alternativ anwendbaren koordinationspolitischen Maßnahmen diejenige auszuführen, die, in einem bestimmten Ausmaß angewandt, den Wohlstandszuwachs unter den verfügbaren Möglichkeiten am größten werden läßt. *Minimalbedingung* ist es dabei, durch geeignete verkehrspolitische Mittel die Daten für die Erzeugung und den Absatz von Transportleistungen so zu setzen, daß der soziale Gesamtwert jeder von einem Verkehrsunternehmen an einem nach Transportgut und -relation abgegrenzten einheitlichen Gesamtmarkt abgesetzten Transportleistungsmenge die sozialen Gesamtkosten ihrer Erzeugung zumindest nicht unterschreitet. Diese Bedingung gewährleistet, daß weder Transportunternehmen oder ganze Transportleistungszweige (=märkte) existieren noch von bestehenden Unternehmen Leistungszweige bedient werden, die einen negativen Wohlstandsbeitrag erbringen.

Sieht man von der Distributionskomponente des Wohlstandsbegriffes<sup>8)</sup> ab, so hängt der *soziale Wert* einer Gesamtheit von in einer Unternehmung erzeugten einheitlichen Transportleistungen ab von den Marktwerten (=preisen) der einzelnen Leistungen und der Größe der aus ihnen erwachsenden externen, ohne direkte Gegenleistung abgegebenen Vorteile. In den externen Vorteilen sind keine oder doch praktisch keine Konsumentenrenten enthalten, wenn die Nachfrage nach Transportleistungen im relevanten Bereich entweder völlig oder nahezu elastisch ist oder wenn die Rente durch monopolistische Preisdifferenzierung ganz oder fast ganz abgeschöpft und in den Marktwert einbezogen werden kann. Als externe Vorteile kommen dann nur noch solche gemeinwirtschaftlicher Art in Betracht. Die *sozialen Gesamtkosten*, d. h. die Gesamtheit des zur Erstellung der Leistung erforderlichen bewerteten Güterverzehr, ergeben sich als Summe der betrieblichen und der außerhalb des die Leistung am Markte anbietenden Unternehmens für dessen Produktion aufzuwendenden externen Kosten, die in der Verkehrswirtschaft in erster Linie als Wegekosten auftreten.

Die Minimalbedingung ist weder mit dem *Oortschen Rentabilitätsfordernis*<sup>9)</sup> identisch, das auf die Gesamtproduktion einer Transportunternehmung abstellt, die leistungsmäßige

<sup>7)</sup> Das hat nicht verhindert, daß insbesondere eine Gruppe französischer Autoren ihre Bestrebungen auf eine Verwirklichung der vollkommenen Verkehrsordination gerichtet hat, deren keineswegs in allen Punkten übereinstimmende Auffassungen unter dem Schlagwort „Marginalismus als Tarifierungsprinzip“ zusammengefaßt zu werden pflegen. Vgl. vor allem *Allais*, Le problème de la coordination des transports et la théorie économique, in: *Bulletin du P.C.M. (Association Professionnelle des Ingénieurs des Ponts et Chaussées & des Mines)*, 44<sup>e</sup> Année, Série C, No. 8, Octobre 1947, S. 5 ff. und die sich daran anschließende Diskussion zwischen *Cointe, Hutter, Badet* und *Curet* in den folgenden Heften dieser Zeitschrift. In deutscher Sprache vgl. u. a.: *Hutter, R.*, Das Grenzkostenprinzip in der Preisbildung der Verkehrsträger und seine Bedeutung für die Verkehrsteilung, Vortrag, Köln 1960. — *Oort, C. J.*, Der Marginalismus als Basis der Preisbildung in der Verkehrswirtschaft. Eine Analyse. Rotterdam 1961. — Zur Kritik des „Marginalismus“ vgl. ferner: *Verkehr und Wohlstandsökonomik*, a.a.O., sowie *Peschel, K.*, Die Koordination von Schiene und Straße im Binnengüterverkehr Belgiens, Frankreichs und der Niederlande — unter Berücksichtigung der europäischen Integration. (Erscheint demnächst als H. 31 der Vorträge und Beiträge aus dem Institut für Verkehrswissenschaft an der Universität Münster.)

<sup>8)</sup> Vgl. hierzu: *Verkehr und Wohlstandsökonomik*, a.a.O.

<sup>9)</sup> Vgl. *Oort, C. J.*, Der Marginalismus . . . , a.a.O., S. 36.

Gliederung dieser Produktion aber unbeachtet läßt, noch kann sie mit der globalen Formel einer Tarifierung „*what the traffic will bear*“ verwechselt werden, die ja nichts anderes als eine primitive Erlösmaximierungsregel darstellt,<sup>10)</sup> wenn sie auch oft genug als Gewinnmaximierungsregel mißverstanden wird. Die Minimalbedingung hat auch nichts mit der neuerdings bei verkehrswirtschaftlichen Praktikern so beliebten Empfehlung zu tun, eine Tarifierung nach den durchschnittlichen Kosten der Verkehrsproduktion durchgängig einzuführen; sie enthält vielmehr noch keinerlei Hinweis auf die Tarifstellung weder im allgemeinen noch im Einzelfall. Es lassen sich jedoch aus den bisherigen Ergebnissen *Bedingungen für die Tarifierung* ableiten.

Werden die Verkehrsleistungen in unternehmerischer Eigenverantwortung erzeugt, d. h. unterliegt das Transportangebot der privatwirtschaftlichen Rentabilitäts-, mindestens aber der *Eigenwirtschaftlichkeitsmaxime*, so kann die Einhaltung der Minimalbedingung nur gesichert werden, wenn alle externen Vorteile in Betriebserlöse und alle externen Kosten in betriebliche Kosten umgewandelt werden. Es sind also für etwaige gemeinwirtschaftliche Leistungen in Höhe ihres sozialen Wertes Entschädigungen an die die Leistung erstellenden Transportunternehmen zu zahlen; die Transportwirtschaft ist ihrerseits in geeigneter Weise mit den der öffentlichen Hand erwachsenden Wegekosten zu belasten, soweit und in dem Maße, wie diese der Erzeugung von Transportleistungen dienen.<sup>11)</sup> Darüber hinaus müssen Vorkehrungen dafür getroffen werden, daß die Eigenwirtschaftlichkeitsmaxime nicht nur auf die Unternehmungen insgesamt, sondern auch auf die einzelnen Leistungszweige angewandt wird.

Für die *Tarifierung im Einzelfall* lassen sich lediglich untere und obere Grenzen festlegen. In dem unrealistischen Fall vollständiger Konkurrenz treffen bei Abwesenheit bzw. Kompensation externer Vorteile und Kosten beide Grenzen zusammen, und zwar in der Höhe, in der die sozialen Grenzkosten den sozialen Durchschnittskosten für alle Anbieter gleich sind. Werden alle externen Vorteile und Kosten kompensiert, so tritt die den Wohlstand maximierende Preisbildung dann ein, wenn alle Anbieter die Gewinnmaximierungsregel befolgen.

Von praktischer Bedeutung sind jedoch nur die Fälle, in denen unter den Anbietern monopolistische Konkurrenz herrscht. Werden alle externen Vorteile in Betriebserträge und alle externen Kosten in betriebliche Kosten umgewandelt, so lassen sich hinsichtlich der *Untergrenze* wohlstandspolitisch orientierter Tarifbildung zwei Fälle unterscheiden: Wird für alle einheitlichen Leistungen einer Verkehrsunternehmung ein mit ihrem sozialen Wert übereinstimmender einheitlicher Marktpreis erhoben, so darf der Preis die totalen sozialen Durchschnittskosten nicht unterschreiten, da bei einem niedrigeren Preis die Minimalbedingung nicht erfüllt werden könnte. Wird der Gesamtmarkt der einheitlichen Leistungen in Teilmärkte aufgespalten, auf denen differenzierte Preise erhoben werden, so kann der Preis auf einigen Teilmärkten diese totalen sozialen Durchschnittskosten bis zur Untergrenze der variablen sozialen Durchschnittskosten<sup>12)</sup> unterschreiten, wenn dafür auf anderen Teilmärkten eine Preisüberhöhung möglich ist. So kann insgesamt die Minimalbedingung erfüllt werden,

<sup>10)</sup> Vgl. hierzu *Predöhl, A.*, Verkehrspolitik (= Grundriß der Sozialwissenschaft, Bd. 15), Göttingen 1958, S. 234.

<sup>11)</sup> Zu den dabei zu lösenden Problemen vgl.: *Verkehr und Wohlstandsökonomik*, a.a.O.

<sup>12)</sup> Die Grenzkosten kommen als wohlstandsökonomische Untergrenze der Tarifierung deshalb nicht in Betracht, weil die relative Wohlstandsmaximierung als Ergebnis der Anwendung konkreter wirtschaftspolitischer Mittel nur als langfristige Zielsetzung sinnvoll ist, für nichtmarginale Wohlstandsalternativen existieren aber *ex definitione* keine sozialen Grenzkosten.

wobei die Einhaltung der Preisuntergrenze verhindert, daß Transportleistungen an solche Nachfrager abgesetzt werden, für die sie einen im Verhältnis zu den Kosten zu geringen sozialen Wert haben, daß also durch die Leistungsproduktion auch nur in Einzelfällen Wohlminderungen eintreten.

Hinsichtlich der Fixierung der Untergrenze monopolistischer Preisdifferenzierung in Höhe der variablen sozialen Durchschnittskosten befinden wir uns in voller *Übereinstimmung* mit *Predöhl*<sup>13)</sup>, der die proportionalen Kosten als Preisuntergrenze ansetzt, und in sachlicher Übereinstimmung mit *Kantzenbach*<sup>14)</sup>, der in seiner kürzlich erschienenen Studie die sogenannten langfristigen Grenzkosten, definiert unter Einbeziehung geglätteter Fixkostensprünge als Folge von Kapazitätsänderungen, zugrunde legt, aber nur den Fall langfristig konstanter Grenzkosten berücksichtigt, in dem diese den variablen Durchschnittskosten gleich sind.

Die absolute *Obergrenze* der Tarifierung wird *de facto* durch den Punkt angegeben, in dem die Preiselastizität der Nachfrage unendlich groß wird. Ist der betrachtete Anbieter Monopolist im morphologischen Sinne, so liegt die Obergrenze äußerstenfalls dort, wo Nachfragekurve und Preisachse zusammentreffen. Werden die Transportleistungen mehrerer Anbieter, die demselben oder verschiedenen Verkehrsträgern angehören können, von den Nachfragern als qualitativ homogen und somit voll substituierbar angesehen, so wird die absolute Obergrenze der Preisstellung des betrachteten Unternehmens *de facto* durch die Durchschnittskostenkurve des kostenmäßig nächst leistungsfähigen Konkurrenten gebildet. Haben die Nachfrager eine hinreichende Marktübersicht und verhalten sie sich rational, so wird für die Einhaltung dieser Obergrenze dadurch gesorgt, daß bei dieser Preishöhe die substitutionsbedingte Preiselastizität der Nachfrage unendlich groß wird, die Nachfragekurve also abbricht.

Ist der konkurrierende Anbieter in der Lage, auch oberhalb eines seinen totalen Durchschnittskosten entsprechenden Preises Tarifdifferenzierung zu treiben<sup>15)</sup>, so kann er mit dem betrachteten Anbieter bereits zu Preisen in Wettbewerb treten, die seine variablen Kosten mindestens decken. Es bildet sich dann eine *Konkurrenzzone* zwischen der absoluten und der relativen Preisobergrenze des betrachteten Unternehmens heraus, die zugleich das untere Grenzsysteem der Preise des Konkurrenzunternehmens darstellt: Die totalen Durchschnittskosten des Konkurrenzunternehmens bilden dessen relative Preisuntergrenze und zugleich die absolute Preisobergrenze des betrachteten Unternehmens; die variablen Durchschnittskosten des Konkurrenzunternehmens geben seine absolute Preisuntergrenze und die relative Preisobergrenze des betrachteten Unternehmens an.

Bisher sind lediglich faktische Preisobergrenzen ermittelt worden; damit ist noch nichts über die wohlstandsökonomische Preisobergrenze gesagt. Hinsichtlich ihrer Lage zu den eigenen Grenz- bzw. Proportionalkosten läßt sich unter bestimmten Bedingungen nur ableiten, daß der Preisüberhöhungsgrad des betrachteten Unternehmens niedriger zu sein hat als der maximale, nicht reduzierbare Preisüberhöhungsgrad, der von irgendeinem anderen Unter-

<sup>13)</sup> Vgl. *Predöhl, A.*, Verkehrspolitik, a.a.O., S. 234 f.

<sup>14)</sup> Vgl. *Kantzenbach, E.*, Die Harmonisierung der Montan-Transport-Tarife unter Berücksichtigung der gemeinsamen Verkehrspolitik im Rahmen der EWG (= Verkehrswissenschaftliche Veröffentlichungen des Ministeriums für Wirtschaft, Mittelstand und Verkehr Nordrhein-Westfalen, H. 50), Düsseldorf 1962, S. 17 ff.

<sup>15)</sup> Sind nicht qualitätsbedingte Präferenzen auf Seiten der Nachfrager die Ursache dafür, so können besondere verkehrspolitische Vorkehrungen, z. B. eine staatliche Fixierung von Höchsttarifen, erforderlich sein, um die Einhaltung der absoluten Preisobergrenze zu gewährleisten.

nehmen der Volkswirtschaft angewandt wird.<sup>16)</sup> Genauere Schlußfolgerungen etwa des Inhalts, daß die obere Preisgrenze durch den gewogenen Durchschnitt der Überhöhungsfaktoren der übrigen Wirtschaft bestimmt werde,<sup>17)</sup> sind mit den Ergebnissen der *Second-Best-Theorie* nicht vereinbar und also nicht generell gerechtfertigt, wenngleich sie *in praxi* einem korrekten Ergebnis nahe kommen mögen. Konkrete Aussagen über die wohlstandsökonomische Obergrenze der Tarifierung erfordern vielmehr Annahmen über die *Distributionsgewichte*<sup>18)</sup> der beteiligten Faktorkombinationen. Unter der Annahme, daß die Gewichte in bestimmter Weise mit dem Monopolisierungsgrad der Transportproduktion variieren,<sup>19)</sup> schließen die faktischen Preisobergrenzen die wohlstandsökonomische Preisobergrenze ein. Ist, was in der Regel der Fall sein wird, unter der Gültigkeit dieser Annahmen über die genauen Größen der Distributionsgewichte nichts bekannt, so genügt die Bestimmung einer faktischen Preisobergrenze, die sich innerhalb der Wettbewerbszone als Folge des Wettbewerbs der Anbieter herausbildet, näherungsweise den theoretischen Ansprüchen.

## II. Grundlinien koordinativer Gütertarifpolitik

Die *Preisdifferenzierung der Eisenbahn* hat in jedem Einzelfall die wohlstandsökonomische Untergrenze der Tarifierung einzuhalten. Diese Forderung läßt sich deshalb leicht in eine allgemeine preispolitische Verhaltensregel übersetzen, weil bei interner Wegekostendeckung, wie sie für die Eisenbahnen zutrifft, die sozialen mit den betrieblichen Kosten im wesentlichen übereinstimmen. Auf größere Schwierigkeiten stößt schon der Versuch, die Kosten und ihre Bestandteile im Einzelfall konkret zu bestimmen. Mit Hilfe der von der Deutschen Bundesbahn entwickelten besonderen Rechenverfahren<sup>20)</sup> ist es jedoch grundsätzlich möglich, alle Kosten für solche Gruppen von Verkehrsleistungen getrennt zu erfassen, die für einheitliche, nach Transportgut und -relation abgegrenzte Gesamtmärkte erzeugt werden.

Die sozialen variablen Durchschnittskosten behalten ihre Funktion als Untergrenze der Bestimmung des Leistungsgegenwertes ohne Ausnahme auch dann bei, wenn *gemeinwirtschaftliche* Vorteile auftreten. Als Wert der Leistung ist dann jedoch die Summe aus Marktpreis und externem Ertrag anzusehen, so daß der Tarifsatz für sich allein die variablen Kosten unterschreiten kann. Die Einhaltung der Untergrenze erfordert dann, daß die Differenz zwischen durchschnittlichen variablen Kosten und Tarifsatz nicht größer wird als der auf die Leistungseinheit entfallende externe Vorteil, und daß die externen Vorteile durch Kompensation in betriebliche Erträge umgewandelt werden. Die Kompensation ist zu bemessen als Differenz zwischen den Nettoerlösen bei im Hinblick auf das Unternehmensziel optimaler und bei *gemeinwirtschaftlich* ausgerichteter Tarifierung; ist die Unternehmens-

<sup>16)</sup> Vgl. Lipsey, R. G., Lancaster, K., *The General Theory of Second Best*, a.a.O., S. 21 ff.

<sup>17)</sup> Vgl. Kantzenbach, E., *Die Harmonisierung der Montan-Transport-Tarife* ..., a.a.O., S. 14 Anm. 1, S. 20 ff.

<sup>18)</sup> Meade, J. E., *The Theory of International Economic Policy*, Vol. II, Trade and Welfare. London, New York, Toronto 1955, S. 70.

<sup>19)</sup> Und zwar derart, daß das Distributionsgewicht mit sinkendem Monopolisierungsgrad zunächst ansteigt, bei Totalkostendeckung sein Maximum erreicht, bei weiterem Sinken des Monopolisierungsgrades ebenfalls sinkt und schließlich negativ wird, wenn die variablen Durchschnittskosten im Preise nicht mehr gedeckt sind. Vgl. hierzu die Erörterungen in: *Verkehr und Wohlstandsökonomik*, a.a.O.

<sup>20)</sup> Zu den Einzelheiten vgl. z. B. Effmert, W., *Methodik der Selbstkostenberechnung bei der Deutschen Bundesbahn*, in: *Archiv für Eisenbahnwesen*, 67. Jg. (1957), S. 133 ff. Derselbe, *Betriebswirtschaftliche Eigenarten der Eisenbahn und ihrer Kostenrechnung*, in: *Archiv für Eisenbahnwesen*, 69. Jg. (1959), S. 145 ff.

tätigkeit z. B. im Rahmen der wohlstandsökonomischen Preisgrenzen auf Gewinnmaximierung gerichtet, so sind die Produkte zu bilden einerseits aus dem gewinnoptimalen Tarifsatz und der unter Berücksichtigung der Preiselastizität der Nachfrage bei diesem Tarifsatz tatsächlich absetzbaren Leistungsmenge und andererseits aus dem tatsächlichen, *gemeinwirtschaftlich* orientierten Tarifsatz und der effektiv abgesetzten Zahl der Leistungseinheiten; die Differenz zwischen diesen Produkten ist, unter Berücksichtigung etwaiger Unterschiede in den alternativen Leistungsproduktionskosten, als Kompensationsbetrag anzusetzen.

Als Zielsetzung der Unternehmenspolitik kommt für die Deutsche Bundesbahn in der gegenwärtigen defizitären Situation an allen den Absatzmärkten, an denen spezifische *gemeinwirtschaftliche* Leistungen wie z. B. die Förderung der Zonenrandgebiete keine Rolle spielen, in erster Linie die *Gewinnmaximierung* in Frage. Und das um so mehr, als gegenüber einer Politik der Absatzmaximierung keine wesentlichen Unterschiede bestehen dürften, sofern beide Zielsetzungen im Rahmen der wohlstandspolitischen Tarifierungsgrenzen verfolgt werden: Gewinn- sowohl wie Leistungsmaximierung<sup>21)</sup> erfordern Preisdifferenzierung, und zwar ein weitergehendes, exakteres Ausloten der direkten und der Substitutionselastizitäten der Nachfrage, als es mit Hilfe mechanistischer Staffelungsprinzipien möglich ist. Die optimale Tarifierung hat also nicht nur die vom Güterwert, der Transportentfernung und der aufgelieferten Menge auf die Nachfrageelastizität ausgehenden Wirkungen, sondern insbesondere auch die spezifischen regionalen sowie die konjunkturellen und saisonalen Faktoren zu berücksichtigen.

Die Substitutionselastizitäten der Nachfrage nach Transportleistungen variieren stark von Relation zu Relation. Im Massengüterverkehr der Eisenbahn gilt das für das Wettbewerbsverhältnis mit der *Binnenschifffahrt*, weil das Wasserstraßennetz relativ weitmaschig ist, so daß die Binnenschifffahrt nur in wenigen Relationen konkurrenzfähig anbieten kann. Hier tritt sie jedoch mit massivem und kostengünstigem Angebot auf. Eine Fähigkeit der Eisenbahn, transportgüter- und relationsmäßig derart eng definierte Gesamtmärkte zum Zwecke der Preisdifferenzierung aufzuspalten, würde, wenn überhaupt, dann doch nur unzureichend gegeben sein, so daß ein wirksames Angebot unter Erfüllung des wohlstandsökonomischen Totalkriteriums, das *Eigenwirtschaftlichkeit* auf jedem Gesamtmarkt erfordert, nicht abgegeben werden könnte. Es ist dann zweckmäßig, die Relationen regional so zu aggregieren, daß jeweils Knotenpunktstrecken mit ihren Zu- und Ablaufbereichen für jede Gütergruppe einen Gesamtmarkt bilden.<sup>22)</sup> Die Erfüllung des Totalkriteriums läßt sich dann dadurch wahren, daß dem Wettbewerb der Binnenschifffahrt in der Hauptrelation gegebenenfalls bis auf die Grenze der variablen Kosten nachgegeben und die geringeren Substitutionselastizitäten in den gebrochenen Teilrelationen durch scharfe Preisdifferenzierung ausgenutzt werden.

Der Wettbewerb zwischen Eisenbahn und *Kraftverkehr* konzentriert sich im Ladungs- wie im Stückguttransport auf die stark frequentierten Knotenpunktrelationen. Das ist nicht darauf zurückzuführen, daß der Kraftverkehr der Eisenbahn bei der Erzeugung derartiger Leistungen kostenmäßig gewachsen wäre,<sup>23)</sup> sondern es resultiert aus dem erst seit der Gütertarifreform vom 1. 2. 1958 in Ansätzen gelockerten Tarifverbund zwischen Schienen- und Straßentransport im Fernverkehr. Dadurch wird zwar der Eisenbahn in solchen Relatio-

<sup>21)</sup> Vgl. Predöhl, A., *Verkehrspolitik*, a.a.O., S. 235.

<sup>22)</sup> Predöhl, A., *Verkehrspolitik*, a.a.O., S. 281 f., spricht von dem zugehörigen Schienennetz als Preisdifferenzierungsbereich.

<sup>23)</sup> Das wird nur dann der Fall sein, wenn vom Nachfrager besondere Leistungsqualitäten gefordert werden, die die Eisenbahn nicht zur Verfügung stellen kann.

nen, in denen ihre totalen Durchschnittskosten nicht niedriger sind als die totalen Durchschnittskosten der konkurrierenden Kraftverkehrsunternehmen, eine Preisdifferenzierung unter Aufrechterhaltung der Eigenwirtschaftlichkeit erst ermöglicht; zugleich aber werden dadurch auch dem Kraftverkehr die Voraussetzungen zu monopolistischer Preispolitik und damit zu einer Ausweitung des Wettbewerbs gegenüber der Eisenbahn eingeräumt. Zweckmäßig wäre dem entgegen eine Tarifpolitik, die dem Kraftverkehr in dessen Kostendomänen, insbesondere also im kurzstreckigen und im Flächenverkehr mit Stückgütern und kleineren Ladungsgütermengen, gegebenenfalls unter Verzicht auf Preisdifferenzierung, bewußt das Feld überließe, ihn aber in den Kostenvorsprungsbereichen der Eisenbahn, also im Fern- und im Knotenpunktverkehr, unter voller Ausnutzung des wohlstandsökonomischen Preisspielraumes konkurrenzerte.

Die Überlegungen zur *optimalen Tarifierung* im Eisenbahngüterverkehr lassen sich zusammenfassen in der wohlstandsökonomisch begründeten Forderung nach Erzielung von Eigenwirtschaftlichkeit auf regional und transportgütermäßig begrenzten Gesamtmärkten, wobei die durch regional zu ermittelnde variable Kosten bestimmte Untergrenze einzuhalten ist und die konkreten, differenzierenden Tarifsätze die jeweiligen, durch regionale Faktoren bestimmten Nachfrageelastizitäten zu berücksichtigen haben. Dieses Ergebnis ist zunächst noch keineswegs revolutionierend, da die Tarifgleichheit im Raum durch spezifische Ausnahmetarife gegenwärtig bereits weitgehend aufgebrochen ist. Damit wird eine notwendige Maßnahme aber in noch nicht hinreichendem Ausmaß angewendet. Erforderlich ist es, den spezifischen Ausnahmetarif zum regelmäßig anzuwendenden, zentralen Instrument der Eisenbahngütertarifpolitik zu machen.<sup>24)</sup> Zusätzlich sind dabei alle die spezifisch standortbedingten Faktoren zu berücksichtigen, welche die direkten Preiselastizitäten der Nachfrage beeinflussen, insbesondere also das die Wettbewerbslage des jeweiligen Verladers bestimmende Produktionskostenniveau,<sup>25)</sup> sowie alle diejenigen Faktoren, die aus der zeitlichen Einordnung des Wirtschaftsablaufs resultieren. Zu diesen gehören neben der die Nachfrage nach Gütertransportleistungen langfristig beeinflussenden Entwicklung der industriellen Produktion und dem im Zuge des Wachstumsprozesses auftretenden Verschiebungen der Standort- und Branchenstruktur vornehmlich die konjunktur- oder saisonbedingten<sup>26)</sup> Nachfrageschwankungen.

Während die Einhaltung der wohlstandsökonomischen Preisobergrenze durch den Wettbewerb der Verkehrsträger untereinander automatisch gewährleistet wird und die Einhaltung der Preisuntergrenze durch kontinuierliche innerbetriebliche kalkulatorische Tariffkontrolle ebenfalls gesichert werden kann, ist das wohlstandsökonomische Minimalkriterium, d. h. die Einhaltung der Eigenwirtschaftlichkeit für jeden einzelnen Gesamtmarkt, nicht ohne weiteres erfüllbar. Eine näherungsweise Kontrolle der spezifischen Eigenwirtschaftlichkeit dürfte in der Praxis nur dann möglich sein, wenn die gütermäßig abgegrenzten Einzelmärkte zu

<sup>24)</sup> Als Ansatzpunkt könnte die Berücksichtigung der jeweiligen Verkehrsfrequenz dienen, wie sie in der französischen Eisenbahngütertarifpolitik durch die Streckenponderierung (diese trat am 1. 10. 1962 an die Stelle der Bahnhofsindizierung) angestrebt wird. Vgl. hierzu Schulz-Kiesow, P., Gegenwartsprobleme der französischen Eisenbahngütertarifpolitik, in: Zeitschrift für Verkehrswissenschaft, 24. Jg. (1953), S. 243 ff. — Peschel, K., Die Koordination von Schiene und Straße . . . , a.a.O.

<sup>25)</sup> Hieraus folgt z. B. das Argument, daß sog. Unterstützungstarife nicht generell gemeinwirtschaftlich sind, sondern im ökonomischen Interesse der Eisenbahn liegen können. Vgl. Prédöhl, A., Verkehrspolitik, a.a.O., S. 323 f.

<sup>26)</sup> Vgl. hierzu auch Fiehe, W., Die Auswirkungen von Saisonschwankungen auf die Verkehrskapazität (= Verkehrswissenschaftliche Veröffentlichungen des Ministeriums für Wirtschaft, Mittelstand und Verkehr Nordrhein-Westfalen, H. 49), Düsseldorf 1960.

regionalen Marktgruppen zusammengefaßt werden. Das könnte dadurch geschehen, daß die wirtschaftliche Verantwortlichkeit von der Hauptverwaltung der Deutschen Bundesbahn auf die einzelnen Eisenbahndirektionen delegiert würde. Da eine regionale Kostenrechnung unbedingt erforderlich ist und die konkrete Tarifpolitik sich ebenfalls in erster Linie an regionalen Faktoren auszurichten hat, wäre darin auch betriebspolitisch ein konsequenter Schritt zu sehen. Die Berücksichtigung spezieller Kosten- und Elastizitätsgesichtspunkte bei der Tarifierung findet ihre Grenze da, wo die Erlösvorteile der Spezifizierung durch die betrieblichen Mehrkosten der Tarifmanipulation aufgehoben werden; diese Grenze dürfte aber, insbesondere wenn man die Möglichkeiten des Einsatzes moderner rechentechnischer Hilfsmittel berücksichtigt, sehr viel weiter gesteckt sein, als heute gemeinhin angenommen wird.

Ein koordinativer Tarif für den gewerblichen Güterkraftverkehr, der den spezifischen Angebots- und Nachfrageelastizitätsverhältnissen der Kraftverkehrsunternehmen Rechnung trägt und auf eine Ausrichtung am Eisenbahngütertarif auch für den Fernverkehr verzichtet, kann nur ausnahmsweise Elemente einer Preisdifferenzierung enthalten. Preisspaltung kommt hier nur für solche Gesamtmärkte in Frage, die nicht unter dem Konkurrenzdruck der Eisenbahn stehen und auf denen es darüber hinaus gelingt, den internen Wettbewerb zwischen den am Angebot beteiligten Kraftverkehrsunternehmen auszuschalten. Auch dann aber muß sich die Preisdifferenzierung, selbst wenn die Konkurrenz potentieller Außenseiter durch Marktzugangsbeschränkungen in Form von Konzessionierungsvorschriften ferngehalten werden kann, in engen Grenzen halten, da anderenfalls die Nachfrager dazu angeregt werden, durch Einrichtung von Werkverkehr die Differentialrenten selbst abzuschöpfen.

Auf allen Gesamtmärkten, die dem wirksamen Wettbewerb der Eisenbahn unterworfen sind, wird der *koordinative Tarif* für Güterkraftverkehrsleistungen ein einheitlicher, sog. Wettbewerbsstarif sein. Aber auch auf den Gesamtmärkten, die überhaupt eine Tarifaufspaltung zulassen, wird der Preisdifferenzierungsbereich für die Kraftverkehrsunternehmen stets sehr viel schmaler sein als für die Bundesbahn. Das gilt für die Spanne vom durchschnittskostendeckenden Preis bis zur wohlstandsökonomischen Tarifuntergrenze, da der Anteil der festen an den Gesamtkosten wesentlich niedriger ist, aber auch für die Spanne zur oberen Tarifierungsgrenze, da die Substitutionselastizität der Nachfrage auf Grund der internen Konkurrenz des Kraftverkehrs bei flexibler Konzessionierung und Aufhebung der Tarifbindung absolut größer ist als für die Eisenbahn.

Eine prozentuale Übereinstimmung der Bandbreiten eines *Margentarifsystems* für alle Verkehrsträger<sup>27)</sup> ist deshalb mit dem wohlstandsökonomischen Koordinationskonzept unvereinbar. Generell ist die Achse des Tarifes durch die jeweilige Höhe der totalen sozialen Durchschnittskosten zu bestimmen. Für solche Gesamtmärkte, auf denen den Kraftverkehrsunternehmen keine Preisdifferenzierung möglich ist, fällt dann die Preisuntergrenze mit dieser Tarifachse zusammen. Der einheitliche Tarifsatz kann aber, je nach der konkreten Marktlage, den Durchschnittskostentarif übersteigen; für die automatische Einhaltung der wohlstandsökonomischen Preisobergrenze sorgt in jedem Fall die Substitutionselastizität der Nachfrage. Ist eine Preisdifferenzierung möglich, so bilden die durchschnittlichen variablen Kosten die absolute Preisuntergrenze; die Frage, ob die Preisdifferenzierung im konkreten Fall bis zu diesem Punkt getrieben werden kann, wird ebenfalls von der Substitutionselastizität der Nachfrage in bezug auf den Preis, d. h. von dem Ausmaß bestimmt, in dem Tarif-

<sup>27)</sup> So: Wissenschaftlicher Beirat beim Bundesverkehrsministerium, Gruppe A — Verkehrswirtschaft, Grundsätze zur Verkehrspolitik. Stellungnahme vom 19. 10. 1960 (= Schriftenreihe des Wissenschaftlichen Beirats beim Bundesverkehrsministerium, H. 9), Bad Godesberg 1961; vgl. S. 42/43.

differenzierung „nach oben“ betrieben werden kann. Ist diese Möglichkeit etwa wegen der Konkurrenz der Eisenbahn beschränkt, so wird es sich gegebenenfalls als zweckmäßig erweisen, die Tarifierungsuntergrenze an einem Punkt festzulegen, der zwischen den totalen und den variablen Durchschnittskosten liegt, und zwar um auch für die Kleinunternehmen mit mangelhafter Kenntnis ihrer Kostenfunktionen die Eigenwirtschaftlichkeit und damit die Erfüllung der wohlstandsökonomischen Minimalbedingung sicherzustellen.

Bei der Ermittlung der jeweiligen Untergrenzen koordinativer Kraftwagengütertarife könnte von Plankostenrechnungen ausgegangen werden, wie sie für den Güterfernverkehr in dem *Alsfelder Gutachten*<sup>28)</sup> bereits vorliegen. Das Problem der Wegekostenkompensation, in seinen theoretischen Aspekten weitgehend ausgeleuchtet, harrt dagegen noch der *praktischen* Lösung.<sup>29)</sup> Die Berücksichtigung spezifischer Kosten- und Nachfragegegebenheiten auf den nach Relationsbündeln und Transportgütergruppen abgegrenzten Gesamtmärkten könnte am einfachsten durch die Einschaltung regionaler Tarifkommissionen erfolgen; die Gründung einer zentralen Kraftwagentarifkommission kann auf diesem Wege nur ein erster Schritt sein.

Die Tarifpolitik der *Binnenschifffahrt* genügt demgegenüber bereits heute im großen und ganzen den an eine wohlstandsorientierte Preisbildung zu stellenden Anforderungen, wenn man davon absieht, daß die heutige Situation in der westdeutschen Binnenschifffahrt von einer korrekten Kompensation der externen Kosten der Wasserwege weit entfernt ist. Konstruktion und Funktionen der Frachenausschüsse gewährleisten eine hinreichende Berücksichtigung regionaler Nachfrage- und Kostenfaktoren, soweit diese das Transportmittel selbst betreffen. Im Verein mit der Zusammenfassung des ursprünglich stark zersplitterten Partikulierangebotes in Genossenschaften und Zwangsverbänden und mit der weitgehenden Ordnung der Märkte des grenzüberschreitenden Verkehrs durch Konferenzen bieten sie zugleich eine ausreichende Sicherheit dafür, daß die betriebsökonomische Untergrenze der Tarifierung eingehalten und die betriebliche Eigenwirtschaftlichkeit gewahrt wird. Damit diese Kriterien in jedem Fall zugleich den wohlstandsökonomischen Preisbildungsbedingungen entsprechen, ist jedoch eine Lösung des Wegekostenproblems unerlässlich.

### III. Erfordernisse und Grenzen einer Harmonisierung

Die *zusätzlichen Ordnungsprobleme*, denen sich die Verkehrspolitik auf Grund der Existenz grenzüberschreitender Binnengütertransporte im Rahmen der Europäischen Gemeinschaft für Kohle und Stahl und der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft gegenübersehen, werden mit dem Begriff Harmonisierung des Verkehrs umrissen, ohne daß weder in der Fachliteratur noch in den amtlichen Texten absolute Einigkeit über die Abgrenzung des Begriffsinhaltes besteht.<sup>30)</sup> Eine Ordnung des Wettbewerbs bzw. der Arbeitsteilung zwischen den Verkehrs-

<sup>28)</sup> *Precht, G. M.*, Selbstkostenberechnungen für den Güterfernverkehr mit Kraftfahrzeugen (*Alsfelder Gutachten*), 3. Auflage, Nürnberg 1958.

<sup>29)</sup> Einen Ansatz dazu hat neuerdings gemacht *Zünkler, H.*, Betriebs- und volkswirtschaftliche Fragen zur Ermittlung und Aufteilung der Wegekosten des Verkehrs (z. Z. im Manuskript).

<sup>30)</sup> *Lochner, N.*, Was bedeuten die Begriffe Harmonisierung, Koordinierung und gemeinsame Politik in den europäischen Verträgen?, in: *Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaft*, 118. Bd., 1962, S. 35 ff. (vgl. insbes. S. 40 ff.). Neuerdings hat jedoch das Europäische Parlament eine umfassende Begriffsklärung unternommen. Vgl. *Europäisches Parlament*, Sitzungsdokumente 1961–1962, Terminologische Liste verkehrswirtschaftlicher Begriffe mit besonderer Berücksichtigung der Kostenfragen. Dok. 106 (Anlage) vom 11. Dez. 1961 (vgl. insbes. S. 24).

unternehmen der verschiedenen an der Integration beteiligten Länder ist, unter dem Gesichtspunkt der relativen Maximierung des Wohlstandes sowohl der einzelnen Volkswirtschaften als auch der Gesamtheit, aus zwei Gründen erforderlich: Die ökonomische Integration zunächst getrennter Volkswirtschaftsräume durch Aufhebung der Binnenzölle und Handelsbeschränkungen, durch Beseitigung der administrativen Behinderungen der Faktormobilität und durch weitere Maßnahmen zielt unter anderem darauf ab, die Voraussetzungen für eine Maximierung der Faktorproduktivitäten dergestalt zu schaffen, daß den Unternehmungen die Wahl des optimalen Produktionsstandortes innerhalb des gesamten Integrationsraumes ermöglicht wird. Neben den örtlichen Kosten der Gütererzeugung bilden aber die Kosten des Antransportes der Vorleistungen und des Versandes der Fertigprodukte wesentliche Bestimmungsgründe der Standortwahl.

Für die verladende Wirtschaft treten die Transportkosten in den Preisen der Beförderungsleistungen in Erscheinung; die unter betriebsökonomischen Gesichtspunkten *optimale Standortwahl* kann daher mit der integrationswirtschaftlich optimalen Standortwahl nur übereinstimmen, wenn die Güterverkehrstarife in jedem Fall, auch in bezug auf die internationalen Transporte, die wohlstandsökonomischen Preisgrenzen einhalten. Kosten- oder Erlösverzerrungen im grenzüberschreitenden Verkehr, d. h. die absichtliche oder unbeabsichtigte Herbeiführung unkompensierter externer Kosten oder Vorteile oder der gewollte oder ungewollte Verzicht auf die Kompensation bestehender externer Kosten oder Vorteile, können die wohlstandsfördernden Wirkungen der Integration zunichte machen. Solche Verzerrungen beeinflussen aber auch die Auswahl der Beförderungsleistung durch die Verloader und verhindern dadurch eine in bezug auf die gesamte Integrationswirtschaft *optimale Koordination* des Binnengüterverkehrs. Harmonisierung ist somit eine Voraussetzung integrationswirtschaftlicher Verkehrsordination.

Der Harmonisierung (im weiteren Sinne) werden gemeinhin drei Phasen zugemessen,<sup>31)</sup> von denen zwei als bereits weitgehend verwirklicht gelten. Es handelt sich dabei erstens um die Beseitigung von *Diskriminierungen* durch solche Ausnahmetarife, durch die den Transportgütern je nach ihrem Herkunfts- oder Bestimmungsland unterschiedliche Tarifsätze auferlegt wurden. Zweitens geht es um die Beseitigung des sog. *Frachtenbruchs* an der Grenze, der im zwischenstaatlichen Eisenbahngüterverkehr dadurch entstand, daß die vertikale Tarifdegression beim Grenzübertritt unterbrochen und für die im Empfangsland zu durchzufahrende Teilentfernung die Streckenfrachtberechnung wieder bei Kilometer Null begonnen sowie ggf. die Abfertigungsgebühr erneut erhoben wurde. Der Gesamtbetrag entsprach dann der Summe der für zwei unabhängige Transporte über die Teilstrecken im Versand- und im Empfangsland zu entrichtenden Beförderungspreise. Durch die Einführung direkter internationaler Tarife ließ sich auch dieses Problem, jedenfalls für den grenzüberschreitenden Montangüterverkehr, lösen.

Diskutiert wird jedoch nach wie vor die Harmonisierung (im engeren Sinne), interpretiert als eine *Angleichung der Tarifsyste*me. Soll bei der Angleichung der Tarifsyste

<sup>31)</sup> Vgl. z. B. *Scheider, W.*, Die Tarifpolitik der Hohen Behörde und das deutsche Verkehrswesen (= *Forschungen aus dem Institut für Verkehrswissenschaft an der Universität Münster*, Bd. 12), Göttingen 1956, S. 34 ff.

und den Preiselastizitäten der Nachfrage stellt eine reziproke Preisdifferenzierung dar, die sowohl den Erfordernissen der Betriebsökonomie wie dem Ziel einer relativen Wohlstandsmaximierung widerspricht. Diese Feststellung trifft in vollem Umfang sowohl auf die innerhalb einer Volkswirtschaft als auch auf die innerhalb eines Integrationsraumes anzuwendende Tarifpolitik zu. Regionale Unterschiede in den Preisen für die Beförderung gleichartiger Güter beeinflussen zwar in begrenztem Ausmaß<sup>32)</sup> die Wettbewerbsstellung der an den verschiedenen Standorten tätigen Erzeuger an ihren Absatzmärkten; beruhen sie aber auf Verschiedenheiten in den Transportproduktionskosten, so bringen sie lediglich die Real-kostenlage der konkurrierenden Standorte zum Ausdruck. Liegen ihnen dagegen Abweichungen der Preis-Nachfrageelastizitäten zugrunde, so sind die von der konkreten Preisstellung im Rahmen der wohlstandsökonomischen Tarifierungsgrenzen ausgehenden Wettbewerbswirkungen neutral in bezug auf den Wohlstand der gesamten Integrationswirtschaft.

Elastizitätsbedingte Unterschiede in der Gütertarifierung etwa hinsichtlich des Ausmaßes, in dem von der Deutschen Bundesbahn einerseits und von den Niederlandsche Spoorwegen andererseits Preisdifferenzierung betrieben wird (oder betrieben werden könnte), bieten demnach keinen Grund, nach einer Harmonisierung der Frachten und Beförderungsbedingungen zu rufen, wie das in dem *Kapteyn*-Bericht von 1961<sup>33)</sup> geschieht. Es geht nicht an, die Wettbewerbslage der Verlager, die bereits in der direkten Preiselastizität der Nachfrage nach Transportleistungen zum Ausdruck kommt, als Kriterium der Verkehrstarifpolitik zu verabsolutieren. Eine Harmonisierung ist vielmehr nur sinnvoll als Vereinheitlichung der wohlstandsökonomischen Tarifierungsprinzipien dergestalt, daß das *Minimalprinzip* und die *Grenzen der Preisstellung* im Einzelfall auf alle im Integrationsraum erstellten Transportleistungen gleichermaßen angewandt werden.

Als wichtigstes Erfordernis einer Harmonisierung des Binnengüterverkehrs im Bereich der Europäischen Integration ist dann die volle Kompensation aller auftretenden externen *Wegekosten* anzusehen. Sie ist notwendig nicht nur, um eine Optimierung der Transportstruktur jeweils innerhalb der Volkswirtschaft zu ermöglichen, sondern auch, damit nicht durch Verzerrungen der Wettbewerbspositionen im grenzüberschreitenden Verkehr bzw. zwischen der internationalen und der inländischen Güterbeförderung die relative Optimierung in der Transportwirtschaft benachbarter Volkswirtschaften gefährdet wird. Besonders gravierend ist das Problem einer Wegekostenharmonisierung für den Binnenschiffsverkehr. Hier führt die unsystematische Vielfalt der gegenwärtigen Regelungen, die von einer völligen Abgabefreiheit auf den westeuropäischen Kanalsystemen und den internationalisierten Strömen, insbesondere also dem Rhein, bis zu einer wenigstens partiellen Wegekostenkompensation auf dem westdeutschen Kanalnetz reicht, zu einer Verschiebung der Wettbewerbspositionen der verschiedenen Flaggen und zu einer ökonomisch nicht gerechtfertigten Umlenkung der Handels- und Verkehrsströme. Der *Kapteyn*-Bericht von 1961<sup>34)</sup> setzt sich denn

<sup>32)</sup> Vgl. hierzu *Scheele, E.*, Tarifpolitik und Standortstruktur (= Forschungen aus dem Institut für Verkehrswissenschaft an der Universität Münster, Bd. 13), Göttingen 1959, S. 62 ff. — *Esenwein-Rothe, I.*, Tarif und Standort (= Vorträge aus dem Institut für Verkehrswissenschaft an der Universität Münster, H. 10), Göttingen o.J. (1957). — *Hamm, W.*, Wertstaffel und Standortpolitik. Wirtschaftliche Auswirkungen der Preisdifferenzierung im Eisenbahngüterverkehr. (= Buchreihe des Instituts für Verkehrswissenschaft an der Universität zu Köln, H. Nr. 13), Düsseldorf 1957, S. 57 ff.

<sup>33)</sup> *Europäisches Parlament*, Sitzungsdokumente 1961–1962, Fragen der gemeinsamen Verkehrspolitik im Rahmen der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft. Bericht im Namen des Verkehrsausschusses von *P. J. Kapteyn*, Berichterstatter. Dok. 106 vom 11. Dez. 1961; vgl. S. 56 ff.

<sup>34)</sup> *Europäisches Parlament*, Fragen der gemeinsamen Verkehrspolitik . . . , a.a.O., vgl. S. 96 f.

auch energisch für eine Revision der Mannheimer Akte und insbesondere für eine Anpassung ihrer Bestimmungen über die Abgabefreiheit des Schiffsverkehrs an die Erfordernisse der Gegenwart ein.

Die Notwendigkeit einer vollen *Kompensation* der Wegekosten macht es aber nicht erforderlich, nun etwa auch in allen an der Integration beteiligten Ländern eine einheitliche *Deckungsmethode* anzuwenden, also z. B. überall die Schifffahrt mit Wegebenutzungsgebühren, den Kraftverkehr aber mit Sondersteuern zu belasten. Eine Anpassung des Umlageverfahrens an die historisch gewachsenen, nationalen Besonderheiten in der Struktur des jeweiligen Abgabewesens käme vielmehr der notwendigen regionalen Spezifizierung der Wegekosten entgegen; erforderlich ist allein, daß ein korrektes Ergebnis erzielt wird. Auf der anderen Seite können einheitliche Kompensationsmethoden besonders dann, wenn auf nationaler Ebene eine weitgehende Pauschalierung des Umlageverfahrens nicht zu umgehen ist, wie es für den Güterkraftverkehr gilt, die Abwicklung des zwischenstaatlichen Verkehrs erleichtern. Sonst wäre eine Erhebung bzw. Vergütung von Ausgleichsabgaben beim Grenzübertritt erforderlich, wie sie heute bereits in der belgischen Straßenbenutzungsgebühr für einreisende Lastkraftwagen und Omnibusse besteht. Allenfalls im Interesse einer europäischen Gemeinwirtschaftlichkeit<sup>35)</sup> die in einer Förderung des Zusammenwachsens der europäischen Länder durch unkomplizierte Grenzübergangsregelungen zu sehen wäre, könnte darauf verzichtet werden. Insoweit müßte der jeweils betroffene Wegehaushalt durch europäische Institutionen finanziell entschädigt werden.

Nach einer einheitlichen Lösung verlangt ferner das Problem der externen, *gemeinwirtschaftlichen Vorteile*, damit eine Koordination jeweils im nationalen Rahmen möglich ist. Ansätze dazu können vielleicht in den zeitweise recht umfangreichen Entschädigungszahlungen des belgischen Staates an die *Société Nationale des Chemins de Fer Belges* zum Ausgleich spezifischer Tarifermäßigungen im Personen- und im Güterverkehr<sup>36)</sup> gesehen werden, wobei der gemeinwirtschaftliche Charakter dieser Tarifreduktionen jedoch noch im einzelnen zu überprüfen wäre. Auf Märkten für grenzüberschreitende Gütertransportleistungen spielen externe Vorteile und ihre Entgelte dagegen praktisch kaum eine Rolle. Die Eisenbahnunternehmen, für die allein dem Gemeinwirtschaftlichkeitsprinzip eine gewisse Bedeutung zukommt, sind in ihrer Tätigkeit auf den einzelnen Staatsraum beschränkt, sie stehen also hinsichtlich des internationalen Verkehrs nicht in einem Konkurrenz-, sondern in einem Kooperationsverhältnis. Eisenbahngütertransporte zwischen den westdeutschen Nordseehäfen und dem rheinisch-westfälischen Industriegebiet stehen jedoch in einem intensiven Substitutionswettbewerb mit grenzüberschreitendem Binnenschiffsverkehr auf dem Niederrhein. Zur Erklärung der Seehafenausnahmetarife der Deutschen Bundesbahn können deshalb nicht gemeinwirtschaftliche Argumente einer tarifarischen Stützung der deutschen Häfen herangezogen werden, sie lassen sich vielmehr, solange sie die wohlstandsökonomische Preisuntergrenze einhalten, zwanglos aus der hohen Substitutionselastizität der Nachfrage erklären.

Eine scharfe *Trennungslinie* ist zu ziehen zwischen den gleichsam „künstlichen“ Verzerrungen der Transportproduktionskosten, die durch Harmonisierung zu beseitigen sind, und den gewissenmaßen „natürlichen“ Unterschieden im Kostenniveau und in der Kostenstruktur, in denen die Eignung der Verkehrsträger der verschiedenen Länder für die Erbringung kon-

<sup>35)</sup> *Predöhl, A.*, Verkehrspolitik, a.a.O., S. 323.

<sup>36)</sup> Vgl. hierzu *De Waele, A.*, Die Koordinierung der Binnenverkehrsmittel in Belgien (= Vorträge und Beiträge aus dem Institut für Verkehrswissenschaft an der Universität Münster, H. 28), Göttingen 1962, S. 30.



kreter Transportleistungen zum Ausdruck kommt, und die die Grundlage für die internationale Spezialisierung zu bilden haben. Schwierig wird die Abgrenzung da, wo es sich nicht um technisch-wirtschaftliche, sondern um Kostendifferenzen handelt, die aus Unterschieden der Steuer- und Sozialsysteme resultieren. Es ist aber kein Grund zu sehen, weshalb historisch gewachsene oder soziologisch begründete Unterschiede in den Methoden der Staatsfinanzierung ohne weiteres eingeebnet werden sollten. In jedem Fall ist zunächst zu prüfen, ob Abweichungen in den Niveaus der Steuerbelastung auf unterschiedliche Abgrenzungen der Bereiche der Staatstätigkeit zurückzuführen sind.

Auch eine innerhalb einer Volkswirtschaft *differenzierte Verteilung* der allgemeinen Steuerlast auf die Einkommensgruppen, verschiedene Schichten der Bevölkerung oder verschiedene Wirtschaftszweige rechtfertigt noch keine Harmonisierung, selbst wenn dadurch der internationale Wettbewerb beeinflusst wird. Es muß vielmehr dem Staat die Möglichkeit eingeräumt bleiben, die „Besteuerungselastizität“ der Steuerpflichtigen bei der Bemessung der Abgabensätze zu berücksichtigen, also etwa auch den Verkehr als Ganzes oder einzelne Verkehrszweige, wenn das auf Grund der Ertragslage möglich erscheint, in stärkerem Maße zur Deckung der allgemeinen Staatsausgaben heranzuziehen als andere Bereiche. Entsprechendes gilt im Hinblick auf die verbreitete Forderung nach einer Nivellierung der Systeme *sozialer Sicherheit* im Rahmen der europäischen Integration: Es besteht kein Anlaß, Unterschiede in den Soziallasten der Unternehmen auszugleichen, die daraus entstehen, daß die Angehörigen verschiedener Völker oder Volksgruppen oder demokratischer Standards in unterschiedlichem Ausmaß öffentliche Institutionen in den Prozeß der sozialen Sicherung einzuschalten wünschen.

Ferner ist eine klare Abgrenzung erforderlich zwischen *Diskriminierungen* und elastizitätsbedingten *Differenzierungen* der Verkehrstarife. Die Erkenntnis, daß die sog. Unterstützungstarife, sofern sie unter Einhaltung der wohlstandsökonomischen Tarifuntergrenze einer hohen direkten Preiselastizität der Transportnachfrage in einer spezifischen Relation nachgeben, keinerlei gemeinwirtschaftliche Funktionen erfüllen, sondern, ohne die gesamtwirtschaftliche Wohstandslage nachteilig zu beeinflussen, dem betriebsökonomischen Interesse der Eisenbahn dienen,<sup>37)</sup> gewinnt neuerdings auch in den europäischen Institutionen an Boden.<sup>38)</sup> Gleichwohl wäre eine Politik denkbar, durch die die Eisenbahn zu einem Verzicht auf rigorose Ausnutzung der Preisdifferenzierungsmöglichkeiten bei solchen Transporten veranlaßt würde, denen für die Bestimmung der Wettbewerbspositionen der einzelnen nationalen Wirtschaftsbereiche am gemeinsamen Markt besonderes Gewicht zukommt. Hier ist etwa an den mit Bezug auf den europäischen Montangüterverkehr viel diskutierten Ausgleich der Tarifrelativitäten für die Beförderung von Schrott und Eisenerz, Koks und Steinkohle usw. zu denken.<sup>39)</sup> Auf einen solchen Ausgleich gerichtete tarifpolitische Maßnahmen können aber nicht als Beseitigung diskriminatorischer Verzerrungen der Preisstruktur deklariert werden, sie gelten vielmehr einer europäischen Gemeinwirtschaftlichkeit und sind mit der Koordination der Verkehrsträger nur vereinbar, wenn die aus ihnen erwachsenden externen Vorteile in der erörterten Weise voll entgolten werden.

Somit ist die Notwendigkeit, harmonisierende Maßnahmen durchzuführen, beschränkt auf das Erfordernis, den Verkehrsunternehmen auch für die zwischenstaatlichen Gütertransporte eine Realisierung der wohlstandsökonomischen *Tarifierungsbedingungen* zu ermöglichen.

<sup>37)</sup> Vgl. Predöhl, A., Verkehrspolitik, a.a.O., S. 323 f.

<sup>38)</sup> Vgl. Europäisches Parlament, Fragen der gemeinsamen Verkehrspolitik . . . , a.a.O., S. 49 f.

<sup>39)</sup> Vgl. Europäisches Parlament, Fragen der gemeinsamen Verkehrspolitik . . . , a.a.O., S. 56 f.

Zwischenstaatlicher Wettbewerb von Unternehmen des gleichen Verkehrsträgers existiert aber praktisch nur in der Binnenschifffahrt. Für die Eisenbahnen kommt er aus dem schon genannten Grunde nicht in Frage, im Güterkraftverkehr spielt er nur eine untergeordnete Rolle; da hier der persönliche Kontakt zwischen Verloader und Frachtführer häufig ein ausschlaggebender Gesichtspunkt bei der Auswahl des Transportunternehmens ist, werden grenzüberschreitende Beförderungen nahezu ausschließlich von Unternehmungen des Versandlandes ausgeführt. Im Binnenschiffsverkehr auf dem Rhein dagegen besteht ein ausgesprochen scharfer Wettbewerb zwischen den Flaggen. Da die grenzüberschreitenden Gütertransporte dem Tariffestsetzungsverfahren der Frachtausschüsse nicht unterliegen, besteht hier zunächst eine latente Tendenz zu ruinösem Wettbewerb, die ehemals in Zeiten hoher Wasserstände oder bzw. und niedriger Nachfrage nach Binnenschiffahrtsleistungen zum Durchbruch kam. Die staatlichen Maßnahmen zur Organisation des Partikulierangebotes haben jedoch im Zusammenhang mit den aus der Binnenschifffahrt selbst erwachsenen Institutionen einer kartellmäßigen Regulierung der Preise diese Gefahr einer strukturbedingten Unterschreitung der wohlstandsökonomischen Tarifuntergrenze weitgehend gebannt.

Als *Ergebnis* ist festzuhalten, daß Harmonisierungsmaßnahmen für den europäischen Binnengüterverkehr im ganzen darauf beschränkt bleiben können, für eine exakte Kompensation der externen Wegekosten und der gemeinwirtschaftlichen Vorteile, sei es auf nationaler, sei es auf integrationswirtschaftlicher Ebene, zu sorgen. Eine Einflußnahme auf die konkrete Frachtbildung ist dann solange nicht erforderlich, wie diese den Grundsätzen der Betriebsökonomie folgt; denn damit werden zugleich das wohlstandsökonomische Minimal-kriterium erfüllt und die Grenzen einer koordinativen Tarifierung eingehalten.

## Kuppelproduktion im Verkehr?

### Ein theoretischer Fehlschluß

VON DR. HORST SANMANN, HAMBURG

#### I.

In der Verkehrswissenschaft gilt die These, daß die Hinfahrtleistung und die Rückfahrtleistung eines Verkehrsmittels Kuppelprodukte seien, als gesicherte und nahezu einmütig vertretene Erkenntnis.<sup>1)</sup> Diese These, die vor allem in der gegenwärtigen Diskussion über die „Besonderheiten“ des Verkehrswesens im Hinblick auf die Gestaltung der „gemeinsamen Verkehrspolitik“ in der EWG vielfach vertreten wird, aber auch in der älteren Literatur zu finden ist, zu überprüfen und ihre Fehlerhaftigkeit nachzuweisen, ist der Zweck dieser Abhandlung.

Die Formulierungen, in denen die genannte These auftritt, sind im einzelnen höchst unterschiedlich. Es sollen daher zunächst verschiedene Autoren angeführt werden, um möglichst allen Spielarten der Argumentation gerecht zu werden.

Hamm stellt fest: „Bei der Produktion der Hinfahrt entsteht automatisch das Produkt ‚Rückfahrt‘.“<sup>2)</sup> Kloten zitiert diesen Satz zustimmend, nachdem er zuvor erklärt hat, daß Kuppelproduktion nur beim notwendigen Rücktransport der Transportgefäße im Falle einseitiger Verkehrsströme vorliege.<sup>3)</sup> Linden behauptet: „Bei jedem Transport, der von einem bestimmten Standort ausgeht und mit der Rückkehr des Fahrzeugs zum Ausgangspunkt abgeschlossen wird, fällt das Kuppelprodukt ‚Rückfahrt‘ an.“<sup>4)</sup> Ähnlich Peters: „Überall im Verkehrswesen, wo die Hinfahrt eine Rückfahrt bedingt, entsteht eine Kuppelproduktion.“<sup>5)</sup> Predöhl spricht schlechthin und ohne Einschränkung von der „Kuppelproduktion von Hin- und Rückfahrtsleistungen“,<sup>6)</sup> desgleichen Most.<sup>7)</sup> Schmitt meint bezüglich der auf der Hin- und Rückfahrt erbrachten Leistungen: „... die beiden Transportleistungen stehen zueinander im Verhältnis von Gütern verbundener Produktion (Kuppelproduktion); sie weisen dasselbe Verhältnis zueinander auf wie etwa Schaffleisch und Wolle. ... Dieser Tat-

<sup>1)</sup> Soweit zu sehen, haben ihr bisher nur zwei Autoren widersprochen, nämlich: A. M. van Dusseldorp, Einige Betrachtungen über Kosten und Kostenbildung im Verkehr und Transport, in: Zeitschrift für Verkehrswissenschaft, 33. Jg. (1962), S. 133 ff. (hier S. 138) und H. Heeckt, Zur Frage der Besonderheiten des Verkehrs im Rahmen der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft, in: Weltwirtschaftliches Archiv, Bd. 89, 1962 II, S. 87 ff. (hier S. 104). Beide Autoren führen je einen, aber nicht den gleichen Grund für ihre Ablehnung an, worauf an späterer Stelle noch einzugehen ist.

<sup>2)</sup> Hamm, W., Schiene und Straße, Heidelberg 1954, S. 29.

<sup>3)</sup> Kloten, N., Die Eisenbahntarife im Güterverkehr. Versuch einer theoretischen Grundlegung (= Veröffentlichungen der List Gesellschaft e. V., Bd. 13), Basel/Tübingen 1959, S. 8.

<sup>4)</sup> Linden, W., Grundzüge der Verkehrspolitik (= Die Wirtschaftswissenschaften, Reihe B, Nr. 12, hrsg. v. E. Gutenberg), Wiesbaden 1961, S. 14.

<sup>5)</sup> Peters, H. R., Der Verkehrsmarkt, Dissertation, Freiburg i. Br. 1958, S. 47.

<sup>6)</sup> Predöhl, A., Verkehrspolitik (= Grundriß der Sozialwissenschaft, Bd. 15), Göttingen 1958, S. 261.

<sup>7)</sup> Most, O., Soziale Marktwirtschaft und Verkehr (= Schriftenreihe des Bundesministers für Verkehr, Heft 6), Bielefeld 1954, S. 33.

bestand ... tritt überall auf, wo Hin- und Rückfahrt einander ergänzen.“<sup>8)</sup> Der Autor des Minderheitenvotums zum Gutachten des Wissenschaftlichen Beirats beim Bundesverkehrsministerium vom 19. 10. 1960 behauptet: „Daß bei einer Produktion Kuppelprodukte abfallen, die am Markt nur ausnahmsweise, schwer oder gar nicht absetzbar sind, kommt auch sonst im Wirtschaftsleben vor; die Rückfrachtfrage ist nichts anderes als eine Sonderform dieser Erscheinung.“<sup>9)</sup>

Und Voss erklärt: „Bei diesem Rückfrachtproblem handelt es sich um den in der Industrie weitverbreiteten Fall der technisch zwangsläufigen Kuppelproduktion, wobei das ‚abfallende‘ Kuppelprodukt schwer kalkulierbar ist ...“<sup>10)</sup> Schließlich Bonavia, der wohl renommierteste Autor im angelsächsischen Sprachgebiet: „... since transport in one direction involves transport in the reserve direction, ... true jointness ... may exist.“<sup>11)</sup>

Wir haben es also im wesentlichen mit folgenden Behauptungen zu tun: (1) Das Produkt „Hinfahrt“ und das Produkt „Rückfahrt“ sind Kuppelprodukte (Hamm, Kloten). (2) Die durch Hin- und Rückfahrt produzierten Leistungen sind Kuppelprodukte (Predöhl, Most, Autor des Minderheitenvotums, Voss) bzw. können Kuppel- oder doch verbundene Produkte sein (Bonavia). (3) Die Fahrten bzw. die durch sie produzierten Leistungen sind Kuppelprodukte, sofern die Hinfahrt eine Rückfahrt hervorruft (Linden, Peters, Schmitt). (4) Die Fahrten bzw. die Leistungen sind Kuppelprodukte, sofern die Hinfahrt eine Rückfahrt hervorruft und die Fahrzeuge auf der Rückfahrt leer sind (Kloten).

Nun ist zunächst einigen dieser Behauptungen entgegenzuhalten, daß die Fahrt als solche, sei es nun die Hinfahrt oder die Rückfahrt, natürlich nicht Produkt, sondern Produktionsprozeß ist. Das Produkt eines Verkehrsmittels ist die Leistung, die im Transportieren von Personen, Gütern, Nachrichten besteht. Nur eine solche Leistung auch kann ja veräußert werden; für ein bloßes Hin- und Herfahren eines Fahrzeugs zahlt niemand etwas.

Sodann wäre zu fragen, warum zwei Fahrten bzw. die durch sie erbrachten Leistungen nur dann Kuppelprodukte sein sollten, sofern es sich dabei um Hin- und Rückfahrt – oder gar um Hinfahrt in beladenem und Rückfahrt in unbeladenem Zustande – handelt? Warum nicht bei jeder Verbindung von zwei Fahrten, auch wenn die zweite nicht zum Ausgangspunkt der ersten zurückführt? Warum nicht wenigstens bei jedem Hin- und Rückfahrtpaar? Man wird darauf nicht schlüssig antworten können.

Doch lassen wir diese – zugegebenermaßen eher rhetorischen – Fragen und wenden wir uns dem Kern des Problems zu. Sind, so ist zu fragen, die auf der Hinfahrt und die auf der Rückfahrt eines Verkehrsmittels produzierten Leistungen Kuppelprodukte, wie es die genannten Autoren behaupten oder doch wohl, auch wenn sie sich anders ausgedrückt haben, meinen?

<sup>8)</sup> Schmitt, A., Über einige Grundfragen der Verkehrstheorie, in: Wirtschaftstheorie und Wirtschaftspolitik. Festgabe für Adolf Weber, hrsg. v. A. Kruse, Berlin 1951, S. 273 ff., hier S. 290 f.

<sup>9)</sup> Grundsätze zur Verkehrspolitik. Eine Stellungnahme der Gruppe A – Verkehrswirtschaft – des Wiss. Beirats beim BVM zum Bericht der Prüfungskommission f. d. Dtsch. Bundesbahn, 19. 10. 1960 (= Schriftenreihe des Wiss. Beirats beim BVM, Heft 9), Bad Godesberg 1961, S. 43.

<sup>10)</sup> Voss, W., Die Besonderheiten des Verkehrs in ihrer Bedeutung für die gemeinsame Verkehrspolitik der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft, in: Archiv für Eisenbahnwesen, 72. Jg. (1962), S. 344 ff., hier S. 353 f.

<sup>11)</sup> Bonavia, M. R., The Economics of Transport (= The Cambridge Economic Handbooks, o. Nr., hrsg. v. C. W. Guillebaud u. M. Friedmann), 2. Neudr. d. revid. Aufl. v. 1954 – Erstaufl. 1936 –, Cambridge 1958, S. 114.

## II.

Kuppelproduktion liegt bekanntlich dann vor, wenn ein Produkt nicht hergestellt werden kann, ohne daß *gleichzeitig* mindestens ein weiteres Produkt anfällt.<sup>12)</sup> Daß Gleichzeitigkeit vorliegt, ist *conditio sine qua non* — und zwar nicht einmal der Kuppelproduktion allein, sondern der verbundenen Produktion in allen ihren Formen.<sup>13)</sup> In diesem Punkte herrscht in unserem Fach praktisch Einmütigkeit; jedenfalls hat sich — von einer noch zu erörternden, angreifbaren Ausnahme abgesehen — keine davon abweichende Auffassung finden lassen.

Eben an dieser Gleichzeitigkeit fehlt es in dem hier interessierenden Fall von Hin- und Rückfahrleistungen eines Verkehrsmittels.<sup>14)</sup> Gleichzeitigkeit liegt auch dann nicht vor, wenn man, wozu *Linden* zu neigen scheint<sup>15)</sup>, den Begriff des Transportaktes (Produktionsprozesses) so weit faßt, daß er Hin- und Rückfahrt umspannt; denn dann liegen immerhin noch zwei wohl voneinander unterscheidbare, weil zeitlich aufeinanderfolgende Phasen des Produktionsprozesses vor.<sup>16)</sup> Mit Kuppelproduktion haben demnach die Zusammenhänge zwischen Hin- und Rückfahrleistungen nichts zu tun. Dies wird durch folgende Überlegungen erhärtet.

Zum Begriff der Kuppelproduktion gehört nicht nur, daß die Produkte gleichzeitig, sondern auch, daß sie *technisch zwangsläufig* anfallen. Technische Zwangsläufigkeit besagt, daß ein Produkt nicht erzeugt werden kann, ohne daß zugleich mindestens ein anderes Produkt entsteht. Das Mengenverhältnis, in dem die Produkte zueinander stehen, ist dabei entweder konstant<sup>17)</sup> oder in — meist engen — Grenzen variabel.<sup>18)</sup>

Nun kann aber von einem technisch zwangsläufigen Anfall zweier oder mehrerer Produkte bei Hin- und Rückfahrt von Verkehrsmitteln ebensowenig die Rede sein wie von Konstanz oder begrenzter Variabilität des Mengenverhältnisses zwischen Hin- und Rückfahrleistungen. Einmal nämlich kann das Fahrzeug immer eine der beiden Fahrten unbeladen vornehmen. Dann wird durch diese Fahrt natürlich nichts produziert, was bedeutet, daß ein Produkt, das an das durch die andere Fahrt hervorbrachte Produkt gekuppelt sein könnte, überhaupt nicht vorhanden ist. In solchen Fällen, die bekanntlich tagtäglich in

<sup>12)</sup> Das kann in jedem Lehrbuch nachgelesen werden. Als Beispiele seien genannt: v. *Stackelberg*, H., Grundlagen der theoretischen Volkswirtschaftslehre, 2., photomech. gedr. Aufl., Tübingen/Zürich 1951, S. 31 f.; *Mellerowicz*, K., Kosten und Kostenrechnung. Bd. I: Theorie der Kosten, 3., veränd. Aufl., Berlin 1957, S. 142, *Schneider*, E., Einführung in die Wirtschaftstheorie. Bd. II: Wirtschaftspläne und wirtschaftliches Gleichgewicht in der Verkehrswirtschaft, 7., verb. Aufl., Tübingen 1961, S. 113; *Krelle*, W., Preistheorie (= St. Galler wirtschaftswissenschaftliche Forschungen, Bd. 17), Tübingen/Zürich 1961, S. 51.

<sup>13)</sup> Der Begriff „verbundene Produktion“ wird hier weiter gefaßt als etwa bei *E. Schneider* (Wirtschaftstheorie II; a.a.O., S. 113) und *W. Krelle* (Preistheorie; a.a.O., S. 51), die ihn als Synonym für „Kuppelproduktion“ verwenden. Hier wird von verbundener Produktion auch dann gesprochen, wenn die gleichzeitige Erzeugung zweier oder mehrerer Produkte in ein und demselben Produktionsprozeß nicht aus Zwangsläufigkeiten der Produktionstechnik resultiert.

<sup>14)</sup> Dies ist das Argument von *H. Heeckt*, Zur Frage der Besonderheiten . . ., a.a.O., S. 104.

<sup>15)</sup> Vgl. das oben angeführte Zitat.

<sup>16)</sup> Außerdem: Die Produktion einer Leistung, die ja stets im Transport einer Last zwischen zwei Punkten besteht, ist mit dem Erreichen des Endpunktes abgeschlossen. Es gibt keinen Grund dafür, in der Rückfahrt des Verkehrsmittels noch einen Teil des Produktionsprozesses zu sehen.

<sup>17)</sup> Beispiel: Koks und Gas. Manche Autoren beziehen den Begriff Kuppelproduktion allein auf diesen Sachverhalt, so *H. v. Stackelberg*, Grundlagen . . ., a.a.O., S. 31 f.

<sup>18)</sup> Beispiel: Schafffleisch und Wolle; denn der Wollertrag ist im Verhältnis zum Fleischertrag um so größer, je später man die Schafe schlachtet. Meist wird auch dies als Kuppelproduktion bezeichnet, so von *E. Schneider*: Wirtschaftstheorie II, a.a.O., S. 113.

großer Zahl vorkommen, hätte man dann wohl, wollte man an der These von der Kuppelproduktion festhalten, von „Kuppelproduktion ohne Kuppelprodukt“ zu sprechen, ein Begriff, der sich selbst ad absurdum führt. Zum anderen — und das hängt mit dem vorher Gesagten eng zusammen — kann die Ladefähigkeit eines Fahrzeuges sowohl auf der Hin- als auch auf der Rückfahrt in völlig beliebigem Grade, nämlich von Null bis zur Kapazitätsgrenze, ausgenutzt sein. Das bedeutet, daß weder Konstanz noch auch nur begrenzte Variabilität, sondern regelmäßig vollständige, uneingeschränkte Variabilität des Mengenverhältnisses zwischen Hin- und Rückfahrleistungen vorliegt.

Dem könnte entgegengehalten werden, daß ein zweites Produkt doch immer, und darüber hinaus auch immer in konstantem Mengenverhältnis, anfällt, sofern man einen anderen Produkt- (Leistungs-) begriff zugrunde legt, als er hier verwendet worden ist. In der Tat: Würde man nicht, wie implizite hier geschehen, das rechnerische Produkt von Weglänge mal transportierter Last (z. B. Personenkilometer, Ladetonnenkilometer), sondern das Produkt von Weglänge mal Lastaufnahmefähigkeit (z. B. Platzkilometer, Tragfähigkeitstonnenkilometer) als Leistung auffassen, so ist klar, daß derartige Leistungen stets auf der Hin- als auch auf der Rückfahrt und auch stets im konstanten Mengenverhältnis erbracht werden. Es soll nicht weiter erörtert werden, ob ein solcher Leistungsbegriff — meist als „Betriebsleistung“ bezeichnet — für das hier in Rede stehende Problem brauchbar ist oder ob er nicht vielmehr seinen Sinn erst aus der Gegenüberstellung mit dem hier verwendeten Leistungsbegriff — meist als „Marktleistung“ bezeichnet — zum Zwecke der Messung von Kapazitätsausnutzungsgraden erhält. Wichtig ist im vorliegenden Zusammenhang allein, daß auch dann, wenn man vom Begriff der Betriebsleistung, ja sogar von irgendeinem beliebigen Leistungsbegriff ausgeht, die „Produkte“ aus Hin- und Rückfahrt nicht technisch zwangsläufig miteinander verbunden, also keine Kuppelprodukte sind — ganz abgesehen vom Moment der fehlenden Gleichzeitigkeit, das natürlich auch hier gilt. Denn daß ein Verkehrsmittel nach vollzogener Fahrt eine Rückfahrt antritt, ist in gar keiner Weise technisch erzwungen, sondern beruht auf einer wirtschaftlichen Überlegung, nämlich auf der Entscheidung, das Fahrzeug zurückkehren zu lassen, statt ein neues zu kaufen.<sup>19)</sup> Natürlich ist unter den gegebenen Preis- und Kostenverhältnissen diese Entscheidung die allein sinnvolle; aber es bereitet keine Mühe, sich eine Preis- und Kostensituation vorzustellen, die es angezeigt sein ließe, entgegengesetzt zu entscheiden, also das Fahrzeug nicht auf die Rückfahrt zu schicken, sondern am Zielort der Fahrt anderweitig zu verwenden, z. B. zu verkaufen, zu verschrotten, zu verschenken. Bei Verpackungen ist ein derartiges Verhalten gang und gäbe, warum sollte es nicht eines Tages auch bei Verkehrsmitteln angewendet werden können? Unmöglich wäre dies nur dann, wenn die Hin- und Rückfahrt aus technischen Gründen eine Rückfahrt zwangsläufig nach sich zöge; denn nur dann hätte das Fahrzeug notwendigerweise, obwohl dies unwirtschaftlich wäre, zurückzukehren. Davon aber kann keine Rede sein.

Schließlich folgt aus dem produktionstechnischen Sachverhalt der Kuppelproduktion — zwei oder mehr Produkte fallen technisch zwangsläufig und gleichzeitig in einem Produktionsprozeß in konstantem oder doch ziemlich konstantem Mengenverhältnis an —, daß es im Falle des konstanten Mengenverhältnisses unmöglich ist, für das *einzelne* Produkt Grenzkosten, variable Kosten und totale Einheits- (Stück-) kosten zu ermitteln, und daß

<sup>19)</sup> Dies ist das Argument von *A. M. van Dusseldorp*, Einige Betrachtungen über Kosten und Kostenbildung . . ., a.a.O., S. 138. Es gilt nur für jene Verkehrsmittel nicht, bei denen Fahrweg und Fahrzeug fest miteinander verbunden sind (z. B. Aufzüge aller Art, Skilifts, Seilbahnen). Sie sollen hier nicht weiter beachtet werden.

im Falle des in Grenzen variablen Mengenverhältnisses lediglich spezielle Grenzkosten, und auch diese nur für den Variationsbereich des Mengenverhältnisses, ermittelt werden können.<sup>20)</sup> Anders ausgedrückt: Das Problem der richtigen Zurechnung der Kosten auf die einzelnen Produkte ist im Falle der Kuppelproduktion unlösbar. Im Wege des Umkehrschlusses ist daraus zu folgern: Kuppelproduktion liegt *nicht* vor, wo die Möglichkeit besteht, die genannten Einzelkosten zu errechnen. Läßt sich daran zweifeln, daß diese Möglichkeit im Verkehr vorhanden ist, soweit unter Einzelkosten — wie im hier interessierenden Zusammenhang — die Kosten der Hinfahrtleistungen einerseits, der Rückfahrtleistungen andererseits zu verstehen sind? Eben weil die Leistungen zeitlich auseinanderfallen, ist die richtige Zurechnung der Kosten *insoweit* unproblematisch. (Von anderen Schwierigkeiten der Kostenrechnung als solchen, die aus der Trennung von Hinfahrt- und Rückfahrtleistungen resultieren, ist hier nicht die Rede.)

Dies zeigt zugleich, daß Hin- und Rückfahrtleistungen eines Verkehrsmittels nicht nur keine Kuppelprodukte, sondern auch keine sonstwie in verbundener Produktion stehende Produkte sind. Denn verbundene Produktion — ob technisch zwangsläufig oder nicht — bedeutet stets, daß die Produkte gleichzeitig in ein und demselben Produktionsprozeß erzeugt werden. Daraus folgt, daß ihnen stets mindestens ein Produktionsfaktor gemeinsam ist<sup>21)</sup>, woraus sich wiederum ergibt, daß dessen Kosten — kostenrechnerisch „Gemeinkosten“, kostentheoretisch häufig, aber keineswegs immer „fixe Kosten“ — den einzelnen Produkten nicht logisch zwingend zugeschrieben werden können und daher, vom Standpunkt der Theorie aus gesehen, nur willkürlich angerechnet werden. Bei Hin- und Rückfahrtleistungen dagegen ist die logisch richtige Kostenverteilung stets möglich.

### III.

Ein weiterer Autor, der Hin- und Rückfahrtleistungen eines Verkehrsmittels als Kuppelprodukte bezeichnet, verdient es, hier gesondert angeführt zu werden, weil er mit dieser These bestimmte Preiserscheinungen erklärt, die in der Tat der Erklärung bedürfen.

Niehans führt in seinem „preistheoretischen Leitfaden für Verkehrswissenschaftler“<sup>22)</sup> u. a. folgendes aus: „Bei den Hochseefrachten gilt bekanntlich die — allerdings von vielen Ausnahmen durchlöchernte — Erfahrungsregel, daß die Frachtraten in der einen Richtung um so höher stehen, je geringer die Nachfrage nach Frachtraum in der Gegenrichtung ist, so daß sich die Sätze für entgegengesetzte Richtungen entgegengesetzt bewegen. Die Erklärung dieser Beobachtung liegt darin, daß Transporte in entgegengesetzten Richtungen, z. B. von den Kanalhäfen nach Südamerika und umgekehrt, für den Reeder offensichtlich Kuppelprodukte sind, so daß ein Rückgang des Transportvolumens in der einen Richtung die

<sup>20)</sup> Darauf hat E. Schneider (Wirtschaftstheorie II, a.a.O., S. 115) mit aller wünschenswerten Deutlichkeit hingewiesen. H. v. Stackelberg dagegen behandelt den Fall der Kuppelproduktion mit konstantem Mengenverhältnis der Produkte, den allein er ja als Kuppelproduktion bezeichnet (vgl. Anm. 17), unter kosten-theoretischem Aspekt überhaupt nicht. Alle anderen Fälle, bei denen die „Erzeugungsbedingungen des einen Gutes durch die Erhöhung der Produktion des anderen Gutes . . . verbessert werden“ („kumulative Produktion“, deren Grenzfall die Kuppelproduktion sein soll, vgl. Grundlagen . . ., a.a.O., S. 31 f.), werden in der Kostentheorie so weit vereinfacht, daß implizite vollkommene Variabilität der Mengenproportionen unterstellt wird, was natürlich die vollständige Berechnung spezieller Grenzkosten ermöglicht (vgl. Grundlagen . . ., a.a.O., S. 77 ff.).

<sup>21)</sup> Daher wird die verbundene Produktion gelegentlich auch als gemeinsame Produktion bezeichnet.

<sup>22)</sup> Niehans, J., Preistheoretischer Leitfaden für Verkehrswissenschaftler, in: Schweiz. Archiv für Verkehrswissenschaft und Verkehrspolitik, 11. Jg. (1956), S. 293 ff.

Grenzkosten und damit die Preise in der anderen Richtung steigen läßt.“<sup>23)</sup> Diese Feststellungen beruhen auf seiner sehr ungewöhnlichen Definition des Begriffes Kuppelprodukte; sie sollen nämlich dann vorliegen, wenn „die Produktion der einen Leistung die einer anderen . . . erleichtert“, so daß „die Grenzkosten der einen Leistung . . . mit wachsender Menge der anderen immer kleiner“ werden.<sup>24)</sup> Inhaltlich entspricht diese Definition derjenigen, die Stackelberg seinem Begriff der kumulativen Produktion gibt.<sup>25)</sup>

Wie man sieht, ist darin von Gleichzeitigkeit der Erzeugung nicht die Rede. Stackelberg läßt sogar, wie eines seiner Beispiele zeigt, für kumulative Produktion ein zeitliches Nacheinander ausdrücklich zu.<sup>26)</sup> Für Kuppelproduktion dagegen betont Stackelberg die Gleichzeitigkeit<sup>27)</sup>, und auch Niehans hat sie bei seiner Definition im Auge gehabt<sup>28)</sup>, später jedoch nicht mehr beachtet.

Soweit sich also Niehans, was er nicht zu erkennen gibt, auf die Darlegungen Stackelbergs stützt, hat er kumulative Produktion und Kuppelproduktion miteinander verwechselt. Stützt er sich nicht darauf, so ist sein Begriff der Kuppelproduktion nicht ausreichend bestimmt, weil es — außer an der technischen Zwangsläufigkeit — an dem notwendigen Merkmal der Gleichzeitigkeit der Erzeugung der Produkte fehlt.<sup>29)</sup> Gegen die Ausführungen von Niehans erheben sich somit die gleichen Einwände, wie sie gegen die Auffassungen der zuvor erörterten Autoren geltend gemacht wurden. Auf eine Wiederholung darf verzichtet werden.

Damit aber bleibt die Frage offen, wie die von Niehans richtig beobachteten gegenläufigen

<sup>23)</sup> Niehans, J., Preistheoretischer Leitfaden . . ., a.a.O., S. 311. Auch A. Schmitt (Über einige Grundfragen . . ., a.a.O., S. 290 f.) erklärt übrigens an einem Beispiel aus der Binnenschifffahrt gegenläufige Frachtraten für Transporte in entgegengesetzten Richtungen mit Kuppelproduktion.

<sup>24)</sup> Niehans, J., Preistheoretischer Leitfaden . . ., a.a.O., S. 310.

<sup>25)</sup> Wenn „die Erzeugungsbedingungen des einen Gutes durch die Erhöhung der Produktion des anderen Gutes . . . verbessert werden . . ., sprechen wir von kumulativer Produktion“ (v. Stackelberg, H., Grundlagen . . ., a.a.O., S. 31).

<sup>26)</sup> „Beispiele sind etwa die Erzeugung von . . . Halmfrüchten und Hackfrüchten in der Fruchtwechselwirtschaft“ (v. Stackelberg, H., Grundlagen . . ., a.a.O., S. 31).

<sup>27)</sup> „Im Grenzfall (sc. der kumulativen Produktion, H. S.) ist es überhaupt gar nicht möglich, das eine Gut zu produzieren, ohne andere Gutsarten in einer festen Proportion mitzuerzeugen. Dieser Grenzfall wird als Kuppelproduktion bezeichnet“ (v. Stackelberg, H., Grundlagen . . ., a.a.O., S. 31 f.; erste Hervorhebung von mir, H. S.).

<sup>28)</sup> So fügt er seiner Definition der Kuppelprodukte hinzu: „Ausgeprägte Kuppelprodukte sind z. B. Personentransporte 3. und 2. Klasse im Falle jener Wagen, die Abteile beider Klassen enthalten“ (Niehans, J., Preistheoretischer Leitfaden . . ., a.a.O., S. 310, Anm. 2.). Ein ganz ähnliches Beispiel bringt M. Bonavia (The Economics of Transport, a.a.O., S. 117): „The design of a ship . . . practically compels the provision of more and less desirable passenger accommodation . . .; since the advent of the screw steamer the cabins amidships have become more desirable than the stern . . . There is undoubtedly a joint production here of more and less comfortable travel . . .“ In beiden Beispielen kommt das Moment der Gleichzeitigkeit klar zum Ausdruck. Ob sie freilich Kuppelproduktion oder nicht vielmehr eine andere Form verbundener Produktion beschreiben, bleibe vorerst noch dahingestellt.

<sup>29)</sup> Dieses Merkmal gehört, wie bereits ausgeführt, zu jeder Form verbundener Produktion, also auch zur kumulativen Produktion im Sinne Stackelberg's, so daß wir sein Beispiel von der Fruchtwechselwirtschaft als verfehlt bezeichnen müssen. Um dieses Beispiel wenigstens in Grenzen zu rechtfertigen, müßten Fragen der Erhaltung und Steigerung der Produktionskraft des Bodens sowie der Pflanzenphysiologie erörtert werden, die teilweise noch ungeklärt sind. Dazu ist hier nicht der Ort. Im übrigen lassen sich produktionskostentheoretische Zusammenhänge nur unter erheblichen Vorbehalten mit Beispielen aus der bloß scheinbar unkomplizierten landwirtschaftlichen Produktion belegen, was jüngst Dlugos in einem Beitrag zur gegenwärtigen Diskussion um das Ertragsgesetz deutlich hervorgehoben hat (vgl. Dlugos, G., Kritische Analyse der ertragsgesetzlichen Kostenaussage [= Veröffentlichungen des Inst. f. Industrieforschung der Freien Universität Berlin, Bd. 15, v. E. Kosiol], Berlin 1961, passim).

Bewegungen mancher Seefrachtraten zu erklären sind. Sie soll hier kurz beantwortet werden.

Wir haben von der bekannten Tatsache auszugehen, daß im Verkehrswesen Produktion und Absatz *uno actu*, in einem einzigen, untrennbaren Vorgang, erfolgen. Das erfordert technisch zwingend, daß sich das Produktionsmittel des Verkehrswesens stets am Ort des Absatzes befinden muß, den die Nachfrage bestimmt. An die Stelle der Mobilität der Produkte, die den Bereich der materiellen Güter kennzeichnet, tritt daher im Bereiche des Verkehrswesens die Mobilität der Produktionsmittel.<sup>30)</sup> Dieser Unterschied ist wichtig; denn die Kosten, die jede Raumüberwindung verursacht, setzen *ceteris paribus* wohl der Mobilität der materiellen Güter, nicht aber der Mobilität der Produktionsmittel des Verkehrswesens eine starre Grenze. Mit anderen Worten: Unter sonst gleichen Umständen bestimmen die Transportkosten zwingend zwar die ökonomische Versandweite des materiellen Gutes, nicht dagegen die ökonomische Versandweite (räumliche Einsatzmöglichkeit) eines Verkehrsmittels. Ein schematisches Beispiel läßt dies deutlich werden.

Für ein Trampschiff<sup>31)</sup>, das sich am Ort A befindet und zwecks Leistungsproduktion auf irgendeiner nicht in A beginnenden Route, z. B. B→C, zum Ladehafen B übergeführt („versandt“) werden muß, fallen durch die Überführungskosten an (Überführungskosten), die im ursprünglichen Sinne des Wortes Transportkosten sind, nämlich Kosten des Transportes des Produktionsmittels Schiff von A nach B.

Die Entfernung von A nach B ist eine gegebene Größe. Unter Berücksichtigung der technischen und wirtschaftlichen Daten des Schiffes ist damit auch die Höhe der Überführungskosten gegeben. Da nun außerdem die Frachtrate für die Leistungsproduktion auf der Route B→C und damit der erzielbare Produktions- (Absatz-) Erlös sowie die Kosten dieser Leistungsproduktion bekannt und in diesem Sinne für die Kalkulation gegebene Größen sind, ist klar, daß letztlich die Kosten der Überführung des Schiffes von A nach B darüber entscheiden, ob das Schiff in B→C eingesetzt wird oder nicht. Deckt der aus der Leistungsproduktion in B→C erzielbare Erlös außer den Kosten dieser Leistungsproduktion auch noch die Überführungskosten, dann fällt die Entscheidung positiv aus, umgekehrt im umgekehrten Falle. Die Überführungskosten, d. h. die Transportkosten des Produktionsmittels Schiff, begrenzen also insofern dessen Aktionsradius von einem gegebenen Standort aus in genau der gleichen Weise, wie die Transportkosten eines materiellen Gutes dessen Absatzradius von der Produktionsstätte aus abstecken. Anders ausgedrückt: Wie der Preis eines materiellen Gutes am Absatzort die Produktions- und die Transportkosten des Gutes decken muß, damit es zum Absatz kommt<sup>32)</sup>, muß die Frachtrate bzw. der Frachterlös auf der Absatzroute die Produktions- und die Überführungskosten des Schiffes decken, damit das Schiff eingesetzt werden kann.<sup>33)</sup>

<sup>30)</sup> Einen hier nicht weiter interessierenden Sonderfall bildet der Leitungsverkehr, bei dem sich die Produktionsmittel zwar auch am Ort des Absatzes befinden, aber immobil sind.

<sup>31)</sup> Die hier zur Debatte stehende Bewegung der Frachtraten findet sich nur in der Trampschiffahrt, nicht auch in der Linienschiffahrt.

<sup>32)</sup> Von allen Möglichkeiten und Formen des Unter-Kosten-Verkaufs, ob kurz- oder langfristig, sehen wir hier der Einfachheit halber ab. Die Natur des Problems ändert sich dadurch nicht; würden wir Unter-Kosten-Verkauf annehmen, so verschöbe sich lediglich die Preisuntergrenze um das Ausmaß der Unterschreitung der Gesamtkosten nach unten.

<sup>33)</sup> In der Praxis werden daher die Kosten der Ballastreise zum Ladehafen („Überführungskosten“) ohne Rücksicht darauf, auf welchen Routen sich das Schiff bewegte, der folgenden, vom Ladehafen ausgehenden Reise angerechnet (vgl. etwa F. M. Fisser, Trampschiffahrt. Entwicklung, Bedeutung, Marktelemente (= Weltschiffahrts-Archiv, Beiträge zur Internationalen Schiffahrtforschung, Heft 1), Bremen 1957, S. 124).

Nun ist jedoch von entscheidender Bedeutung, daß dieser Zusammenhang nur im Falle des materiellen Gutes, nicht aber im Falle eines Schiffes zwingend und absolut gültig ist. Der Reeder kann nämlich, anders als der Produzent materieller Güter, die Transportkosten (Überführungskosten) unter bestimmten Umständen vermeiden, und zwar dann, wenn sein Schiff die Reise von A nach B beladen vornimmt, wenn also keine Ballastreise gefahren werden muß. Denn dann sind die auf der Reise A→B anfallenden Kosten nicht Überführungskosten, die der Leistung in B→C angerechnet werden müssen, sondern Kosten der Leistungsproduktion in A→B, die dieser angelastet werden. Das Schiff hat dann nicht mehr, verglichen mit einem bereits in B befindlichen Schiff, um die Kosten der Überführung von A nach B erhöhte Gesamtkosten eines Einsatzes in B→C, weil die Überführungskosten in Produktionskosten eines anderen Produktionsprozesses verwandelt werden konnten. Verallgemeinert heißt dies, daß die räumliche Einsatzmöglichkeit („Versandweite“, „Aktionsradius“) eines mobilen Verkehrsmittels — wie eingangs gesagt — eine variable Größe darstellt.

Die Geschicklichkeit, derartige Kombinationen von zeitlich und räumlich „passenden“ Reisen zu verwirklichen, ist bekanntlich wesentliches Attribut des erfolgreichen Trampreeders. Die Vielfalt der Kombinationsmöglichkeiten verleiht dem Reeder darüber hinaus eine außerordentliche Flexibilität in seinem Verhalten am Markt, insbesondere hinsichtlich seiner Ratenforderungen. Dabei ist er natürlich stets bestrebt, für jede einzelne Reise eine Rate und damit einen Erlös zu erlangen, der mindestens die gesamten Kosten der Reise zu decken erlaubt. Gezwungen ist er dazu — auch auf lange Sicht — jedoch nicht. Immer einmal kann er die Kosten einer Reise — ob in Ballast oder mit Ladung — bis zu einem mehr oder minder hohen Grade als Überführungskosten des Schiffes für die folgende(n) Reise(n) auffassen und dieser (diesen) zurechnen, praktisch gesehen also eine Verlustreise akzeptieren und den Verlust aus dem Erlös der folgenden Reise(n) abdecken. Ob und in welchem Ausmaß dies geschieht, läßt sich allgemeingültig nicht beantworten. Angeben läßt sich jedoch die untere Grenze, bis zu der die Rate für Transporte auf der Überführungsreise für den Reeder noch akzeptabel ist; sie wird durch diejenigen Kosten gegeben, die zusätzlich dadurch anfallen, daß die Reise nicht in Ballast, sondern mit Ladung erfolgt.<sup>34)</sup> Diese Kosten werden daher gewöhnlich als Zusatzkosten, gelegentlich auch — unrichtig — als Grenzkosten bezeichnet.<sup>35)</sup>

Damit haben wir nun auch die Erklärung in Händen, warum sich, wie von Niehans beobachtet, die Frachtraten für Transporte in entgegengesetzten Richtungen häufig entgegengesetzt bewegen, sobald das Ladungsvolumen, d. h. die Nachfrage nach Transporten, für die beiden Richtungen nicht mindestens annähernd gleich groß ist.

Übersteigt z. B. das Ladungsvolumen auf der Route D→E dasjenige auf der Route E→D, so liegen die Raten auf der erstgenannten Route über den Raten auf der zweitgenannten.<sup>36)</sup> Je ungünstiger die „Ladungsbilanz“ wird, desto weiter entfernen sich die Raten voneinander; umgekehrt im umgekehrten Falle. Der Grund für die Ratendifferenz liegt darin, daß

<sup>34)</sup> Genau genommen muß die Rate etwas höher liegen, so daß der Erlös aus dem Transport auf der Überführungsreise die zusätzlich entstehenden Kosten etwas übersteigt, weil sonst Ertragsindifferenz zwischen Ballastreise und Reise mit Ladung bestünde, was den Ausschlag zugunsten der Ballastreise geben könnte. Vgl. dazu auch H. Gripiaios, Tramp Shipping (= Nelson's Nautical Series Nr. 3, ed. by A. C. Hardy), London/Edinburgh/Paris/Melbourne/Johannesburg/Toronto/New York 1959, S. 71 f.

<sup>35)</sup> Die Bezeichnung Grenzkosten ist unrichtig, weil darunter üblicherweise die Kosten einer zusätzlich produzierten Leistungseinheit, also eines Tonnenkilometers, verstanden werden, was hier nicht in Rede steht.

<sup>36)</sup> Von Ratenunterschieden aus anderen Gründen als Unterschieden in den Ladungsmengen sehen wir hier ab.

die Rate auf der Route mit dem größeren Ladungsvolumen ( $D \rightarrow E$ ) außer den Kosten der auf ihr sich vollziehenden Leistungsproduktion mindestens noch die Kosten einer Überführungsreise in Ballast nach D zu decken erlauben muß, soll die Nachfrage in D nicht teilweise unbefriedigt bleiben, und daß die Rate auf der Route mit dem niedrigeren Ladungsvolumen ( $E \rightarrow D$ ) im Grenzfall bis auf die Zusatzkosten eines Transports absinkt, weil die Reise von E nach D als Überführungsreise aufgefaßt wird, deren „eigentliche“ Kosten der Leistung auf der folgenden Reise in  $D \rightarrow E$  angelastet werden. Dies läßt sich noch einfacher beschreiben.

Gegeben sei eine von anderen Relationen isolierte Relation  $D-E$  mit den Routen  $D \rightarrow E$  und  $E \rightarrow D$ . Bei einem Ladungsvolumen auf der Route  $D \rightarrow E$ , welches das Ladungsvolumen auf der Route  $E \rightarrow D$  übersteigt, herrscht — gemessen an gerade die vollen Kosten jeder Reise auf jeder Route deckenden Raten — ein Überschuß an Transportnachfrage in D und ein Überschuß an Transportangebot in E. Also werden ceteris paribus die Raten in D steigen, bis ausreichendes zusätzliches Angebot herangeführt ist, und in E sinken, bis das überschüssige Angebot ausgeschieden ist.

Die Heranführung zusätzlichen Angebots nach D kann nur in der Weise erfolgen, daß Schiffe Ballastreisen nach D durchführen. Damit dies geschieht, ist eine Steigerung der Raten für Transporte auf der Route  $D \rightarrow E$  in einem Ausmaß nötig, das die Kosten der Ballastreisen mit zu decken erlaubt.

Das Ausscheiden überschüssigen Angebots in E vollzieht sich in der Form, daß es in Ballast nach D übergeführt wird, wozu die dort gestiegenen Raten sowohl den Anreiz als auch die ökonomische Voraussetzung bieten. Für die Nachfrage in E bedeutet dies, daß sie mindestens die Zusatzkosten deckende Raten bewilligen muß, da sonst das gesamte in E vorhandene Angebot in Ballast nach D versiegeln würde.

Es versteht sich von selbst, daß diese Zusammenhänge in der Wirklichkeit nicht in voller Reinheit, sondern nur der Tendenz nach zu finden sind, weil unsere Voraussetzung einer von anderen Relationen isolierten Relation im Seeverkehr nirgendwo existiert. Infolgedessen werden Ballastreisen nach D nicht nur von E, sondern auch von anderswo her, und Ballastreisen von E nicht nur nach D, sondern auch anderswo hin unternommen, so daß die Ratensteigerungen in D und die Ratenenkungen in E nicht notwendig bis an die aufgezeigten Grenzen heranzuführen brauchen. Aber es ist wohl hinreichend klar, daß dies nur einen graduellen Unterschied macht, der die prinzipielle Gültigkeit unseres Rasonnements nicht in Frage stellt.

Es zeigt sich somit, daß wir es bei den Zusammenhängen zwischen den Bewegungen der Frachtraten für Transporte in entgegengesetzten Richtungen mit den allereinfachsten Gesetzmäßigkeiten von Angebot und Nachfrage zu tun haben und daß wir weder einem scheinbar passenden Analogieschluß noch einer gewagten Definition des Begriffes Kuppelproduktion vertrauen dürfen, wenn es gilt, dieses Phänomen zu erklären.

#### IV.

Was bleibt nach alledem an „Verbundenem“ im Falle von Hinfahrtleistungen und Rückfahrtleistungen eines Verkehrsmittels?

Es bleibt — unter den gegenwärtigen Verhältnissen, die es aus wirtschaftlichen Gründen nahelegen, ein Fahrzeug, das irgendwo hingefahren ist, oft auch wieder zurückfahren zu

lassen — die unbestreitbare Tatsache, daß jedem Transport notwendig ein Angebot am Abfahrtort A vorausging (andernfalls wäre der Transport nicht zustande gekommen) und zwangsläufig ein Angebot am Zielort Z nachfolgt, was bestimmte Konsequenzen für die Preisbildung hat oder doch haben kann, sofern diese frei ist.

Man könnte dies als „verbundenes Angebot“ bezeichnen, wenn nicht dieser Terminus die Gefahr mit sich brächte, mit dem Begriff „verbundene Produktion“ verwechselt zu werden, wie ja bekanntlich im Englischen „joint supply“ und „joint production“ stets als Synonyme gelten.

Dieser Gefahr ist beispielsweise jüngst *Helfrich* erlegen. Er weist zunächst darauf hin, daß im Verkehr „die Erfüllung einer Nachfrage durch die Hervorbringung einer Leistung schon als solche ein neues Angebot bedingt, m. a. W. daß jede Leistung . . . das Angebot für eine neue zur Folge hat“, was durchaus richtig ist, fährt dann aber fort: „Übertragen auf die Güter produzierende Wirtschaft würde dies heißen, daß *Erzeugung* und Absatz einer Ware mit *Produktion* und Angebot eines neuen . . . Gutes verbunden ist.“<sup>37)</sup> Ähnliche Überlegungen finden sich bei *Roeser*, der für die Fälle unpaariger Verkehrsströme zunächst feststellt, „daß mit dem Volltransport uno actu das Angebot des Rücktransports entsteht, das in den genannten Fällen nicht realisiert werden kann“, dann aber — offensichtlich verführt durch das hier sachlich unrichtige „uno actu“ — im nächsten Satz völlig unzutreffend erklärt: „Vergleichbar ist diese Erscheinung mit der industriellen Kuppelproduktion . . .“<sup>38)</sup> „Verbundenes Angebot“ in dem hier gemeinten Sinne einer durch einen Transportakt bewirkten Verbindung zweier aufeinanderfolgender Angebote an zwei verschiedenen Orten und „verbundene Produktion“ in dem üblichen Sinne einer gleichzeitigen Produktion zweier oder mehrerer Güter in ein und demselben Produktionsprozeß sind, das kann gar nicht genug betont werden, durchaus zweierlei. Wohl zieht die *Produktion* auf der Route  $A \rightarrow Z$  ein *Angebot* in Z, nicht jedoch auch notwendig eine Produktion auf der Route  $Z \rightarrow A$  (oder auf einer anderen, in Z beginnenden Route) nach sich. Das Angebot in Z kann erfolglos bleiben, die in Z beginnende Fahrt eine Leerfahrt sein, so daß ein Produkt, das mit dem auf der Route  $A \rightarrow Z$  erbrachten verbunden sein könnte, überhaupt nicht entsteht. Bleibt das Angebot in Z nicht erfolglos, entsteht also ein zweites Produkt, dann fehlt es, wie gezeigt, an der Gleichzeitigkeit des Produkthanfalls, die, wie ebenfalls gezeigt, notwendig zum Begriff der verbundenen Produktion gehört.

Aus diesen Gründen sollte man besser den Ausdruck „verbundenes Angebot“ für die wirtschaftlich „zwangsläufige“ Aufeinanderfolge von Angeboten an den Zielorten eines Verkehrsmittels vermeiden und vielleicht sogar ganz darauf verzichten, diesen Sachverhalt mit einem besonderen Begriff zu bezeichnen.

#### V.

Heißt dies alles nun, daß es Kuppelproduktion oder eine andere Form verbundener Produktion im Verkehrswesen überhaupt nicht gibt? Keineswegs.

<sup>37)</sup> *Helfrich, P.*, Grenzen des Wettbewerbs im Verkehr, in: Ein Kreis um *Otto Most*. Verkehrswirtschaftliche Betrachtungen. Hrsg. vom Arbeitsausschuß Verkehr des Deutschen Industrie- und Handelstages (= Schriftenreihe des Deutschen Industrie- und Handelstages, Nr. 77/5), Bonn 1962, S. 37 ff., hier S. 45 (Hervorhebung von mir, H. S.).

<sup>38)</sup> *Roeser, O.*, Marktstruktur, Marktverhalten und Marktordnung im Güterverkehr, in: Ein Kreis um *Otto Most*. Verkehrswirtschaftliche Betrachtungen. A.a.O., S. 20 ff., hier S. 24.

Wir haben es im Verkehrswesen immer dann mit verbundener Produktion zu tun, wenn ein Fahrzeug mit *einer* Fahrt *mehr als eine* Leistung erbringt, wie dies beim Transport verschiedener Güter oder von Personen in verschiedenen Klassen oder von Personen und Gütern durch ein und dasselbe Fahrzeug der Fall ist. Hier treten die Merkmale der verbundenen Produktion klar zu Tage, nämlich die Gleichzeitigkeit des Produktanfalls und die den Leistungen eigene Gemeinsamkeit mindestens eines Produktionsfaktors mit der daraus folgenden Unmöglichkeit exakter Kostenzurechnung.

Zwei Fälle sind dabei voneinander zu unterscheiden.

Der eine Fall ist durch jene Fahrzeuge beschrieben, die insofern nicht spezialisiert sind, als ihre gesamte Ladekapazität für den Transport verschiedener Güter geeignet ist. Bei diesen Fahrzeugen hat, sofern sie mehr als ein Gut zugleich transportieren, die verbundene Produktion die Form der *Alternativproduktion*, weil Alternativen der Faktornutzung bestehen. Vollladung vorausgesetzt, kann nämlich (1) nur die im Fahrzeug befindliche Güterkombination (z. B.  $G_1, G_2, G_3$ ) oder eine andere (z. B.  $G_4, G_5, G_6, G_7$ ) befördert und (2) die im Fahrzeug befindliche Mengenkombination nur in der Weise geändert werden, daß bei Steigerung der Menge eines Gutes (z. B.  $G_1$ ) die Menge eines anderen Gutes (z. B.  $G_2$ ) vermindert wird. Doch ist die Mengenkombination als solche beliebig variierbar, weil technische Zwangsläufigkeiten fehlen.<sup>39)</sup>

Den zweiten Fall kennzeichnen jene mehr als eine Leistung zugleich erbringenden Fahrzeuge, die auf bestimmte Transporte spezialisiert sind, und zwar entweder ganz (z. B. Personenwagen mit Abteilen verschiedener Klassen bei der Eisenbahn) oder teilweise (z. B. ein Seeschiff mit dem der Personenbeförderung dienenden Teil). Hier stehen, wie unmittelbar ersichtlich, die *Produktionsanlagen* (Platzkapazitäten der verschiedenen Wagenklassen bzw. Passagierkapazität und Frachträume des Schiffes) in starrem Mengenverhältnis zueinander. Das heißt indessen nicht, daß auch die *Produkte* in starrem Mengenverhältnis erzeugt werden; denn die Menge jeder der in einem gegebenen Produktionsprozeß (auf einer gegebenen Fahrt) erzeugten verschiedenen Leistungsarten hängt allein von der Auslastung der betreffenden Teilkapazität ab, die frei variieren kann und außerdem von der Auslastung der anderen Teilkapazität(en) völlig unabhängig ist. So kann das Mengenverhältnis der Leistungen jede denkbare Größe zwischen Null und den Grenzen der Teilkapazitäten annehmen<sup>40)</sup>, ohne daß die Variation der Menge einer Leistung (z. B. Personentransporte 1. Klasse) die Menge der anderen Leistung (z. B. Personentransporte 2. Klasse) irgendwie beeinflußt. Das eine (z. B. Personentransporte in der 1. Klasse) ist hier eben keine Alternative zum andern (z. B. Personentransporte in der 2. Klasse), beides spielt sich vielmehr parallel zueinander ab, weswegen diese Form der verbundenen Produktion als *Parallelproduktion* zu bezeichnen ist.

Damit sind die Formen, in denen verbundene Produktion im Verkehrswesen vorkommt, erschöpft. Beide Formen, die Alternativproduktion wie die Parallelproduktion, ergeben sich daraus, daß Fahrzeuge gleichzeitig mehr als eine Art von Last transportieren und damit gleichzeitig mehr als eine Leistung produzieren (woraus — nebenbei bemerkt — folgt, daß

<sup>39)</sup> Dies muß *Heeckt* entgegeng gehalten werden, der einen Transportakt, bei dem tatsächlich Alternativproduktion vorliegt, als Analogon zur — technische Zwangsläufigkeiten aufweisenden — industriellen Kuppelproduktion auffaßt (vgl. *H. Heeckt, Zur Frage der Besonderheiten . . .*, a.a.O., S. 104).

<sup>40)</sup> Die bereits (vgl. Anm. 28) zitierte Auffassung von *Niehans*, wonach Personentransporte verschiedener Klassen durch ein und dasselbe Fahrzeug Kuppelprodukte darstellen, ist also falsch, weil bei Kuppelproduktion ein starres oder doch ziemlich starres Mengenverhältnis der Produkte vorliegt.

die verbundene Produktion im Verkehr mit zunehmender Spezialisierung der Fahrzeuge zurückgedrängt wird). Ob ein dazu geeignetes Fahrzeug in einem Produktionsprozeß mehr als eine Leistung hervorbringt, unterliegt jedoch niemals technischen Zwangsläufigkeiten, so daß das Mengenverhältnis der verbunden produzierten Leistungen trotz unter Umständen fester Proportion der Teilkapazitäten stets beliebig variabel ist. Kuppelproduktion, die ja gerade durch diese technischen Zwangsläufigkeiten gekennzeichnet ist, gibt es daher im Verkehrswesen nicht.

## Zur Frage des kalkulatorischen Zinses in der Verkehrswirtschaft

VON DIPL.-KFM. GERD ABERLE, KÖLN

### I

Stellt in den übrigen Wirtschaftszweigen die Frage der Verrechnung eines kalkulatorischen Zinses eine Unternehmensentscheidung dar, die autonom und ohne die Notwendigkeit, den Blick über das eigene Betriebsgebilde hinaus richten zu müssen, getroffen werden kann, so zwingen die Eigenheiten der Verkehrsmärkte die Träger des Verkehrswesens, diesem Problem besondere Beachtung zu schenken.

Die sich verstärkenden Tendenzen, eine Liberalisierung im Verkehrswesen schrittweise zu realisieren, haben zu einer Wettbewerbslage geführt, die sich mit Konkurrenzsituationen in anderen Wirtschaftszweigen nicht vergleichen läßt. Das Nebeneinander von privaten und öffentlichen Betrieben und das dadurch bedingte unterschiedliche unternehmerische Risiko wirft seinen Schatten auf die Tarifbildung. Die Forderung nach kostenechten bzw. kosten-nahen Beförderungsentgelten zwingt auch zur Klärung der Frage der Verrechnung eines kalkulatorischen Zinses.

### II

„Die Kosteneigenschaft des Zinses ist nur aus dem Wesen und dem Begriff der Kosten abzuleiten. Kosten sind betriebsnotwendiger Gutsverbrauch im weitesten Sinne.“<sup>1)</sup> Als Gutsverbrauch ist aber auch der Zins anzusehen. Für das Fremdkapital werden die Zinsen zur Ausgabe, für das im Betriebe eingesetzte Eigenkapital entsteht zwar nicht zwingend eine Zinsausschüttungsverpflichtung, wohl aber ein Nutzenentgang, da dem Unternehmer die Möglichkeit entgeht, dieses eingesetzte Kapital an anderer Stelle ertragbringend einzusetzen. „Dieser Ertragsentgang stellt Kosten dar, da auch der Nutzenentgang eine Form des Werteverzehrs ist.“<sup>2)</sup>

Interessant ist zweifellos der Gedankengang von *Ruchti*. Als Ergebnis seiner kosten- und abschreibungstheoretischen Untersuchungen stellt *Ruchti* heraus, daß es Kostenarten gibt, die vorteilhafter als Ertragszurechnung denn als Güterverzehr zu verstehen sind. „Es würde sich damit auch ein Widerspruch im üblichen Kostenbegriff — Kosten als wertmäßiger Güter- und Diensteverzehr — auflösen, der nämlich, daß es Kosten gibt, denen gar kein Verzehr zugrunde liegt, wie z. B. bei den kalkulatorischen Zinsen und Wagnissen. In unserem Falle sind sie nichts anderes als Ertragszurechnung, in Geld ausgedrückt.“<sup>3)</sup>

Der Zins hat, wie die Preise der übrigen Produktionsfaktoren, eine zweifache Bedeutung: er ist Preis (Knappheitsmaß) und Einkommen. Der Ansatz von kalkulatorischen Zinsen in der Kostenrechnung trägt zur Verhinderung einer Kapitalverschwendung bei. Es wird eine

<sup>1)</sup> *Mellerowicz, K.*, Kosten und Kostenrechnung, Bd. I, Berlin 1957, S. 78.

<sup>2)</sup> *Derselbe*, a.a.O., S. 78.

<sup>3)</sup> *Ruchti, H.*, Geldkosten und Mengenkosten, in: Betriebswirtschaftliche Forschung und Praxis, 1951, S. 213.

kostenrechnerische Vergleichbarkeit zwischen Betrieben mit unterschiedlicher Kapitalintensität gewährleistet.

Es sei an dieser Stelle auch noch auf die inhaltlichen Unterschiede zwischen den Begriffen *kalkulatorischer Zins* und *Eigenkapitalzins* eingegangen, da gerade in der jüngsten Vergangenheit in der verkehrswirtschaftlichen Diskussion terminologische Unklarheiten zutage getreten sind. Der kalkulatorische Zins wird von der Aktivseite der Bilanz, vom betriebsnotwendigen Kapital, berechnet. Über die Ermittlung des der Berechnung zugrundezulegenden Kapitals sowie der Errechnung des Zinsfußes wird noch weiter unten gesprochen. Dieser kalkulatorisch ermittelte Zinsbetrag geht als Gruppengemeinkosten in die Kostenrechnung des Betriebes ein, spiegelt sich also in den Selbstkosten der am Markt angebotenen Betriebsleistung wider. Die zu zahlenden Fremdkapitalzinsen berühren die Kostenrechnung nicht, sie werden als neutraler Aufwand von den Kosten abgegrenzt, haben also lediglich für die Liquiditätsrechnung des Betriebes Bedeutung. Ob eine Verzinsung des eingesetzten Eigenkapitals erwirtschaftet wird oder nicht, hängt — sofern der kalkulatorische Zinssatz, der Fremd- und Eigenkapitalzinsen zu berücksichtigen hat, korrekt ermittelt worden ist — davon ab, ob der Markt die vom Betrieb angebotenen Leistungen in der geplanten Menge und zum geplanten Preis abnimmt. Während also der kalkulatorische Zins von einer konkreten Vermögensmasse als Basis berechnet wird, bezieht sich der Eigenkapitalzins auf die abstrakte Eigenkapitalposition der Passivseite der Bilanz.

Obwohl auch die LSP<sup>4)</sup> im Gegensatz zur früheren LSÖ die kalkulatorischen Zinsen als Kostenbestandteil anerkennt und nach vorherrschender Meinung die Kapitalkosten die kalkulatorischen Zinsen, die kalkulatorischen Abschreibungen und die kalkulatorischen Wagnisse umfassen, wird von einigen Betriebswirtschaftlern der Kostencharakter der kalkulatorischen Zinsen noch bestritten. Die Ansicht, daß lediglich die Fremdkapitalzinsen Kosten darstellen, ist, was den wissenschaftlichen Sektor betrifft, nicht mehr anzutreffen, das reine Ausgabedenken ist überwunden.

Die These, daß Zinsen überhaupt keine Kosten darstellen, wird u. a. von *Seischab* vertreten. Er sieht in der Zurechnung kalkulatorischer Zinsen zu den Kosten eine unzulässige Ausweitung des Kostenbegriffes, die herbeigeführt wird, „wenn er mit dem betriebsfremden Rüstzeug des Grenznutzens zu bestimmen versucht wird. Die Grenznutzenlehre ist Preisbildungslehre. Sie führt die Preise auf psychische Größen (Grenznutzen des Konsumenten) zurück und will als Lehre vom Gleichgewicht im Markt verstanden werden. . . . Der Kostenbegriff der Grenznutzenlehre wird am Preis der günstigsten ausscheidenden Verwendung, dem Grenznutzenentgang, bestimmt. Es bildet sich somit ein Kostenbegriff, der alle Preisbestandteile erfaßt, die betriebswirtschaftlich als Kosten anzusprechenden ebenso wie auch Unternehmerlohn, Eigenkapitalzins und Wagnisprämie und andere Gewinnbestandteile.“<sup>5)</sup> *Seischab* weist darauf hin, daß bis heute ein sinnvolles Rechnen mit dem Grenznutzen nicht möglich sei und aus diesem Grunde auf Marktpreise zurückgegriffen werde, denen jedoch kaum ein echtes Grenznutzenniveau zuerkannt werden könne.

Wenn *Seischab* feststellt, daß mit der Anerkennung der Eigenkapitalzinsen (Berücksichtigung beim Ansatz des kalkulatorischen Zinses) sich „die unter bestimmten Voraussetzungen unsichere Gewinnchance der Kapitalgeber in sichere Einkünfte aus Zinskosten, selbst bei

<sup>4)</sup> LSP, Leitsätze für die Preisermittlung aufgrund der Selbstkosten vom 21. 11. 1953.

<sup>5)</sup> *Seischab, H.*, Demontage des Gewinns durch unzulässige Ausweitung des Kostenbegriffes, in: Zeitschrift für Betriebswirtschaft, 22. Jg. (1952), S. 24.



Fehlinvestitionen, verwandelt<sup>6)</sup>, so ist dem nicht zuzustimmen, da es sich um eine irri-  
ge Konsequenzziehung aus der Kosteneigenschaft handelt. Ob die angesetzten Kosten am Markt  
durch Erträge gedeckt werden, bleibt völlig offen; lediglich in Ausnahmefällen, so bei indi-  
viduellen Kostenpreisen (z. B. LSP-Preisen) werden die kalkulatorischen Kosten stets im  
Preis ersetzt.

### III

Da der kalkulatorische Zins nur von dem für die Erstellung der Betriebsleistung notwen-  
digen Vermögen berechnet werden darf, ist die Durchführung einer *Kapitalleistungsrechnung*  
erforderlich. Wird von der Jahresbilanz ausgegangen, so ist darauf hinzuweisen, daß diese  
in der Regel infolge der Beeinflussung durch das Steuerrecht nicht das volle Betriebsver-  
mögen zeigt.

Das betriebsnotwendige Kapital setzt sich, in groben Zügen betrachtet, wie folgt zusam-  
men:<sup>7)</sup>

#### A Betriebsnotwendiges Vermögen

##### I. Anlagevermögen

- a) Sachanlagevermögen
- b) Rechte, Beteiligungen

##### II. Umlaufvermögen

- a) Sachumlaufvermögen
- b) Geldwerte  
abzüglich

#### B Abzugskapital

Es sind zahlreiche Einzelfragen zu lösen, so

1. die Ausscheidung außerbetrieblicher (betriebsfremder) Vermögensteile,
2. die Auflösung stiller Reserven,
3. der Ersatz der bilanziellen durch kalkulatorische Wertansätze,
4. die Ermittlung der durchschnittlichen Kapitalbindung im jeweiligen Rechnungszeitraum.

Neben dem Merkmal des betriebsnotwendigen Kapitals, der *Erstellung der Betriebsleistung*  
zu dienen, ist noch zu berücksichtigen, daß Kapitalbestandteile, die zwar betriebsnotwendig,  
aber selbst Erträge bringen, ausscheiden, wie z. B. Bankguthaben. Auch bereits kalkulato-  
risch abgeschriebene Anlagen und vermietete Geschäftsgebäude sind auszusondern.

Die Zinskosten werden mit Hilfe der Faktoren Kapitalsumme, Zinssatz und Zeit ermittelt.  
Die Frage der *Bewertung* der betriebsnotwendigen Vermögensteile ist zu beantworten, wobei  
Schwierigkeiten bei den Sachanlagen und dem Sachumlaufvermögen entstehen können.  
*Schwantag*<sup>8)</sup> geht vom Grenznutzenentgang durch Aufgabe einer möglichen anderweitigen

<sup>6)</sup> Derselbe, a.a.O., S. 28.

<sup>7)</sup> So auch Zeidler, F., Betrachtungen über eine Kostenart, kalkulatorische Zinsen, in: Zeitschrift für handels-  
wissenschaftliche Forschung, 1. Jg. (1949), S. 573.

<sup>8)</sup> Schwantag, K., Zinsen als Kostenfaktor, in: Zeitschrift für Betriebswirtschaft, 23. Jg. (1953), S. 445.

Verwendung aus. Da durch den Verbrauch eines Gutes zum Zweck der Erstellung der Be-  
triebsleistung dem Betrieb ein Nutzenentgang in Höhe des Ersatzwertes des Reproduktions-  
oder Wiederbeschaffungswertes entsteht, ist nach *Schwantag* der Tageswert des investierten  
betriebsnotwendigen Kapitals zu verzinsen, der gegenüber dem Anschaffungswert eine posi-  
tive oder negative Wertdifferenz aufweisen kann.

Es würde den Rahmen dieser Ausführungen überschreiten, die Bewertungsprobleme näher  
zu untersuchen. Das Umlaufvermögen hat bei Verkehrsbetrieben auch nicht eine annähernde  
Bedeutung wie bei Fertigungsbetrieben. Es sei aber darauf hingewiesen, daß *Mellerowicz*<sup>9)</sup>  
als Bewertungsmaßstab für die Kapitalkosten lediglich die Anschaffungswerte („Aufwand-  
prinzip“) zuläßt. Seiner Ansicht können wir jedoch nicht beitreten, da bei gestiegenen Ka-  
pitalgüterpreisen bei Ansatz der Anschaffungswerte die Kapitalkosten zu niedrig bemessen  
werden. Das gilt insbesondere für das Verkehrswesen mit seinen langfristigen Investitionen  
und starken Preiserhöhungen (und qualitativen Verbesserungen) der Ersatzinvestitionen.

Die Verzinsung der gegenwärtig im Betrieb noch arbeitenden, dem Verbrauch unterliegen-  
den Vermögensteile kann entweder nach der Methode der *kalkulatorischen Restwerte* oder  
des Ansatzes des *halben Neuwertes* erfolgen. Wird der kalkulatorische Restwert aus der  
jährlich neu zu ermittelnden Größe Neuwert abzüglich kalkulatorischer Abschreibungen  
berechnet, so entsteht eine sinkende Zinsbelastung, die betriebswirtschaftlich wegen der  
mangelnden periodengerechten Aufwandsverteilung nicht befriedigt. In der Praxis wird häu-  
fig, um zu einer jährlich gleichbleibenden Zinsenlast zu gelangen, mit dem „halben Neu-  
wert“ gearbeitet; man stützt sich dabei auf die von *Schäfer*<sup>10)</sup> durchgeführte Analyse der  
Umschlagsdauer und Nutzungsdauer einer Anlage. Er weist nach, daß die Umschlagsdauer  
immer halb so groß ist wie die Nutzungsdauer, so daß im Durchschnitt das Kapital nur die  
Hälfte der Nutzungszeit betrieblich gebunden ist.

Eine genauere Berechnung läßt sich durchführen, wenn man den durchschnittlichen Restwert  
nach der Formel

$$R = \frac{K}{2} \cdot \frac{n+1}{n}$$

errechnet. (K = Neuwert des Anlagengegenstandes, n = Zahl der kalkulatorisch vorge-  
sehenen Nutzungsjahre.)

$$\frac{K_i}{2} \cdot \frac{n+1}{n}$$

würde demnach die *durchschnittliche jährliche kalkulatorische Zinsbelastung* ergeben. Bei  
Annahme einer linearen Abschreibung stellt sich die durchschnittliche jährliche gleichblei-  
bende Belastung auf

$$\frac{K}{n} + \frac{K_i}{2} \cdot \frac{n+1}{n}$$

Es ist jedoch darauf hinzuweisen, daß diese Methode, die durchschnittliche jährliche Summe  
des sogenannten Kapitaldienstes (kalkulatorische Abschreibungen + kalkulatorischer Zins)

<sup>9)</sup> Mellerowicz, K., a.a.O., Bd. II, S. 391 f.

<sup>10)</sup> Schäfer, E., Abschreibung und Finanzierung, in: Zeitschrift für handelswissenschaftliche Forschung, 7. Jg.  
(1955), S. 137 ff.

zu berechnen (als approximative Annuitätsmethode bekannt), nicht ganz exakt ist. Finanzmathematisch einwandfrei ist lediglich das Rechnen mit dem *Wiedergewinnungsfaktor*, bei dem der Neuwert mit dem Wiedergewinnungsfaktor multipliziert wird, demnach

Neuwert (K) · Wiedergewinnungsfaktor

$$K \cdot \frac{i(i+1)^n}{(i+1)^n - 1}$$

Nur in diesem Fall ist der auf den Zeitpunkt Null bezogene Gegenwartswert (Zeitpunkt unmittelbar vor Durchführung der Investition<sup>11)</sup>) sämtlicher Kapitaldienstbeträge gleich der Neuwertsumme K. Bei der oben dargestellten approximativen Methode trifft das nicht zu. Für das Verkehrswesen liegt die methodische Bedeutung in der langen Investitionsdauer, welche die Ungenauigkeiten der approximativen Methode stark vergrößert.

Die Differenz zwischen dem betriebsnotwendigen Vermögen und dem betriebsnotwendigen Kapital, das bilanziell auf der Passivseite feststellbare sogenannte Abzugskapital, setzt sich zusammen aus dem Betrieb zinslos zur Verfügung gestellten Kapitalteilen, wie z. B. Lieferantenkrediten (Fakturenpreis enthält bereits Zinsbestandteile zugunsten des Kreditors) oder Kundenvorauszahlungen. Die vorherrschende Ansicht der Berechtigung des Abzugskapitals wird allerdings von *Zeidler*<sup>12)</sup> und *Meier*<sup>13)</sup> bestritten.

Die Höhe des bei der kalkulatorischen Verzinsung anzusetzenden Zinsfußes errechnet sich aus dem zu zahlenden Zins für im Betrieb arbeitendes Fremdkapital sowie der angestrebten Verzinsung des eingesetzten Eigenkapitals.

Formelmäßig läßt sich die Zinsgröße ermitteln:<sup>14)</sup>

$$iK = \frac{K_e \cdot i_e + K_f \cdot i_f}{K_e + K_f}$$

( $iK$  = kalkulatorischer Zinsfuß,  $K_e$  = Eigenkapitalbetrag,  $K_f$  = Fremdkapitalbetrag,  $i_f$  = angestrebte Fremdkapitalverzinsung,  $i_e$  = angestrebte Eigenkapitalverzinsung.) Sind wesentliche Teile des eingesetzten Kapitals für Zwecke eingesetzt, die nicht der Erstellung der geplanten Betriebsleistung dienen (betriebsnotwendiges Kapital < Unternehmungskapital), so kann durch Ansatz des kalkulatorischen Zinses lediglich eine Rendite für das betriebsnotwendige Kapital erwirtschaftet werden. Zur Zinszahlung für betriebsfremd eingesetzte Kapitalteile sind *Gewinnbestandteile* zu verwenden.

#### IV

Während in der Industrie die Berücksichtigung der angestrebten Verzinsung des Eigenkapitals bei der Ermittlung des in der Kostenrechnung anzusetzenden kalkulatorischen Zinssatzes allgemein üblich geworden ist, muß diese Frage für die Verkehrswirtschaft als noch nicht gelöst gelten. Die hierfür maßgebenden Gründe sind mannigfaltiger Natur; sie darzustellen, wäre das Thema eines gesonderten Aufsatzes; wir wollen uns darauf beschränken, die Auswirkungen dieses Tatbestandes zu untersuchen.

<sup>11)</sup> *Schneider, E.*, Wirtschaftlichkeitsrechnung, Tübingen 1961, S. 16.

<sup>12)</sup> *Zeidler, F.*, a.a.O., S. 574.

<sup>13)</sup> *Meier, A.*, Der objektive Kostenbegriff, in: Die Wirtschaftsprüfung, 1. Jg. (1948), Nr. 6.

<sup>14)</sup> Vgl. auch *Schneider, E.*, a.a.O., S. 67.

Durch die relativ hohe Kapitalintensität der Verkehrsbetriebe, insbesondere von Eisenbahn, Binnenschifffahrt und Luftfahrt, ergeben sich beachtliche Kostendifferenzen, je nachdem, ob kalkulatorische Zinsen in voller Höhe angesetzt werden oder nicht. Bei der Entscheidung, ob ein Wettbewerbstarif kostenecht ist oder nicht, ist auch die Frage der Verrechnung kalkulatorischer Zinsen zu klären. Die Auseinandersetzungen zwischen Binnenschifffahrt und Bundesbahn in der jüngsten Zeit basieren zu einem wesentlichen Teil auf der Frage der Kostenechtheit der angewandten Tarife. Darüber, ob und in welcher Größenordnung die Deutsche Bundesbahn in ihrer Kostenrechnung kalkulatorische Zinsen ansetzt, kann zur Zeit keine Aussage gemacht werden.<sup>15)</sup>

Die *Brand-Kommission* hatte in ihrer gutachtlichen Stellungnahme eine Eigenkapitalverzinsung von 6% (Ausschüttung) und 3% (Rücklage) angesetzt, diese Werte wären in eine kalkulatorische Verzinsung einzubeziehen.

Auch *Schnettler*<sup>16)</sup> untersucht die Frage einer möglichen Wettbewerbsverzerrung durch mangelnde Berücksichtigung einer Eigenkapitalverzinsung beim Ansatz der kalkulatorischen Zinsen bei der Deutschen Bundesbahn im Verhältnis zur Binnenschifffahrt. Es wird jedoch nicht überprüft, inwieweit in der Binnenschifffahrt die kalkulatorischen Zinsen in der Kostenrechnung in Erscheinung treten. Das Vorgehen, bei der Binnenschifffahrt lediglich eine Entlastung durch Unterlassung der Verzinsung des in den Wasserstraßen investierten Kapitals zu sehen, bei der Deutschen Bundesbahn jedoch das gesamte betriebsnotwendige Kapital als Basis zu verwenden (*Schnettler* bezieht sich auf die Größe Eigenkapital), berücksichtigt nicht, daß auch in zahlreichen Binnenschifffahrtsunternehmen, insbesondere bei den Mittel- und Kleinbetrieben, nicht mit kalkulatorischen Zinsen gerechnet wird. Der Kontenrahmen der deutschen Binnenschifffahrt<sup>17)</sup> sieht zwar den Ansatz kalkulatorischer Zinsen (Basis: Hälfte der Tagesneuwerte aller Schiffe und sonstigen Anlagen, Aufschlag für das durchschnittliche Umlaufvermögen) vor; da jedoch der Kontenrahmen lediglich von den größeren Reedereien angewandt wird, kann von einer einheitlichen Kostenrechnung und Kalkulationsmethode nicht gesprochen werden.

Auch bei den öffentlichen Häfen wird in der Praxis kaum eine Verzinsung des Eigenkapitals erzielt, obwohl z. B. der § 9 Abs. 5 der Eigenbetriebsverordnung von NW vorschreibt, daß „mindestens eine marktübliche Verzinsung des Eigenkapitals“ erwirtschaftet werden soll. Die hieraus resultierenden nicht kostendeckenden Gebührensätze verschleiern die wahren Umschlagskosten.<sup>18)</sup> Da die öffentliche Hand vielfach nicht auf eine Verzinsung des einge-

<sup>15)</sup> Die Angaben der Deutschen Bundesbahn zu dieser Frage sind widersprüchlich. *Oeftering* spricht davon, daß im Wagenladungsverkehr der DB volle kalkulatorische Zinsen verrechnet werden (DVZ, Nr. 148, 1962). In der Stellungnahme der DB zum Steuerbelastungsvergleich Bundesbahn und Binnenschifffahrt von *Schnettler* heißt es (S. 4), daß in der Kalkulation der DB kalkulatorische Zinsen angesetzt werden. Gleichzeitig wird aber auch der Versuch gemacht, den Nachweis zu erbringen, daß die DB kein zinsberechtigtes Eigenkapital besitzt. Betriebswirtschaftlich kann die Argumentation der DB nicht anerkannt werden; ein Eingehen auf die einzelnen Argumente würde jedoch den Rahmen dieser Ausführungen überschreiten. In dem Gutachten von *Heidermann* und *Schieb* über das Problem des Kapitaldienstes für Kapital der öffentlichen Hand (Göttingen 1959) heißt es (S. 104): „In der Selbstkostenrechnung verzichtet die Bundesbahn auf die Aufnahme von Zinsen. Ein 1952 unternommener Versuch wurde wieder aufgegeben. Wie weit der Kapitalzins bei der Festlegung der Tarife berücksichtigt wird, ist angesichts der weitgehend nicht kostenbestimmten Einzeltarife fraglich.“

<sup>16)</sup> *Schnettler, A.*, Steuerbelastungsvergleich zwischen Bundesbahn und Binnenschifffahrt, Duisburg 1962.

<sup>17)</sup> *Kirchgässer, Eggert, Kubzig, Schedel, Willers*: Kontenrahmen, Leistungs- und Kostenrechnung der deutschen Binnenschifffahrt, Duisburg 1954, S. 44.

<sup>18)</sup> Es liegt dem Verfasser eine Stellungnahme eines Wirtschaftsprüfers vor, in der festgestellt wird, daß die Tarife eines öffentlichen Hafens in Nordrhein-Westfalen um 76% erhöht werden müßten, um eine Verzinsung des Eigenkapitals in Höhe von 6% zu ermöglichen!

setzen Eigenkapitals dringt, private Kapitalgeber jedoch in der Regel nicht bereit sind und sein dürfen, auf eine angemessene Rendite zu verzichten, sind Wettbewerbsverzerrungen unvermeidlich.

Wie wenig sich allerdings die wirtschaftliche Denkweise durchgesetzt hat, zeigt auch die Anmerkung von *Gutknecht*, die sich auf die öffentlichen Nahverkehrsbetriebe bezieht:<sup>19)</sup> „Durch die Einschaltung der Preisbildungsstelle ist das Genehmigungsverfahren (für Tarife, Anmerk. d. Verf.) noch langwieriger geworden. Der Ansatz kalkulatorischer Zinsen oder kalkulatorischer Abschreibungen wird nur selten zugelassen.“

## V

Nicht unproblematisch ist auch die Frage des Ansatzes kalkulatorischer Zinsen bei der Ermittlung der *Wegekosten* und ihrer Verrechnung auf die Verkehrsträger. Während *Ritschl*<sup>20)</sup> (und auch der Bericht der Arbeitsgemeinschaft „Schiene und Straße“, genannt *Salter-Bericht*, der im Jahre 1932 vom Britischen Ministerium für Verkehrswesen eingesetzt wurde), eine Verzinsung des im Verkehrsnetz (*Ritschl* denkt primär an das Straßennetz) investierten Kapitals ablehnt, da das bestehende Straßennetz aus öffentlichen Mitteln gebaut worden und nicht als verzinsliche Kapitalinvestition gedacht gewesen sei, wird heute allgemein die Notwendigkeit einer Zinsberechnung anerkannt, um die erforderliche *Kapitallenkungsfunktion* und *Vergleichbarkeit* in einer volkswirtschaftlichen Kostenrechnung zu gewährleisten.

Die Gleichstellung der Verkehrsträger im Wettbewerb erfordert eine Verrechnung kalkulatorischer Zinsen auch von der Bundesbahn. Aber selbst wenn dieser kostenrechnerische Gesichtspunkt berücksichtigt wird, ist die Tatsache, daß der Eigenkapitalgeber (Bund) auf eine Verzinsung seines eingesetzten Kapitals verzichtet (verzichten kann), beachtlich. Bei den konkurrierenden Verkehrsträgern, die zum überwiegenden Teil als private Risikoträger am Markt auftreten, ist die Kapitalbereitstellung eine Funktion der erwarteten und realisierten Verzinsung. Auch darf bei der Ermittlung des betriebsnotwendigen, in den Verkehrswegen investierten Kapitals nicht unberücksichtigt bleiben, daß Binnenschifffahrt und Kraftverkehr im Gegensatz zur Bundesbahn nur sehr geringen Einfluß auf den Verkehrswegebau nehmen können, daß gewisse, nicht unbedeutende Investitionen nur mittelbar oder überhaupt nicht auf Veranlassung der Verkehrsträger getätigt werden und daher nicht in voller Höhe als betriebsnotwendiges Kapital für die Ermittlung der kalkulatorischen Zinsen angesetzt werden können.

Nicht geklärt ist auch die Frage, wem die durch eine exakte Wegekostenrechnung ermittelten und verrechneten kalkulatorischen Zinsen der Straßen- und Wasserwege als *Ertragsposition* zustehen. Bei den zu zahlenden Fremdkapitalzinsen erübrigt sich die Diskussion. Da der Markt die angebotenen Leistungen der Verkehrswege mangels *grundsätzlicher* Substitutionsmöglichkeit zum geplanten Preis abnimmt, können auch Zinsen für das eingesetzte Eigenkapital erwirtschaftet werden. Sofern die Abgaben der Verkehrsträger lediglich die Ausgaben für Unterhaltung und Erneuerung der Verkehrswege sowie die angesetzten kalkulatorischen Zinsen decken, ist der Staat als Kapitalgeber zum Empfang der Eigenkapitalzinsen berechtigt. Die Situation ändert sich, falls die Abgaben *zusätzlich* die Finanzierung weiterer

<sup>19)</sup> *Gutknecht, R.*, Die Betriebswirtschaftslehre der öffentlichen Nahverkehrsbetriebe, o.O. 1960, (= Schriftenreihe des Wissenschaftlichen Vereins für Verkehrswesen e. V., Essen, Heft 67), S. 31.

<sup>20)</sup> *Ritschl, H.*, Die Deckung der Straßenkosten und der Wettbewerb der Verkehrsmittel, Berlin/Köln 1956.

*Nettoinvestitionen* ermöglichen. Neben den Staat treten dann die Binnenschifffahrt bzw. der Kraftverkehr als Kapitalgeber und sind auf einen Eigenkapitalzins anspruchsberechtigt. Ob eine solche Veränderung der Eigentumsverhältnisse durch zusätzliche Abgaben von Binnenschifffahrt und Kraftverkehr einen Fortschritt darstellt, muß bezweifelt werden. Neben die Tatsache, daß die Wegekostenrechnung mit zusätzlichen Berechnungsschwierigkeiten belastet wird, könnte der Vorschlag treten, den neuen Eigentümern den ihnen zustehenden Eigenkapitalzins von den zu entrichtenden Wegeabgaben in Abzug zu bringen. Das würde jedoch die Möglichkeit einer vergleichenden Wegekostenrechnung ausschließen und der Realisierung einer ökonomischen Verkehrskoordination hinderlich sein.

## Angelsächsische Wegekostentheorien im europäischen Blickpunkt

### Grundsatzprobleme der Wegekostenzurechnung in der angelsächsischen Literatur

VON DR. KARL KÜHNE, BRÜSSEL

#### I N H A L T

1. Betriebs- und volkswirtschaftliche Aspekte
2. Die generelle Problematik: „Marktgerechte“ Preise oder Kostenaufschlüsselung?
3. Die großen Prinzipien: Nutzen und Verursachung
4. Die „anderen“ Interessenten
5. Versuch einer Katalogisierung der Zurechnungsmethoden bzw. Verteilungsschlüssel
6. Die Abgrenzung der „Allgemeinheits-“ und „sonstigen“ Interessen
7. Der Inhalt der „sonstigen“ Wirtschaftsinteressen
8. „Sonstige“ Interessen und Nutzenvorteilsprinzip
9. Benutzungsprinzip und „sonstige“ Interessen
10. Aufgliederung der Kosten innerhalb des Kraftverkehrs nach dem Nutzen- oder Vorteilsprinzip
11. Kostenaufgliederung im Kraftverkehr nach dem Benutzungsprinzip
12. Verursachungsprinzip und Kraftverkehr

Das Problem der Wegekosten steht seit langem im Mittelpunkt verkehrspolitischer Diskussionen. Der Versuch, möglichst schnell zu integralen und abschließenden Ergebnissen kommen zu wollen, muß bisher wohl weitgehend als gescheitert angesehen werden. Im Rahmen der Wegekostenrechnung gilt das Problem der Zurechnung bzw. Anlastung der Kosten an einzelne Nutzerkategorien als besonders diffizil. Dabei gewinnen das sog. Nutzenprinzip und das Verursachungsprinzip besondere Bedeutung. Im folgenden wird der Versuch unternommen, die Vielzahl einzelner Methoden, die sich unter diese beiden globalen Überschriften (*Nutzen* und *Verursachung*) einreihen lassen, einer näheren Überprüfung zu unterziehen. Dabei ist festzustellen, daß die entscheidenden Vorarbeiten hierfür im angelsächsischen Sprachraum geleistet worden sind.

#### 1. Betriebs- und volkswirtschaftliche Aspekte

Die Wegekostenrechnung zerfällt in der Praxis in zwei Hauptvorgänge: einmal in die Ermittlung, zum anderen in die Zurechnung bzw. Anlastung der Wegekosten.

Die beiden Hauptwege der Kostenermittlung sind bekannt: Streng genommen erscheint der Ausdruck „Kosten“ überhaupt nur angebracht im Zusammenhang mit einer echten Kostenrechnung; diese wird in der Regel als betriebswirtschaftliches Problem gesehen. Das ist aber im Grunde nur dann berechtigt, wenn man die Existenz eines fiktiven „Wegebetriebs“ unterstellt, sei es in Form innerbetrieblicher Abgrenzung (wie bei den Bahnen), sei es im Rahmen der Anwendung betrieblicher Denkkategorien auf Hoheitsverwaltungen (bei Straßen und Wasserwegen). Die aktuelle Wegekostendebatte, zumal

in Deutschland, hat diese Methodik so ziemlich implicite als die einzig in Frage kommende unterstellt.

Man kann aber durchaus eine umfassende Rechnung aufstellen, die nicht die Wegeanlagen allein als „Betrieb“ ansieht, der gewissermaßen seine Leistungen an die Verkehrsnutzer verkauft, sondern die als „integrale Rechnung“ eben auch die Kosten der Verkehrsnutzer, ja u. U. einen Teil der *social costs* mit einbezieht, wie sie sich aus der Existenz der Wegeanlagen ergeben. Es ist das eine Denkweise, die insbesondere bei der Betrachtung des „Differentialnutzens“ bestimmter Wegeanlagen im Vordergrund steht, so z. B. in den britischen Studien zur Autobahn London—Birmingham, die nachstehend kurz geschildert werden sollen.

Wenn man solchermaßen schon im Rahmen einer kostenrechnungsmäßig aufgezogenen Ermittlung der Wegekosten unterscheiden muß nach einer (fiktiv) „betriebs“-wirtschaftlichen und einer (integral) volkswirtschaftlichen Kostenrechnung, so stehen beide letztlich der haushaltsmäßig-kameralistischen Rechnungsweise gegenüber, die bisher in der administrativen Praxis vorherrschend ist. Dabei wird man — um willkürliche Schwankungen der Aufwendungen im Zeitverlauf zu vermeiden — wohl entweder mit kalkulatorisch-normalisierten „Soll-Aufwendungen“ rechnen müssen, oder man könnte eine kameralistische Vermögensrechnung einführen, etwa im Sinne der zu Beginn dieses Jahrhunderts in Italien versuchsweise eingeführten „Logismographie“, die eine späte Wiederauferstehung in der Forderung der *Keynesianer* nach dem Kapitalbudget im öffentlichen Haushalt erfahren hat.

Wie dem auch sei: Es ist vorweg zu erwähnen, daß ein erheblicher Teil der angelsächsischen Wegekostenliteratur — vor allem der amerikanischen — diesen kameralistischen „Kosten“-Begriff seinen Überlegungen zugrundelegt. Das gilt vor allem für die Arbeiten, die vom US-Handelsministerium (*Secretary of Commerce*) im Anschluß an das *Highway Revenue Act* vom 29. 6. 1956 (Section 210) unternommen wurden. In den vier *Progress Reports*, vor allem aber im *Final Report* des *Secretary of Commerce* wird der Kostenbegriff in der Regel mit den (kameralistischen) Aufwendungen identifiziert, z. T. sogar eher mit den Ist- als den Soll-Aufwendungen: „Der Begriff ‚Kosten‘, wie er in diesem Bericht zur Verwendung gelangt, bezieht sich in der Regel auf die erforderlichen Aufwendungen . . . Sehr häufig wird dabei Bezug genommen auf die erforderlichen Aufwendungen, wie sie vom *Highway Trust Fund* in einem bestimmten Jahr getätigt werden sollen, d. h. tatsächlich die Einkünfte, die der Trust erzielen müßte während des gleichen Zeitraumes. In einem Zeitabschnitt, in dem die Bewilligungen von Haushaltsvoranschlägen auf Bundesebene für einige Jahre identisch sind, können diese sowie die erforderlichen Einnahmen und die Kosten bzw. erforderlichen Ausgaben als identisch angesehen werden . . .“<sup>1)</sup>

Daneben werden allerdings auch andere Kostenbegriffe erwähnt. Das gilt beispielsweise für den „integral-volkswirtschaftlichen“ Kostenbegriff, wenn z. B. die „Kongestionskosten“ für die Automobilisten oder die *social costs* generell angesprochen werden: Das geschieht jedoch nicht eigentlich auf der Kostenermittlungsstufe, sondern gewissermaßen

<sup>1)</sup> „The terms ‚cost‘ and ‚costs‘, as used in this report, most often refer to required expenditures . . . very frequently the reference is to required expenditures out of the highway trust fund in a given year, which, in effect, are the revenues required to be put into the trust fund during the same period. During a period when congressional authorizations of federal aid are identical for several years, the authorizations, the required revenues, and the costs or required expenditures may be regarded as identical . . .“  
(*Final Report of the Highway Cost Allocation Study*, Letter from Secretary of Commerce, 87th Congress, 1st Session — House Document No. 54, January 16, 1961.)

als Vorbereitung für die Kostenzurechnung, bei der man von den haushaltsmäßig-kamerarlistischen Kosten ausgeht. Zuweilen taucht an isolierten Stellen sogar der Zinsaufwand für Straßeninvestitionen auf, jedoch in der Regel nur als tatsächlich gezahlte Zinsbeträge, nicht als kalkulatorischer Zins.<sup>2)</sup>

Kurioserweise hat man den Zins in einem anderen Sinne, gewissermaßen als Maßstab für den Investitionsnutzen in der Rechnung erwähnt. Der Steuerzahler habe — so argumentiert man — gewissermaßen auf eigene Investitionen nach Maßgabe seiner Steuerzahlung verzichtet. Die Zinsen, die auf die von ihm gezahlten Beträge eigentlich fällig wären, seien der Maßstab für das Opfer, das er gebracht habe; und darum müsse der Nutzen, der ihm aus den Weeginvestitionen erwachse, eben mindestens so groß sein wie dieser Zinsverlust . . .<sup>3)</sup>

Diese Vermengung des Zinsbegriffes mit dem wirtschaftlichen oder „sozialen“ Nutzen für die Gruppe der Verkehrsteilnehmer ist typisch für die prinzipielle Aversion gegen eine „betriebswirtschaftliche“, auf kalkulatorischen Kosten basierende Kostenermittlungsmethodik. Diese Aversion kam schon früh in dem Bericht des Straßenkostenausschusses des USA-Straßenforschungsamtes vom Jahre 1944<sup>4)</sup> zum Ausdruck.

„Die Berechnung ökonomischer (d. h. kalkulatorischer, Anmerk. d. V.) Kosten pro Jahr ist nicht verwendbar für die Ermittlung des Sollbetrages an jährlichen Einnahmen für die Straßen, denn aus solchen Kosten ließen sich keine Voranschläge für die jährlichen Ausschüttungen in bestimmten Jahren ableiten, für die Einnahmen erzielt werden müssen; diese Berechnungen sind ferner deshalb nicht verwendbar, weil die ungreifbaren Beträge (d. h. kalkulatorischen Posten, Anmerk. d. V.), z. B. Zinsbelastungen für Straßen mit laufender Kostendeckung, niemals bar bezahlt werden.“<sup>5)</sup>

Nichts zeigt besser als dieses Zitat, wie weit man hier im amerikanischen Wegekosten-denken von einer betriebswirtschaftlichen Denkweise in dem Sinne, wie sie in der deutschen Literatur vorherrschend ist, entfernt bleibt. Diese Aversion gegen eine „ökonomische“, sprich betriebswirtschaftliche Denkweise hat sich insbesondere nach Annahme des Gesetzes von 1956 in den USA weitgehend durchgesetzt. Dabei ist zu bemerken, daß zeitweilig — so z. B. im Bericht des *Bureau of Public Roads* von 1955<sup>6)</sup> — allenfalls noch Anklänge zu einer betriebswirtschaftlichen Rechnung spürbar werden, wenn hier z. B. das Abschreibungsproblem erörtert wird. Aber das geschah praktisch mehr zur Ermittlung von Zeitwerten auf die Wiederbeschaffungs- bzw. Erneuerungswerte, die den Voranschlägen zugrunde gelegt werden sollten.

Die Berechnungsmethoden für die Ermittlung der Abschläge von den Neuwerten — zwecks

<sup>2)</sup> „In the actual financing of highway improvements interest enters into the calculations only when it has to be paid.“ (*Final Report of the Highway Cost Allocation Study*, a.a.O., S. 37.)

<sup>3)</sup> *Final Report of the Highway Cost Allocation Study*, a.a.O., S. 37.

<sup>4)</sup> *Report of Committee on Highway Costs*, Proceedings, 29th annual meeting, Highway Research Board, Washington D.C., 1944, S. 3.

<sup>5)</sup> „Computations of annual economic costs are not usable for the purpose of determining the required annual highway revenues because they do not furnish an estimate of the annual disbursements for the individual years for which revenues must be secured, and because the intangible items, particularly interest charges against pay-as-you-go highways, are never paid in cash“ (*Report of Committee on Highway Costs*, a.a.O.) — Im *Final Report* beruft man sich auf diese Argumentation (vgl. part II).

<sup>6)</sup> Vgl. Consideration for Reimbursement for certain Highways on the Interstate System. Letter from the Secretary of Commerce transmitting data . . . prepared by the *Bureau of Public Roads* in Cooperation with the several *State Highway Departments*, pursuant to section 114 of the Federal-Aid Highway Act of 1956; 85th Congress, 2nd Session, House Document No. 301, January 7, 1958, S. 9 ff. (Tabelle 5).

Errechnung von Zeitwerten — sind dabei denkbar einfach: Man unterstellt z. B. für Kunstbauten eine Lebensdauer von 50 Jahren, damit einen linearen Abschreibungssatz von 2 0/0, und multipliziert diesen mit dem durchschnittlichen Lebensalter bestimmter Straßenabschnitte, z. B. 3,7 Jahre: dann erhält man für die Kunstbauten einen „Entwertungsfaktor“ — wie man hier besser sagen sollte — von 7,4 0/0, der von den „Neuwerten“ der Anlagen in Abschlag gebracht wird. Man sieht: das hat mit einer echten Abschreibungsrechnung nicht viel zu tun.<sup>7)</sup>

Bei all diesen Betrachtungen ist nicht zu vergessen, daß die Ermittlungen in den USA sich nicht allein auf das gegenwärtige Straßennetz erstreckten, sondern auch auf die im Bau befindlichen Anlagen, z. T. schon auf erteilte Bauaufträge.<sup>8)</sup> Im *Final Report* wurden dann (mit der „Zurechnungsbasis B“) auch Projekte bis zum 30. 6. 1972 in die Rechnung mit einbegriffen:<sup>9)</sup> es kam also ausdrücklich der Gedanke einer Entwicklung des Straßennetzes zur Geltung. Ferner bleibt zu vermerken, daß die Rechnung nur für die Straßen, nicht für die Wasserwege und Bahnen aufgemacht wurde. — In Großbritannien hat man sich eigentlich sogar nur mit bestimmten Straßen, z. T. allerdings auch generell mit den Grundfragen der Kostenermittlung und -zurechnung befaßt.

## 2. Die generelle Problematik: „Marktgerechte“ Preise oder Kostenaufschlüsselung?

Man muß sich darüber klar sein, daß diese generelle Zurechnungsproblematik eigentlich nur noch teilweise die Kostenrechnung berührt; im Grunde geht es hier um die Frage der Preisbildung, wobei die Kostenproblematik insofern eine Rolle spielt, als man nach Methoden der Aufschlüsselung der Gemeinkosten auf bestimmte Nutzerkategorien sucht.

Darum sind eigentlich vor der Erörterung der spezifischen Zurechnungsprobleme zwei Vorentscheidungen zu treffen: Einmal muß man sich darüber klar werden, welchen „Preis“ man für die Leistung „Zurverfügungstellung von Wegeanlagen“ verlangen will — zweitens, ob ihn der Markt bewilligt. Angesichts der Differenziertheit des Abnehmerkreises liegt es nahe, von vornherein mit differenzierten „Preisen“ (sprich: Steuer- oder Gebührensätzen) zu arbeiten. Aus dieser Optik heraus würde eigentlich die Marktanalyse — die Suche nach den „optimalen“ bzw. zumutbaren Preisen — primär, die Kostenermittlung hätte nur noch sekundäre Bedeutung, nämlich zur Ermittlung dessen, was eventuell an Überschüssen für den Wegeeigner — Staat oder Gebietskörperschaften — dabei herauspränge . . .

Nun ist uns dieses Denken an eine „Straßenmaut“, die gewissermaßen auf Verbrauchsteuer-ebene die Verkehrsleistung trifft und daraus gar Überschüsse zöge, in der Theorie so gut wie abhanden gekommen, obwohl diese Idee in der Praxis ständig wieder auftritt, z. B. mit den berühmten „Sockelbeträgen“ in der Bundesrepublik. Dennoch müssen wir uns darüber klar werden, daß man zunächst einmal bewußt auf die Anwendung des Marktpreisdenkens in diesem Zusammenhang Verzicht leisten muß, ehe man dazu kommt, um gerade nur die — gegenwärtigen oder zukünftigen — Gesamtkosten zurechnen zu wollen. Und es ist noch weiter zu bedenken, daß diese Idee des Marktpreises überall dort vorherrscht, wo in der Praxis die Wegegebühren nach dem Warenwert bemessen werden: z. B. in den Kanalabgaben der Binnenschifffahrt. Selbst wenn hier in der Gesamtwirkung eine

<sup>7)</sup> Vgl. Consideration for Reimbursement . . ., a.a.O., S. 5 ff.

<sup>8)</sup> Vgl. Consideration for Reimbursement . . ., a.a.O., S. 9.

<sup>9)</sup> *Final Report of the Highway Cost Allocation Study*, a.a.O., S. 9 ff.

Kostendeckung gar nicht erzielt wird, so kommt doch praktisch bei einer solchen Wertstaffelmethode ein Preissystem heraus, das den einzelnen Transportvorgang nach seiner Zahlungsfähigkeit trifft; die Kostenermittlung ist hier nur noch insoweit interessant, als man ihren Globalbetrag mit den globalen Gebührenaufkommen vergleichen kann, um Unter- oder (wohl seltener) Überschüsse festzustellen.

Das Marktpreisdanken in allen seinen Spielarten muß man also zunächst ausschalten, wenn man zu einer Zurechnungsmethodik für Kostensummen — gleichwie ermittelt — kommen will. Und dann kommt man zur zweiten Vorentscheidung: es wird die Frage nämlich ausgespart auf die der Findung von Verrechnungsschlüsseln, wie sie z. B. bei der Verteilung von Gemeinkosten auf einzelne Kostenstellen in der Betriebswirtschaftslehre gang und gäbe sind.

Diese Aufgabe wird noch dadurch erschwert, daß einmal die Schaffung fiktiver „Kostenstellen“ sowohl im Wegenetz als auch nach Benutzungsarten recht viel Willkür erfordert, zum anderen aber die Methodik der „Schlüsselbindung“ eben nicht nur auf einfache innerbetriebliche Kriterien gestützt werden kann, sondern zurückgreifen muß auf eine Vielzahl technischer, ökonomischer und soziologisch-administrativer Daten. Eben in den vielfältigen Versuchen zur Findung solcher „Maßdaten“ liegt das besondere Interesse, daß man der angelsächsischen und speziell amerikanischen Literatur in dieser Hinsicht entgegenbringen muß.

### 3. Die großen Prinzipien: Nutzen und Verursachung

Eine strenge Aufgliederung nach „Kostenstellen“ in dem hier verwendeten „übertragenen“ Sinne müßte zunächst einmal unterscheiden nach Verkehrsteilnehmern und anderen Interessenten am Wegenetz.

Unter solchen „anderen Interessenten“ wären zu verstehen entweder das Allgemeininteresse bzw. die Deckung eines Kollektivbedürfnisses, etwa im Sinne der „Integrationsfunktion für Staat und Volkswirtschaft“ im Sinne *Predöhl's*, oder aber spezifizierbare Einzelinteressen: als solche kommen im wesentlichen die der Anlieger bzw. der Eigentümer der Anliegergrundstücke in Frage, deren Werte einen „induzierten Zuwachs“ erfahren. Mit diesem Gedankengang sind wir schon mitten in der Realisierung des sogenannten „Nutzenprinzips“ bzw. des „Benefit“-Prinzips, das in der angelsächsischen Literatur eine erhebliche Rolle spielt.

In der deutschen Literatur ist nicht selten eine subtile Unterscheidung versucht worden zwischen den Begriffen „Nutzen“ und „Nutzung“: der erstere läßt sich im Englischen mit *benefit*, im Französischen mit *utilité*, *bénéfice* oder *avantage retiré* wiedergeben. Gewiß ist demgegenüber die *utilisation*, die „Benutzung“, um eine Schattierung anders zu werten; aber „Nutzen“ wie „Nutzung“ liegt doch der Gedanke einer Inanspruchnahme, eines Ausnutzens oder Vorteilziehens aus dem Vorhandensein einer Anlage zugrunde; und es mag deshalb ein wenig spitzfindig erscheinen, wenn man hier eine Trennungslinie ziehen wollte, die ohnehin je nach der verwendeten Sprache anders ausfallen müßte.<sup>10)</sup>

<sup>10)</sup> Wir können hier nicht ganz der Auffassung von Bögel zustimmen, der meint, es müsse „von dem Nutzen oder Benefit-Prinzip schon deshalb abgegangen werden, weil der subjektive Nutzen objektiv nicht meßbar ist“. In den USA versucht man gerade, zu einer objektiven Messung des Nutzens zu gelangen. (Vgl. Bögel, H. D., Die Wegekosten des Kraftverkehrs, in: Zeitschrift für Verkehrswissenschaft, 32. Jg. (1961), S. 40.)

Benefit- und Benutzungs-Prinzip fallen in der amerikanischen Literatur weitgehend zusammen; die verschiedenen Schlüsselgrößen, mit denen hier gearbeitet wird, dienen eben nur der Messung des Vorteils bzw. der Inanspruchnahme.

Es darf nicht vergessen werden, daß diese Schlüsselgrößen eben auch bei dem anderen großen Prinzip, dem der Kausalität bzw. der Verursachung, mindestens als Hilfsmaßstäbe zur Verwendung kommen können: typisch ist dafür z. B. der Maßstab der Straßenflächeninanspruchnahme, der zweifellos den Nutzen mißt, aber doch gleichzeitig auch einen Faktor betrifft, der die Straßenbreite mit bedingt und damit technisch „verursacht“.

Es kann und soll an dieser Stelle die schon ohnehin breite Diskussion um diese Prinzipien in ihrem Allgemeinaspekt nicht vertieft werden: im Grunde sind beide nichts anderes als allgemeine Überschriften. Interessant wird es erst, wenn man unter beiden Überschriften die einzelnen Varianten subsumiert, die ihnen erst konkreten Inhalt geben!

### 4. Die „anderen“ Interessenten

Betrachtet man das schwer faßbare „Allgemeininteresse“ näher, so ergibt sich eine Vielzahl von Schattierungen, die in den amerikanischen Studien unter der Bezeichnung *non-vehikulärer* Nutzelemente aufgeführt zu werden pflegen, und zwar insbesondere im indirekten Sinne, als sogenannte *transferred benefits*. Als solche werden aufgeführt die sozialen und wirtschaftlichen Vorteile, die sich aus verbesserten Verwaltungsleistungen ergeben, z. B. für Feuerwehr und Polizei, Post und Schule, ferner aus einer verbesserten Gesundheitsfürsorge bzw. aus ärztlicher Versorgung, endlich auch aus strategisch-taktischen Vorteilen für die Wehrmacht usw. In allen diesen Fällen handelt es sich gewissermaßen um *non-vehikuläre* Konsequenzen, die aber schließlich auf *vehikulärer* Inanspruchnahme der Straßen beruhen.<sup>11)</sup>

Neben diesen *non-vehikulären* Vorteilen stehen andere, die weniger die Allgemeinheit insgesamt als vielmehr konkrete Einzelinteressen berühren, speziell die der Förderung von Geschäftsinteressen, z. B. durch die Entfaltung von Industrie- und Handelsbetrieben, denen Standortvorteile gewährt werden im Zuge der Verbesserung des Wegenetzes, sowie durch die Erhöhung der Grundstückswerte und damit der Mieterträge für Geschäfts- und Wohnbauten sowie auch für die landwirtschaftliche Nutzung.

Alle diese Vorteile werden in den ersten *Progress Reports* noch als Bestandteil der *transferred benefits* im Rahmen der *non-vehikulären* Vorteile bewertet. In der neueren wissenschaftlichen Diskussion wurde — speziell von Garrison von der Universität des Staates Washington — noch eine weitere Verfeinerung vorgeschlagen in dem Sinne, daß nunmehr neben *vehikulären* und *non-vehikulären* auch noch „Reorganisations-Vorteile“ unterschieden werden sollten.<sup>12)</sup>

Die Grundthese Garrisons ist dabei die, daß die Gesamtvorteile, wie sie sich aus verbesserten Straßen ergeben, weit über das hinausgehen, was sich z. B. an eingesparten Transportkosten — also reinen *vehikulären* Vorteilen — ermessen läßt.

Als Beispiele für solche „Reorganisations-Vorteile“ werden angeführt: die Erschließung

<sup>11)</sup> Vgl. hierzu *First Progress Report of the Highway Cost Allocation Study*, 85th Congress, 1st Session, House Document No. 106, March 4, 1957, S. 104.

<sup>12)</sup> Garrison, W. L., Berry, B. L., Marble, D. F., Nystuen, J. D., Morrill, R. L., *Studies of Highway Development and Geographic Change*, University of Washington, Seattle, 1959.

vorstädtischen Baugeländes, neue Einkaufszentren mit Grünflächen, Vergrößerung und bessere Standortgestaltung für Industriewerke, Läden und Dienstleistungen, ferner Ausweitung der Absatzmärkte, Einsparung von Lagerraum infolge schnellerer und verlässlicherer Liefermöglichkeiten usw.

Im weiteren Sinne gehen dann diese Vorteile über in eine Realisierung bestimmter „economies of scale“, d. h. in eine verbesserte Ausnutzung des ganzen Wirtschaftssystems infolge rationellerer Gestaltung von Betriebsgrößen, die erst durch das verbesserte Transportsystem möglich wird.

Nach den Berechnungen von Mohring und Williamson<sup>13)</sup> soll z. B. eine hypothetische Senkung der Transportkosten um 25 % für die Industrie insgesamt Kostenersparnisse von 5,72 Milliarden Dollar bringen, wovon 11 % auf solche Reorganisations-Vorteile entfallen, der Rest auf „existing use benefits“. In der Verwendung realer Daten dürfte hier ein gewisser Fortschritt liegen gegenüber ähnlicher europäischer Studien auf der Basis abstrakterer Input-Output-Analysen, so z. B. von Tinbergen<sup>14)</sup> und Bos/Koyck<sup>15)</sup>.

Eine nähere Betrachtung dieser Reorganisations-Vorteile läßt diese in eine Reihe deutlich isolierbarer Effekte zerfallen: Da sind zunächst einmal die Möglichkeiten zur Schaffung ökonomischerer Betriebsgrößen für Industrie und Handel, die weitere Räume versorgen, den knapper werdenden Faktor Boden besser ausnutzen (z. B. für Betriebsanlagen, Parkflächen, Laderampen usw.), bessere Marktanschlüsse und Marktversorgungsmöglichkeiten haben, geringere Lagerbestände halten und bessere Lagermethoden anwenden können.

Neben diesen gewerblichen Vorteilen stehen spezielle für die Landwirtschaft; diese kann eine Kultivierung bestimmter Anbauarten im Großmaßstab betreiben. Wenn entsprechende Verkehrsverbindungen gegeben sind, hat man größere Auswahl unter anbaufähigen Produkten (infolge ausgeweiteter Märkte), spart Arbeitsenergie in Ernte und Absatz, vor allem durch Heranziehung externer Arbeitskräfte und mobiler Geräte, und kann Grundstücke vorteilhaft an gewerbliche oder Bau-Unternehmer veräußern.

Die Arbeitnehmer gewinnen durch bessere Zugänglichkeit der Arbeitsplätze. Daneben stehen die schon geschilderten Vorteile für die öffentlichen Dienste, endlich aber auch Möglichkeiten zur besseren Umgruppierung der Bevölkerung im städtischen und ländlichen Raum, Effekte des „Urbanismus“ usw.<sup>16)</sup>

Zwei Bemerkungen sind zu dem allem erforderlich: Einmal stehen diesen positiven auch negative Effekte gegenüber: z. B. die Entwertung innerstädtischer Räume mit City-Bildung, der Verfall von Massentransportmitteln infolge Übergang auf den Privatkraftwagen (provokiert durch Dispersion und Distanzierung) u. ä.

Sodann sind die Übergänge zwischen *non-vehikulären* und Reorganisations-Vorteilen fließend. Versteht man unter den ersteren die mehr statischen Anliegerinteressen allgemein, unter den letzteren die mehr dynamischen „Entwicklungseffekte“, so läßt sich doch in der

<sup>13)</sup> Mohring, H. D., Williamson, H. F., Economics of scale and the Reorganization Benefits of Highway Improvements, a supplement to: The Nature and Measurement of Highway Benefits, Transportation Research Center, Northwestern University, Evanston 1960.

<sup>14)</sup> Tinbergen, J., The Appraisal of Road Construction: Two Calculations, in: The Review of Economics and Statistics, August 1957, S. 241–249.

<sup>15)</sup> Bos, H. C., Koyck, L. M., The Appraisal of Investments in Transportation Projects: a Practical Example, Netherlands Economic Institute, August 1958.

<sup>16)</sup> Vgl. hierzu *Final Report of the Highway Cost Allocation Study*, a.a.O., S. 5 ff.

Praxis beides schwer voneinander trennen. Es kommt hinzu, daß auch bestimmte Formen der Fortbewegung auf den Straßen – mindestens die des Fußgängers – als *non-vehikulär* mit zu berücksichtigen wären.

Die europäische Praxis hat sich nun meist damit beholfen, mehr oder weniger überschlägig – und nicht selten etwas willkürlich – einfach bestimmte Prozentsätze von den gesamten Straßenkosten abzuschlagen, um dann zum „Anteil des Kraftwagenverkehrs“ zu gelangen: Was übrig bleibt, entfiel auf diese „sonstigen Interessen“, meist einschließlich Fußgänger, Radfahrer und Pferdefuhrwerke.<sup>17)</sup>

Die Amerikaner haben sich mit dieser globalen Methodik keineswegs begnügt: im Gegenteil, sie haben sehr großen Wert auf diesen gesellschaftlich-gesamtwirtschaftlichen Aspekt gelegt im Rahmen ihrer „economic impact studies“, die z. T. noch keineswegs abgeschlossen sind, ihren Niederschlag in einer Vielzahl von Einzelstudien finden und auf die Zurechnungsproblematik stark ausstrahlen.<sup>18)</sup>

Die Ergebnisse dieser Studien haben sich z. T. auch in Prozentziffern niedergeschlagen, die im *Final Report* von 1961 zusammengestellt sind und ein sehr viel bunteres Bild abgeben als die europäischen Daten: rangieren doch bei Studien vor 1946 die „Abschläge“ für die „anderen“ Interessen (im Gegensatz zu dem Anteil, der dem Kraftwagen zuzurechnen wäre) bei sekundären und lokalen Straßen bis zu 89 %, im Schnitt um 48 %, bei Innerortsstraßen bis zu 85 %, im Schnitt um 52 %, bei den eigentlichen Fernverkehrsstraßen allerdings liegen sie im Höchstfall bei 20 %, im Schnitt bei 10 %. In den Studien nach 1946 hat man bei den lokalen Straßen im Schnitt so gut wie gar nichts (auf dem Lande noch etwa 8 %) dem Kraftverkehr zurechnen wollen; bei Sekundärstraßen im Innerortsbereich entfallen auf die „anderen“ Interessen 26 %, auf dem Lande 41 %; die Primärstraßen allerdings will man heute – mit Ausnahme einiger Studien für Stadtstraßen – so gut wie ganz dem Kraftverkehr anlasten.<sup>19)</sup> Damit werden bereits bestimmte Methoden als *communis opinio* vorgezeichnet, die eine vielleicht rationellere Methodik für die Trennung *vehikulärer* und *non-vehikulärer* Interessen bedeuten, als dies bisher bei groben Schätzungen möglich war.

##### 5. Versuch einer Katalogisierung der Zurechnungsmethoden bzw. Verteilungsschlüssel

Speziell die amerikanische Literatur zum Wegekostenproblem ist außerordentlich umfangreich. Will man die Grundgedanken herausarbeiten, so hat man sich zunächst mit einer Vielzahl von Begriffen z. T. ähnlicher Klangfarbe auseinanderzusetzen (z. B. „relative“ oder „predominant use“), die keineswegs unbedingt systematisch eingeordnet sind; das Letztere gilt vor allem von den voluminösen Veröffentlichungen des Kongresses, die Berichte für das *Committee on Ways and Means* darstellen und in der Form von „Schreiben des Handelsministers“ (sprich: Wirtschaftsministers) vorgelegt werden. Dennoch lassen sich aus

<sup>17)</sup> Vgl. die übersichtliche Zusammenstellung der Ziffern für eine Reihe europäischer Länder bei Durgeloh, H., Die Wegekosten des Kraftverkehrs (= Verkehrswissenschaftliche Veröffentlichungen des Ministeriums für Wirtschaft und Verkehr Nordrhein-Westfalen, Nr. 45), Düsseldorf 1959. Die Abschläge liegen bei den Gemeindestraßen meist um 20 %, bei den höher klassifizierten zwischen 10 und 15 %.

<sup>18)</sup> Die wichtigsten Beispiele solcher Studien sind die des *Washington State Council for Highway Research*, Allocation of road and street costs: Part IV. The Benefits of Rural Roads to Rural Property, Seattle 1956; ferner: *Stanford Research Institute*, Economic Impact Study (1960); daneben gibt es eine Vielzahl von Einzelstudien (von Curtiss, Walker, Stewart, Adkins, dem *Department of Agriculture* u. a.).

<sup>19)</sup> Vgl. *Final Report of the Highway Cost Allocation Study*, a.a.O., S. 61 d und S. 61 e, Tabellen III und III-4.

diesen Veröffentlichungen eine ganze Reihe von Theorien bzw. Prinzipien herauslesen, die wiederum unter drei Hauptkategorien fallen: einmal die (untereinander verwandten) Prinzipien des Nutzens bzw. des Benutzungsgrades (als Vorteilsmaßstab), zum anderen das Verursachungs- oder Kausalitätsprinzip. Nachstehend folgt eine versuchsweise Kategorisierung.

A. Maßstäbe für die Wertung „sonstiger Interessen“ (außerhalb des Kraftverkehrs)

I. Nutzen- oder Vorteilsprinzip

1. Historisches Prinzip (historical or added-expenditure method)
2. Wirtschaftlicher Gesamtnutzen (economic impact approach)
3. Input-Output-Methode (input-output-approach of social benefits)
4. Substitutionsnutzen (substitution benefits approach)

II. Benutzungsprinzip

5. Basis-Zugänglichkeit (basic-access or basic-road concept)
6. Relative Nutzung (relative use)
7. Vorherrschende Nutzung (predominant use)
8. Standard-Kosten-Zurechnung (earning-credit system)

B. Maßstäbe für die Kostenzurechnung innerhalb des Kraftverkehrs

I. Nutzen- oder Vorteilsprinzip

9. Prinzip des Sozialnutzens (principle of social advantages)
10. Prinzip des Differentialnutzens (differential-benefit analysis)

II. Benutzungsprinzip

11. Betriebskosten als Nutzungsmaßstab (operating costs as unit of use)
12. Bruttotonnenkilometer als Nutzungsmaßstab (gross-ton-mile costs as unit of use)
13. Flächenbeanspruchung als Nutzungsmaßstab (space-time consumption costs as unit of use)

III. Verursachungs- oder Kausalitätsprinzip

14. Prinzip des gesellschaftlichen Gesamtnutzens (social-cost approach)
15. Prinzip der Funktionskosten (cost-function-method)
16. Prinzip der Marginalkosten (incremental-cost method)
17. Wagenachskilometer als Kostenverursachungsmaßstab (axle-mile concept)
18. Bruttotonnenkilometer als Kostenverursachungsmaßstab (gross-ton-mile as measure of costs)
19. Flächenbeanspruchung als Kostenverursachungsmaßstab (space-time consumption as measure of costs)

Selbstverständlich sind zwischen den hier aufgezählten Methoden zahlreiche Berührungspunkte und Überschneidungen gegeben. Auch die Unterteilungen nach Prinzipien, vor allem die Unterscheidung nach *Nutzen-* oder *Benutzungs-*Prinzip, mag teilweise spitzfindig erscheinen; sie ist hier lediglich beibehalten worden, weil und soweit eine gewisse Untergliederung sinnvoll erscheint. Nachstehend soll lediglich versucht werden, den Inhalt dieser einzelnen Methoden kurz zu skizzieren und die entsprechenden Autoren bzw. Quellen Revue passieren zu lassen. Mehr kann angesichts der unübersehbaren Literaturfülle im Rahmen einer kurzen Darstellung kaum geschehen; andererseits erscheint es gerade vordringlich, einmal anhand solcher methodologischen Übersichten die kontinentaleuropäische

Literatur dahingehend zu überprüfen, ob und inwieweit eine Parallelität in der Methodik gegeben ist bzw. wünschenswert erscheint.

6. Die Abgrenzung der „Allgemeinheits-“ und „sonstigen“ Interessen

Praktisch macht man eine Wegekostenrechnung im Straßenverkehr, um den Grad der „Verantwortlichkeit“ dessen herauszustellen, der zahlen kann und soll — nämlich des Kraftverkehrs. Alle anderen „Beteiligten“ oder „Interessenten“ sind nur insoweit von Bedeutung, als man ihren eventuellen „Verantwortlichkeitsanteil“ in Abzug bringen muß von der Gesamtsumme der Straßenkosten, um damit den des Kraftverkehrs zu isolieren. Dabei handelt es sich einmal um den Anteil der „sonstigen“ Verkehrsteilnehmer, zum anderen um den der „sonstigen“ Interessenten überhaupt.

Wenn man alle Arten von motorisierten Fahrzeugen in den Begriff „Kraftverkehr“ einbezieht, so bleiben für die sonstigen Verkehrsteilnehmer nur Pferdefuhrwerke, Radfahrer und Fußgänger übrig. Die erstere Gruppe kann man als antiquiert übersehen, die der Fußgänger läßt sich vielleicht mit dem Allgemeininteresse identifizieren. Die Radfahrer kann man berücksichtigen, indem man entweder spezifische Radfahrwege aus der Rechnung herausläßt oder gesondert berechnet. In den USA spielen sie jedenfalls keine Rolle.

Damit bliebe die große Gruppe der „sonstigen“ Interessenten übrig. Diese umfaßt einmal die Allgemeinheit, das „Staats-“ oder „Sozialinteresse“ als solches, zum anderen die spezifischen Aspekte dieses Allgemeininteresses, soweit sie „nichtvehikulären“ Charakter tragen: z. B. allgemeine Erschließungs- und Entwicklungsaspekte, Rückwirkungen auf die Hebung des Wirtschaftsniveaus und damit der Steuereinkünfte, Herstellung engerer kultureller, sozialer und politischer Kontakte und dergleichen mehr. Es gibt daneben auch noch „vehikuläre“ Aspekte des Allgemeininteresses: diese betreffen u. a. die sozialen und wirtschaftlichen Vorteile, die sich auf der Ebene bestimmter Leistungen seitens des Staates, der Gebietskörperschaften oder der Gemeinden ergeben und mit „vehikulären“ Mitteln vollziehen: z. B. Feuerwehr, Polizei und generell Sicherheitsdienst, Gesundheitsfürsorge, ärztliche Versorgung, Müllabfuhr, Postversorgung, Schulautobusse usw., ferner die Bedeutung der Wegenutzung als Leitungsträger für die öffentliche Versorgung mit Strom, Gas, Wasser, eventuell auch die Kanalisation. Auch den strategisch-taktischen Schutz durch die Wehrmacht kann man hierzu rechnen, obwohl gerade der Einsatz schwerer Militärfahrzeuge erhebliche Probleme für die Straßenabnutzung aufwirft. Generell dürften diese Aspekte des Allgemeininteresses angesichts ihrer engen Verbundenheit mit klar erfassbaren „vehikulären“ Trägern wohl doch besser im Rahmen des Kraftverkehrsanteils erfaßt werden.

In der amerikanischen Literatur werden sie jedoch nicht selten als Teil des Allgemeininteresses gesehen.<sup>20)</sup> Der nahezu unwägbare „Sozial-, Gesellschafts-“ oder „Staatswert“ des Wegenetzes bliebe damit als große Unbekannte allein im Hintergrund: die Meßbarkeit dieses Basisfaktors ist kaum gegeben.

7. Der Inhalt der „sonstigen“ Wirtschaftsinteressen

Daneben wäre dann zu ermitteln, inwieweit das Wegenetz dem Wirtschaftsleben und seinen einzelnen Exponenten zugute kommt. Hier haben wir es nun zum ersten Male mit

<sup>20)</sup> So z. B. im Rahmen der „transferred benefits“ in: *First Progress Report of the Highway Cost Allocation Study*, 85th Congress, 1st Session, House Document No. 106, Washington, March 4, 1957, S. 104 ff.



einem fundamentalen Unterschied in der Annäherungsweise zu tun. Im europäischen Raum hat man diese spezifischen ökonomischen Rückwirkungen meist ziemlich großzügig durch Abzug mehr oder weniger willkürlicher Prozentsätze von den Gesamtziffern abzutun versucht.<sup>21)</sup>

Die Amerikaner haben sich nun in dieser Frage weit schwerer getan: ja, sie sind an dieses Problem geradezu mit „deutscher Gründlichkeit“ herangegangen: Dem Volumen nach entfällt fast die Hälfte der Arbeit, die in den verschiedenen amerikanischen *Progress Reports* geleistet wurde, auf die Erörterung der Bedeutung dieser „sonstigen Interessen“, speziell der „ökonomischen Rückwirkungen“ (*economic impact*), die sich aus der Existenz des Wegenetzes ableiten lassen.

Es ist dies geradezu der Schwerpunkt im Denken der amerikanischen Ökonomen, die sich mit dieser Materie befassen; und man darf darum vielleicht die Frage stellen, ob nicht im europäischen Raum die Vorstellung von der Straße als Produktionsmittel bzw. Betriebsanlage für den Kraftverkehr etwas zu vorschnell in das Scheinwerferlicht des Hauptinteresses gerückt worden ist. Dasselbe gilt dann allerdings in analoger Weise auch für andere Verkehrsträger. — Die Frage nach der gesamtwirtschaftlichen Bedeutung z. B. der Bahnen wäre genau so in neuem Lichte zu sehen.

Vielleicht käme man dann in mancher Hinsicht zu einer Eindämmung des Primates betriebswirtschaftlicher Betrachtungsweisen, die häufig ohne tiefere systematische Überprüfung der Verwendbarkeit ihrer Denkkategorien auf volkswirtschaftliche Zusammenhänge angewendet wurden — wobei man sowohl der Betriebswirtschaftslehre als auch der Volkswirtschaftslehre in mancher Hinsicht einen Bärendienst erwies, während die eigentlich primär zuständige Disziplin, nämlich die Finanzwissenschaft, mehr oder weniger übersehen wurde.

Die amerikanischen Studien haben nicht nur dadurch, daß sie das haushaltswirtschaftlich-kameralistische Denken ihren Untersuchungen zugrunde legten, der Finanzwissenschaft wieder zu alten Rechten verholfen; sie taten es mehr noch dadurch, daß sie auch bei der Zurechnungsdebatte finanzwissenschaftlichen Kriterien den Vorrang gaben. Dies mag in der nachstehenden kurzen Übersicht nicht immer voll zum Ausdruck kommen, zieht sich aber wie ein roter Faden speziell durch die amerikanischen Berichte.

### 8. „Sonstige“ Interessen und Nutzenvorteilsprinzip

Bei der Abgrenzung zwischen Kraftverkehrsinteressen und „sonstigen“ Interessen steht für die letzteren das Verursachungsprinzip praktisch nicht zur Debatte; man kann nicht gut unterstellen, der Anlieger habe die Entstehung der Straße „verursacht“, zumal der Häuserbau meist auf den Straßenbau folgt. Übrig bleiben somit das *Nutzen-* bzw. *Benefit-Prinzip* und das *Benutzungsprinzip*.

Im angelsächsischen Raum ist die nun schon ehrwürdige „historische“ These entstanden, die da besagt, man könne die Linie zwischen Kraftverkehr und „sonstigen“ Interessen — auch denen der Allgemeinheit — sehr einfach ziehen, indem man fragt: Was war denn vor dem Erscheinen des Kraftverkehrs da?

<sup>21)</sup> Vgl. etwa z. B. die Übersicht über deutsche und ausländische Prozentsätze bei *Morgenthaler, K., Wollert, H.*, Gutachten über die Deckung der vom Güterkraftverkehr verursachten Straßenkosten v. 15. 2. 1958, die sich in der Größenordnung zwischen 67,5 und 91 % bewegen.

Die These wurde in den dreißiger Jahren vom sogenannten *Salterauschuß*<sup>22)</sup> in Großbritannien entwickelt, der die Ansicht vertrat, der Wert „alter“ Straßenteile entspräche ungefähr dem „Gemeinschaftsnutzen“ (*community use*).

In modernerer Fassung hat sie ihre Variation gefunden bei *Bonavia*<sup>23)</sup>, der da meint, man solle die „alten“ Straßen aus der Zeit vor dem Aufkommen des Kraftverkehrs als „Geschenk der Vergangenheit“ („*legacy of the past*“ — der Ausdruck wurde vom *Salter-Committee* geprägt) betrachten und dementsprechend nicht dem Kraftverkehr anlasten. In der amerikanischen Literatur der Gegenwart wurde der Gedanke — in Anlehnung an marginale Vorstellungen — in der Fassung der „*added-expenditure method*“ vorgebracht; er findet sich in Einzelstudien — so z. B. bei *Martin*<sup>24)</sup> und bei *Koenker/Larson*<sup>25)</sup> —, wird aber im *Final Report* verworfen, da er „unrealistisch“ sei für die neuere Zeit.<sup>26)</sup>

Weitaus komplizierter sind die Studien für den wirtschaftlichen Gesamtnutzen (*economic impact approach*). Die Literatur ist hier außerordentlich umfangreich; sie umfaßt speziell eine Reihe von Arbeiten über den Nutzen von Verkehrswegen für die Landwirtschaft und die Entwicklung der Grundstückswerte.<sup>27)</sup> Diese Literatur hat eine Zusammenfassung erfahren in der „*Economic Impact Study*“ des *Stanford Research Institute*. Daneben ist im *Third Progress Report* eine zusammengefaßte Analyse gegeben worden im Hinblick auf die Vorteile für den Agrarsektor, die industrielle und kommerzielle Entwicklung und Standortwahl, die Vorteile für Büroraumstandorte, Wohnungswesen usw.<sup>28)</sup> Insgesamt haben diese Arbeiten „zwar die Möglichkeit eines Wertzuwachses, der den Straßen zuzurechnen wäre, aufgezeigt, aber nicht selbst solche Messungen durchgeführt.“<sup>29)</sup> Zudem sind regional begrenzte Studien schwer aufeinander abzustimmen.

Weitaus schwieriger noch ist der — in Europa von *Tinbergen*<sup>30)</sup> — eingeleitete Versuch zu einer Input-Output-Rechnung, die „Gesamtvorteile“ gegenüber spezifischen Verkehrsnutzenvorteilen herausrechnen will.

Als Exponent dieser These gilt in den USA *Garrison*<sup>31)</sup>. Dabei ist man in den USA der Ansicht, es müßten — über *Tinbergen* hinausgehend — auch „ungreifbare“ Vorteile wie die Erleichterung der Fahrt zum Arbeitsplatz, der Einkaufsfahrt und der Erholung als „Produktions-Output“ mit berücksichtigt werden.<sup>32)</sup> Eine besondere Variante dieser Rechnungen,

<sup>22)</sup> *Report of Conference on Rail and Road Transport*, London 1932, S. 16/17.

<sup>23)</sup> „Where the legacy of the past has not involved the creation of government debt so as to interfere with the present distribution of wealth, for practical purposes it can be treated as though it were capital provided by nature.“ (*Bonavia, The Economics of Transport*, 2. Aufl., London 1946, S. 23).

<sup>24)</sup> *Martin, Financing Kentucky's Roads and Streets*, Bureau of Business Research, College of Commerce, University of Kentucky, Lexington 1956.

<sup>25)</sup> *Koenker, W. E., Larson, A., Equitable Highway Cost Allocation in North Dakota*, Bureau of Business and Economic Research, University of North Dakota, Grand Forks 1956.

<sup>26)</sup> *Final Report of the Highway Cost Allocation Study*, a.a.O., S. 7.

<sup>27)</sup> *Tennant, I. L., The Relationship between Roads and Agriculture in New York*, Cornell University, Ithaca 1929.

*Curtiss, W. M., Use and Value of Highways in Rural New York*, Cornell University, 1936.

*Walker, W. P., County Road Use and Finance in Maryland*, College Park, 1942.

*Stewart, C. L., Improved Highways and Land Values*, University of Illinois, Urbana 1936.

*Adkins, W. G., Economic Effects of the Camp Creek Road Improvement*, Texas Transportation Institute, College Station, 1958.

Ferner eine Reihe von Studien des US-Department of Agriculture (1958–1960).

<sup>28)</sup> *Third Progress Report*, 2. 3. 1959, S. 34 ff.

<sup>29)</sup> *Final Report of the Highway Cost Allocation Study*, a.a.O., S. 78.

<sup>30)</sup> *Tinbergen, J., The Appraisal of Road Construction*, a.a.O.

<sup>31)</sup> *Garrison, W. L., Berry, B. L. u. a., Studies of Highway Development and Geographic Change*, a.a.O.

<sup>32)</sup> *Final Report of the Highway Cost Allocation Study*, a.a.O., S. 72.

insbesondere im Hinblick auf „induzierte Vorteile“ und Kostendegressionen im Rahmen von „economies of scale“ in verschiedenen Industriezweigen, stellen die Arbeiten zum Thema der „reorganization“ oder „substitution=benefits“ dar.<sup>33)</sup>

### 9. Benutzungsprinzip und „sonstige“ Interessen

Praktischere Ergebnisse zeitigt die Anwendung des Benutzungsprinzips. Seine vier Varianten beruhen mehr oder weniger auf dem einfachen Grundgedanken, daß man einen Teil des Wegenetzes — die Neben- oder Zufahrtstraßen — eben den „sonstigen“ Interessen, speziell den Anliegern zurechnet und die Kosten des übrigen Netzes dem Kraftverkehr.

Dabei geht die Theorie der „Basic Road“ davon aus, daß in jeder Straße — auch in den Hauptstraßen — ein solches den Anliegern zurechenbares „Wohn-“ oder „Zufahrts“-Element stecke.<sup>34)</sup>

Die Idee des „predominant use“ vereinfacht noch weiter und möchte z. B. Gemeinde- und ländliche Straßen den Anliegern und kommunalen Steuerzahlern, also Grundbesitzern und Geschäftsleuten, zurechnen.<sup>35)</sup> Dieser Gedanke ist aber nun sehr verfeinert worden in der „relative use method“, die anhand genauer Definitionen für „through traffic“, „neighborhood traffic“ and „access traffic“ die Anlieger- und Fernverkehrsinteressen getrennt bewertet. Die Methode wurde vom *Federal Coordinator of Transport* begünstigt; zahlreiche Studien in amerikanischen Einzelstaaten folgten diesem Gedanken, der den Finanzierungs-methoden für den Straßenbau nahe kam.<sup>36)</sup>

Die letzte Verfeinerung erfuhr dieser Gedanke in der komplizierten „earnings-credit-method“, die davon ausgeht, daß allen Straßenkategorien jeweils Steuermittel aus den Steuerleistungen der einzelnen Kategorien von „Interessenten“ in einem bestimmten Verhältnis „zugerechnet“ werden. Dabei wird angenommen, daß die „sonstigen“ Interessen zu *allen* Straßenkosten soviel beitragen müssen, wie jeweils für die Unterhaltung der Zugangs-, Verbindungs- und Wohnstraßen, des sogenannten „Basissystems“ („bottom system“) notwendig wäre, wenn es die gesamte Länge des ganzen Straßensystems (in Meilen ausgedrückt) erfassen würde. Das Steueraufkommen des Kraftverkehrs (Kraftfahrzeug- und Treibstoffsteuer) wird dann wiederum *allen* Straßen so zugerechnet, wie es zur Erhaltung des „Spitzensystems“ („top system“) der Haupt- und Fernstraßen notwendig wäre, und zwar nach Maßgabe der darauf geleisteten Fahrzeugmeilen.<sup>37)</sup>

Die Amerikaner meinen, daß dieses komplizierte System, das einer detaillierten Beschreibung bedarf, dem Gedanken der „Standardkosten“ nahekäme, was von der europäischen Terminologie her gesehen nicht ganz leicht zu verstehen ist.

<sup>33)</sup> Mohring, H. D., Williamson, H. F., *Economics of Scale and Reorganization Benefits . . .*, a.a.O.

<sup>34)</sup> So bei Simpson, H. D., *Highway Finance, Study for the Ohio Program Commission*, Columbus 1951; Griffenhagen und Associates, *Highway Finance and Taxation in New York*, Albany 1950.

<sup>35)</sup> Vertreten vom Commissioner of Public Road Thomas H. MacDonald in den Jahren 1932/33; ferner von Charles L. Dearing in: *American Highway Policy*, Washington 1941.

<sup>36)</sup> Hauptvertreter: Ross, W. D., *Financing Highway Improvements in Louisiana*, Baton Rouge 1955. Ferner: *Board of Investigation and Research, Public Aids to Domestic Transportation*, House Document No. 159, 79th Congress, 1st Session, Washington 1944. Detaillierte Beschreibung in: *Final Report of the Highway Cost Allocation Study*, a.a.O., S. 111 ff.

<sup>37)</sup> Detaillierte Beschreibung in: *Final Report of the Highway Cost Allocation Study*, a.a.O., S. 67, 122 ff.; Protagonisten außer Ross und Hennes: Nelson, J. C., Dodge, W. H., *Financing North Dakota's Highways*, Bismarck 1952; Hall, W. L., and others, *Financing Modern Highways for Montana*, Helena 1956.

### 10. Aufgliederung der Kosten innerhalb des Kraftverkehrs nach dem Nutzen- oder Vorteilsprinzip

Für die Bemessung des Kraftverkehrsanteils an den Gesamtkosten (im amerikanischen, d. h. hier kameralistischen Sinne) kommt das „benefit“-Denken für die „vehikulären“ Vorteile in zwei Formen zum Tragen; dabei ist der Gedanke des „social impact“ oder des allgemeinen Sozialnutzens, wie er sich auch für den Kraftverkehr ergibt, schwer zahlenmäßig erfaßbar. Man kann etwa die Analyse, wie sie im *Third Progress Report* bezüglich der Verkehrsanteile der einzelnen Fahrzeugtypen auf bestimmten Straßenkategorien gegeben wurde, auffassen als eine Anwendung der Idee der „social impact studies“ auch innerhalb des Kraftverkehrs.<sup>38)</sup>

In der Hauptsache aber kommt das Nutzenprinzip zur Geltung mit der Theorie der sogenannten „differential benefits“. Hier haben wir es mit einer These zu tun, die speziell in Großbritannien im Rahmen des *Road Research Laboratory* entwickelt wurde, und zwar anhand der Untersuchung bestimmter Autobahnstrecken.<sup>39)</sup>

Dabei wird der „Vorteil“ („benefit“) aus Neuinvestitionen in fünf Einheiten gemessen: Ersparnisse an Unterhaltungskosten für die Straße, Ersparnis an Betriebskosten für die Fahrzeuge auf besseren (und weniger blockierten) Straßen, Ersparnisse an Arbeitszeit, Verringerung notwendiger Fahrzeugbestände (vor allem für Lkw) und Verminderung von Unfällen. Dabei können diese „Ersparnisse“ auch negative Form annehmen, d. h. es können Kostenerhöhungen bei einzelnen Posten eintreten, die sich dann in Ersparnissen bei den anderen niederschlagen: Z. B. können bessere Straßen mehr Unterhaltung erfordern und größere Geschwindigkeiten ermöglichen, womit dann die Kosten der ersten beiden Kategorien steigen, was sich wiederum in „Ersparnissen“ bei den drei anderen Kategorien niederschlägt.

In den USA finden diese britischen Studien ihr Gegenstück in der Methode, die zuerst vom *Oregon State Highway Department*<sup>40)</sup> entwickelt wurde und mit vier Kategorien rechnet: Betriebskosten, Zeitkosten, Unfallkosten, Subjektive Kosten (Anspannungen und Unannehmlichkeiten beim Fahren). Als Hauptelemente für Ersparnisse durch Neuinvestitionen werden folgende aufgezählt: Verminderung der Entfernung zwischen Ausgangs- und Endpunkt der Fahrt, Verbesserung der Straßenoberfläche, Verminderung von Steigungen und Verminderung von Kurven, Verbesserung der Trassierung überhaupt und Beseitigung von „Flaschenhälsen“, Kreuzungen und anderen Hindernissen.

Die Vorteile einer solchen Methode liegen in dem Versuch zur Erfassung der Kosten im weitesten Sinne; ihre Nachteile sind aber gerade darin zu suchen, daß sie in Geld meßbare Kosten mit anderen, subjektiv-unwägbareren verkoppeln. Zudem dürfte die Methode nur eine Meßbarkeit der relativen „Vorteilsverteilung“ speziell auf Fahrzeugkategorien bei neuen Straßen bzw. beim Ausbau bieten, kaum bei allen Straßen. Im *First Progress Report* bezeichnete man sie als „vielversprechend“, aber noch wenig ausprobiert („relatively untried“).<sup>41)</sup>

<sup>38)</sup> Vgl. *Third Progress Report*, a.a.O., S. 5 ff., speziell S. 22.

<sup>39)</sup> *Road Research Laboratory, The London-Birmingham Motorway* (Road Research Technical Paper No. 46) DSIR, London 1960.

<sup>40)</sup> *Oregon State Highway Department, An Analysis of the Highway Tax Structure in Oregon*, Technical Bulletin No. 10, Salem 1938; ferner: *Bureau of Public Roads, A Factual Discussion of Motortruck Operation, Regulation and Taxation*, Washington D.C. 1951, Appendix VI, S. 106–108.

<sup>41)</sup> *First Progress Report of the Highway Cost Allocation Study*, a.a.O., S. 116 (vgl. die Analyse ab S. 112).

### 11. Kostenaufgliederung im Kraftverkehr nach dem Benutzungsprinzip

Sehr vereinfacht wird die Problematik, wenn man sich auf einen einheitlichen Schlüssel festlegen kann, der auf alle Fahrzeugkategorien anwendbar ist und nach dem die Gesamtstraßenlasten — und zwar hier nur die „geldlich meßbaren“ — aufzuteilen wären: Das ist der Fall beim Prinzip des Brutto-Tonnenkilometers (bzw. der Brutto-Tonnenmeile), für das man in europäischen und speziell deutschen Studien soviel Vorliebe feststellen kann.

Die Schwächen dieses Prinzips sind durchaus bekannt: Einmal läßt sich der Brutto-Tonnenkilometer pro Fahrzeugtyp nur unter Zuhilfenahme einer Reihe von Annahmen schätzen, und zwar im Hinblick auf die Unterstellung eines bestimmten Verhältnisses zwischen Netto- und Bruttogewicht (dies schwankt z. B. beim Lkw mit Vollaustattung je nach Typ zwischen 1,2 und 1,8), ferner bestimmter Auslastungsgrade, Geschwindigkeiten und Laufleistungen usw.<sup>42)</sup>

U. a. wird selbst von solchen Autoren, die den Brutto-Tonnenkilometer als Schlüssel bisher bevorzugten, darauf verwiesen, daß er sehr grob ist, vor allem insoweit er einen Tonnenkilometer beim Lkw gleichsetzt mit einem Tonnenkilometer beim Pkw, ohne den niedrigeren Achsdruck, die bessere Federung des letzteren, Überschreitungen der Belastungsgrenze der Straßendecke und Verursachung von Rückstau durch den Lkw zu berücksichtigen.<sup>43)</sup>

Die Amerikaner neigten zunächst dazu, den „Brutto-Meilen-Schlüssel“ als einen Maßstab für den „Nutzen“ bzw. „Vorteil“ („value of service“) zu betrachten.<sup>44)</sup> Dies Prinzip wurde bei ihnen speziell vom *Board of Investigation and Research* vertreten und wurde dann bei einer Reihe von Autoren populär.<sup>45)</sup>

Schon im *First Progress Report* wird jedoch gesagt, daß die „theoretische Begründung der Methode . . . unsicher“ sei. In der späteren Diskussion im *Final Report* wird der Hauptton auf den Charakter der Methode als „Benutzungsmaßstab“ („unit of use“) gelegt. Die Kritik läuft darauf hinaus, die ganze „Straßenfinanzierung würde damit auf die einfache Idee eines Verkaufs von Tonnenmeilen über die Theke“ reduziert; weder die Stärke der Straßendecke noch die Kosten der Straßenfläche variere in Abhängigkeit von der Bruttolast, und nicht diese, sondern der Achsdruck und manche anderen Elemente seien entscheidend.<sup>46)</sup>

Damit allerdings geht man bereits zur Erörterung des Verursachungsprinzips über und verläßt den reinen „Benutzungsmaßstab“, der noch mit dem Vorteilsprinzip verwandt ist. Jedenfalls hat man der Brutto-Tonnenkilometer-Studie in den amerikanischen Berichten sehr viel Platz eingeräumt.

Sieht man nun den Brutto-Tonnenkilometer als Nutzungsmaßstab an, so muß man an-

<sup>42)</sup> Vgl. die Darstellung der Schwierigkeiten bei: *Leibbrand, K.*, Die anteiligen Fahrbahnkosten des Straßenverkehrs, in: Schweizerisches Archiv für Verkehrswissenschaft und Verkehrspolitik, 6. Jg. (1951), S. 327 ff.

<sup>43)</sup> Vgl. *Morgenthaler, K., Wollert, H.*, Gutachten über die Deckung der vom Güterkraftverkehr verursachten Straßenkosten, a.a.O., S. 19 ff.

<sup>44)</sup> Vgl. *First Progress Report of the Highway Cost Allocation Study*, a.a.O., S. 116.

<sup>45)</sup> Vgl. *Zettel, R. M.*, *Financing Modern Highways for Michigan*, Lansing 1955; ferner die Studien des *Committee on Highways* (Sacramento/California 1946), des *Colorado Highway Planning Committee* (1950), der *University of Utah* (1950), des *Committee on Highways* und des *State Council für Highway Research* im Staate Washington (Olympia 1950 und Seattle 1956) u. a.

<sup>46)</sup> Vgl. *Final Report of the Highway Cost Allocation Study*, a.a.O., S. 229 ff.

gesichts all dieser Mängel sagen, daß andere Maßstäbe vielleicht für die Bemessung des „Vorteils“ oder auch des Benutzungsgrades sinnvoller wären. Bei innerbetrieblichen Verrechnungen von Gemeinkosten dienen nicht selten Summen direkter Kosten — z. B. Lohnsummen — einzelner Kostenstellen als Verrechnungsschlüssel für die Umlage der „joint“ oder „common costs“. Als solche würden sich im vorliegenden Falle die Betriebskostensummen der einzelnen Fahrzeugkategorien anbieten.

Dieser Gedanke ist dann auch vom *Highway Research Board* in seinem Bericht 9 a<sup>47)</sup> herausgestellt worden: er würde zu einer Kostenverteilung führen, die für den Pkw ungünstiger und für den Schwerlastler erheblich günstiger wäre als das Brutto-Tonnenkilometer-Prinzip.<sup>48)</sup>

Der Gedanke scheint bisher noch wenig ausgereift zu sein; auf jeden Fall ist wohl weitgehend übersehen worden, daß hier eine unmittelbare Analogie zu innerbetrieblichen Verrechnungsmethoden gefunden werden könnte. Andererseits kann kein Zweifel darüber bestehen, daß eben dieses Problem zur Debatte steht: Kann man überhaupt betriebswirtschaftliche Methoden auf diese überbetrieblichen Probleme zur Anwendung bringen?

Im *First Progress Report* war darauf verwiesen worden, daß die „Theorie, wonach die Steuerbelastung von Kraftfahrzeugen auf Fahrzeuge verschiedener Typen und Größe nach Maßgabe der durchschnittlichen Betriebskosten jeder Fahrzeuggruppe zu verteilen sei, wenig Gunst bei denen gefunden habe, die das Problem der Gerechtigkeit bei der Straßenbesteuerung betrachten . . .“.<sup>49)</sup>

Immerhin ist an verschiedenen Stellen in den US-Berichten der Maßstab der „operating costs“ aufgetaucht, sei es auch als Teilproblem (Treibstoff- oder Reifenkosten) bzw. als Hilfsgröße.<sup>50)</sup>

Der Betriebskostenmaßstab kann insbesondere Anhaltspunkte liefern für eine Milderung der Belastung von Schwerfahrzeugen, die sich aus einem reinen Brutto-tkm-Prinzip ergeben würden: so jedenfalls argumentieren manche Gegner des Brutto-Tonnenkilometer-Schlüssels in den USA!<sup>51)</sup>

Noch weniger zur Geltung kommt in den offiziellen Berichten das Prinzip der Straßenflächeninanspruchnahme, das ebenfalls zunächst als *benefit*-Maßstab gesehen werden könnte. Die „Space-Time-Method“ ist jedoch immerhin als ernsthafte Bezugsgröße wiederholt in der Diskussion herausgestellt worden.<sup>52)</sup>

### 12. Verursachungsprinzip und Kraftverkehr

Endlich kommt dann als Kostenverteilungsgrundsatz das Verursachungs- oder Kausalitätsprinzip zum Tragen. Hier ist zunächst einmal die Vorfrage zu stellen, wie man diesen Gedanken der „Verursachung“ auffassen soll. Muß man fragen: „Wer hat den Anlaß

<sup>47)</sup> *Saal, C. C.*, Time and Gasoline Consumption in Motor Truck Operation. Highway Research Board Special Paper 9 a, 1950.

<sup>48)</sup> Vgl. hierzu die Zusammenstellung von Vergleichsziffern anhand der amerikanischen Literatur bei: *Otto, H.*, und *Krause, R.*, Verkehrs- und finanzpolitische Aspekte zur fiskalischen Belastung von Kraftfahrzeugen und Kraftverkehr (= Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung, Sonderheft 45), Berlin 1959, S. 50 ff.

<sup>49)</sup> *First Progress Report of the Highway Cost Allocation Study*, a.a.O., S. 116.

<sup>50)</sup> So z. B. im *Final Report of the Highway Cost Allocation Study*, a.a.O., S. 231.

<sup>51)</sup> Vgl. *Final Report of the Highway Cost Allocation Study*, a.a.O., S. 232.

<sup>52)</sup> Vgl. A Factual Discussion of Motortruck Operation, Regulation and Taxation, *Department of Commerce, Bureau of Public Roads*, Washington 1951, S. 109.

zur Entstehung der Straßen (bzw. einer bestimmten Straße) gegeben?" oder muß die Frage heißen: „Welcher Fahrzeugtyp verursacht den oder jenen Kostenanteil?“<sup>53)</sup>

In der Regel wird das Verursachungsprinzip im zweiten Sinne verstanden. Dabei gibt es nun wieder zweierlei Lösungen: einmal kann man die „gesellschaftlichen Kosten“ im weitesten Sinne mitrechnen, d. h. Kosten der Kongestion, der Standortverlagerung, bis hin zu den sozialen Konsequenzen und zu den Unfallkosten. Es wäre dies eine besondere Variante der „Economic Impact Studies“, die bereits weiter oben behandelt wurden unter dem speziellen Aspekt des Nutzen- bzw. Vorteilsprinzips.

In ähnlicher Weise können noch zwei weitere Maßstäbe — Brutto-Tonnenkilometer-Prinzip und „Space-Time Method“ — unter Verursachungsgesichtspunkten gesehen werden. Allerdings treffen gerade beim Brutto-Tonnenkilometer-Prinzip alle bereits genannten Einwände zu, und der *Final Report* sagt hierzu: „Die Verwendung der Brutto-Meilen-Methode wird als einzige Lösung für die Frage der Verteilung der Verantwortlichkeit in der Kostenverursachung auf verschiedene Straßennutzergruppen nicht empfohlen.“<sup>54)</sup>

Der Zusammenhang zwischen Verursachungsidee und Straßenflächeninanspruchnahme ist nur sehr lose; er kann nur dann bedeutsam werden, wenn man etwa — wie es in der Literatur verschiedentlich geschieht — die Meinung vertritt, für die Straßenbreite sei eigentlich mehr der Pkw — mit seinem Spitzenbedarf — verantwortlich; und wenn aus technischen Gründen über die ganze Straßenbreite hinweg die gleiche Dicke von Ober- und Unterbau gehalten werden müsse wie sonst für schmälere Straßen, die nur dem Lkw dienen, so sei das eben nicht dem letzteren, sondern dem Pkw anzulasten. — Gegen solche Gedanken spricht allerdings eventuell die „Kongestions-“ oder Rückstau-Funktion des Lkw.

Damit blieben als „neu“ im Rahmen des Verursachungsprinzips eigentlich der „Marginalgedanke“ (*incremental solution*) und das Prinzip der Funktionskosten.

Eine marginalistische Lösung setzt zunächst voraus, daß man sich darüber klar wird, welche „zusätzlichen“ Kosten durch die Intensität in der Straßenbenutzung entstehen. In der Vergangenheit pflegte man vielfach nach einer alten Faustregel anzunehmen, daß rund zwei Drittel aller Erneuerungskosten auf den reinen Zeitverlauf — Wettereinflüsse, Verwitterung usw. — zurückzuführen sei, nur ein Drittel auf die Einwirkung seitens des rollenden Verkehrs. Wieweit diese Aufteilung nun wirklich gerechtfertigt wäre, läßt sich eigentlich nur experimentell feststellen. Daher datieren die zahlreichen Analysen von Straßendeckenabnutzung, die in den USA von einer Reihe von Autoren<sup>54)</sup> unternommen wurden und — nach den nicht ganz schlüssigen — *Maryland*<sup>55)</sup> und *WASHO-Road-Tests*<sup>56)</sup> — in den *AASHO-Tests* gipfelten, deren achtbändige Ergebnisse inzwischen der ökonomischen Auswertung harren.

<sup>53)</sup> Es soll hier nicht näher eingegangen werden auf den feinen Unterschied zwischen „Verursachung“ und „Veranlassung“, wie er z. B. im sog. Professorengutachten zur Wegekostenmethodik (Methodische Probleme der vergleichenden Wegekostenrechnung für Schiene, Straße und Binnenwasserstraße, Nov. 1962, Manuskript) gemacht wird. Gemeint ist letztlich das, was der Franzose mit dem Begriff der *causalité* bezeichnet.

<sup>54)</sup> z. B. *Westergaard, H. M.*, Computation of Stresses in Concrete Roads, Washington 1925; *Kelley, E. F.*, Application of Results of Research, in: Public Roads, July and August 1939; *Bradbury, R. D.*, Reinforced Concrete Pavements, Washington 1938; *Spangler, M. C.*, Stresses in the Corner Region of Concrete Pavements, Iowa 1942; *Portland Cement Association*, Concrete Pavement Design, Chicago 1951.

<sup>55)</sup> Road Test One — Maryland Highway Research Board Special Report 4, Washington 1952.

<sup>56)</sup> The WASHO Road Test, Highway Research Board Special Report 18, Washington 1954 (und: Report 22, 1955).

Eine detaillierte Beschreibung aller dieser Untersuchungen findet sich im *First Progress Report*.<sup>57)</sup> Da die Ergebnisse des *AASHO-Tests* jedoch erst abgewartet werden mußten, hatte man im *Final Report* ganz darauf verzichtet, die „Incremental Method“ überhaupt zu diskutieren.<sup>58)</sup> Diese Zurückhaltung ist allerdings in der wissenschaftlichen Diskussion nicht befolgt worden.

In der Zwischenzeit sind die Probleme der Marginalmethode in einer Reihe wissenschaftlicher Werke aufgegriffen worden. Das geschah u. a. durch *Knight*, der die Frage aufwarf, wie denn nun eigentlich die Marginalkosten, die ein Verkehrsteilnehmer verursacht, für ihn fühlbar gemacht werden könnten. Dabei verwendet er das Beispiel zweier alternativ befahrbarer Straßen<sup>59)</sup>: „Störungen und Rückstau, die sich aus dem Hinzukommen eines Lkws zum Verkehrsstrom auf der engen und guten Straße ergeben, wirken sich in gleicher Weise auf Kosten und Leistungen aller Lkw auf dieser Straße aus . . .“ *Knight* weist dann nach, daß die Überführung weniger Lkw auf die breite und schlechte Straße einen erheblichen Gewinn für den Gesamtverkehr darstellen würde, bis der einzelne Lkw auch wieder einen „Marginal-Charakter“ einnimmt, indem er unter Umständen die ohnehin schlechtere Straße noch weiter zerstört.

Mit dieser Frage wird das Marginalproblem von der Fahrzeugeinheit her angepackt; gleichzeitig wird das Problem aufgeworfen, ob die Konstruktionsart und Unterhaltungsintensität einer gegebenen Straße richtig gewertet worden ist im Hinblick auf den zu erwartenden Verkehr. Ein Großteil der Straßenzerstörung, die Schwerlastern zugeschrieben wird, dürfte darauf zurückzuführen sein, daß die betreffenden Straßen ursprünglich eben nicht für solchen Verkehr gebaut wurden.

In Anschluß an die Gedanken von *Knight* ist die Theorie der „incremental costs“ weiter ausgebaut worden in dem Sammelwerk der *Cowles Commission*. In Kapitel 4 untersucht *M. Beckmann* die Fragen der Straßenkapazität und unterscheidet dabei im Sinne *Pigous* private und soziale Marginalkosten. Dabei kommt er im Anschluß an *Pigou* und *Hotelling* zu der Auffassung, daß im Sinne der Theorie *Pigous* ein „richtig ausgewähltes Maß an differenzierter Besteuerung“ das einzige Mittel sei, um zu vermeiden, daß die sozialen Marginalkosten für eine bestimmte Fahrzeugmeile größer ausfallen, als die privaten Marginalkosten.<sup>60)</sup>

Wenn mit diesen Gedankengängen die Theorie der „gesellschaftlichen Gesamtkosten“ in marginaler Form wieder aufgegriffen wird, so ist das nicht unbedingt der Fall in den neueren Arbeiten von *Meyer* und *Peck*, die in Kapitel IV des Bandes CVII der Studien des *Department of Economics of Harvard University* die Marginaltheorie erörtern. Dabei kommt bei dieser Betrachtungsweise ein wenig der „historische Gesichtspunkt“ zum Tragen, denn man unterstellt, daß die Straßen eben ursprünglich für den leichten Verkehr bzw. den Pkw gebaut seien. In diesem Sinne werden gewöhnlich zwei Kostenkategorien unterschieden: Einmal die Basiskosten, die dafür erforderlich sind, ein normales Maß an Leichtverkehr zu tragen, und andererseits die zusätzlichen Kosten für den Schwerverkehr. *Meyer* und *Peck* halten die hierbei übliche Methode, wobei die Basiskosten allen Verkehrs-

<sup>57)</sup> *First Progress Report of the Highway Cost Allocation Study*, a.a.O., S. 66 ff.

<sup>58)</sup> Vgl. *Final Report of the Highway Cost Allocation Study*, a.a.O., Hinweis S. 188 (Abschnitt IV-B des Berichtes wurde einstweilen ausgelassen).

<sup>59)</sup> *Knight, F. H.*, in: Readings in Price Theory, Chicago 1952, S. 162 ff.

<sup>60)</sup> *Beckmann, M.*, Kap. 4 in: Studies in the Economics of Transportation (Published for the Cowles Commission), New Haven 1956, S. 83 ff.

teilnehmern und die zusätzlichen Kosten dem Schwerverkehr angelastet werden, für etwas grob: „Die Mischung von Nutzentheorie, Durchschnittskostendenken und Grenzkostenbesteuerung, wie sie sich mit dieser Annäherungsweise ergibt, mag vielleicht politisch ihren guten Sinn haben, ist aber als nationalökonomisches Theorem mindestens zweifelhaft.“ Sie unterscheiden demgemäß zwischen den Grundkosten, die weitgehend den Anliegern zufallen sollten, der ersten Grenzkostenschicht, die Leichtverkehr und Pkw angelastet werden sollte, und den zweiten, dritten und weiteren Grenzkostenschichten, die die verschiedenen Stufen des Schwerverkehrs treffen. Dabei gründen sie ihre Auffassung auf der Überlegung, daß selbst dann, wenn es keinen Fernverkehr gäbe, die Anlieger Straßen nötig hätten, um Zugang zu ihren Grundstücken zu haben; zweitens würde selbst dann, wenn aller Lkw-Verkehr verschwände, die Nachfrage nach Straßen bei den Pkw-Benutzern immer noch sehr groß sein, während umgekehrt beim Verschwinden des Pkws allenfalls nur bestimmte Hauptstraßen übrig blieben und diese wohl starke Straßendecken, aber geringere Breiten haben müßten. Beide Autoren weisen jedoch auf das Problem des Achsdrucks und die Bedeutung der laufenden Studien hin.<sup>61)</sup>

Nun stellt sich die ganze Frage der Grenzkosten in der Praxis sehr viel schwieriger als in der Theorie: Das ist insbesondere von *Sargent* betont worden, der darauf hinweist, daß eine Steuerbelastung auf der Grundlage der Marginalkosten weitgehend ausgeschaltet würde durch die „enormen Schwierigkeiten zur Identifizierung langfristiger marginaler Gemeinkosten und deren genaue Bezifferung“.<sup>62)</sup>

Die Gedanken von *Meyer* und *Peck*, aber auch die von *Beckmann* haben eine geradezu heftige Gegnerschaft bei dem britischen Professor *Walters* von der Universität Birmingham gefunden. *Walters* spricht sich zunächst einmal im Prinzip gegen den Marginalgedanken aus. Die Preisbildung nach den Marginalkosten „ist keineswegs eine so wünschenswerte Lösung, wie dies nach *Pigou*, *Beckmann* u. a. im Hinblick auf den Straßenverkehr erscheinen mag. Wenn man die ‚Preise‘ (sprich: Steuerbeträge, Anmerk. d. V.) erhöht, so muß man damit rechnen, daß die Nachfrage nach den Leistungen des nächsten Wettbewerbers wächst . . . Die Eisenbahnen sind aber bekannt dafür, daß sie ihre Preise über den Grenzkosten ansetzen, mit Ausnahme der Spitzenzeiten . . . Nehmen wir diese Eisenbahnpreispolitik als gegeben an, so müßten wir die Steuern und Gebühren für die Straßen auch so ansetzen, daß die ‚Preise‘ (für die Leistung „Straße“, Anmerk. d. V.) generell über den Grenzkosten liegen. Für eine leistungsbewußte Zurechnung dürfte die Grenzkosten-Preisbildung in den meisten Fällen nur als Mindestgrenze dienen können.“<sup>63)</sup>

Zwei Bemerkungen dürften hier am Platze sein: Erstens würden *Walters'* Einwände in dem Maße nicht mehr zutreffen, in dem sich bei den Bahnen (etwa nach französischem Vorbild) eine Preisbildung nach den Grenzkosten durchsetzt. Zweitens scheint der Begriff der Grenzkosten auch in dieser Diskussion nicht ganz geklärt: *Walters* meint hier offenbar die kurzfristigen Grenzkosten bei unveränderter Kapazität, nicht die „Sprungkosten“.

Diese letzteren will er aber offenbar in seiner Kontroverse mit *Meyer* und *Peck* in den Vordergrund stellen: Diese beiden Autoren hatten die Ansicht vertreten, die Steuern auf Fahrzeuge im innerstädtischen Verkehr müßten eigentlich niedriger sein — letztlich

<sup>61)</sup> *Meyer, J. R. und Peck, M. J.*, Kapitel IV in: *The Economics of Competition in the Transportation Industries*, Cambridge (Mass.) 1959, S. 70 ff.

<sup>62)</sup> *Sargent, J. R.*, *British Transport Policy*, Oxford 1958, S. 101.

<sup>63)</sup> *Walters, A. A.*, *The Theory and Measurement of Private and Social Cost of Highway Congestion*, in: *Econometrica*, Vol. 29, No. 4, October 1961, S. 684.

deswegen, weil hier infolge hoher Fahrzeugdichte die Gesamtkosten durch viele Einheiten (Fahrzeuge, Fahrzeug-km, Achs-km oder Brutto-tkm) zu teilen wären, also für die einzelne Schlüsselgröße nicht viel übrig bliebe<sup>64)</sup>.

Demgegenüber stellt *Walters* das Problem gerade auf die langfristigen Kosten ab, wenn er meint, man müsse im Gegenteil die Steuern bzw. Gebühren für überlastete Straßen, d. h. gerade für den innerstädtischen Verkehr, besonders hoch ansetzen.<sup>65)</sup> Dabei wirft er *Meyer* und *Peck* vor, sie hielten die „Kosten zur Erstellung der Straßen“ für wesentlich; diese seien aber uninteressant für die Frage, wie man die Steuerpolitik formulieren müsse, damit man zu einer optimalen Nutzung des heutigen Straßennetzes käme. *Walters* meint, die reinen Kosten der Reparatur von Straßendeckenschäden seien unwichtig neben den marginalen *social costs* z. B. der Kongestion, und *Meyer* und *Peck* hätten das Marginalprinzip falsch angewandt. Es will scheinen, als ob die Logik *Walters* ihn selbst eigentlich zur Würdigung der „Entwicklungskosten“ führt, d. h. zu den Kosten für die zukünftige Erweiterung des Straßennetzes, die als „langfristige Grenzkosten“ besonders hoch sind und gerade seine These von der Höherbelastung des innerstädtischen Verkehrs rechtfertigen würden. Die „praktische Welfare-Ökonomie“ *Walters'* läuft im Grunde auf eine Anhebung der Treibstoffsteuern, speziell für den Pkw, hinaus, wobei die hohen sozialen Kosten des ruhenden Verkehrs (Parkproblem) eine große Rolle spielen.<sup>66)</sup>

Diese Gedanken sind eine logische Fortführung der großen Tradition *J. M. Clarks*, der zuerst die Forderung nach Berücksichtigung der „langfristigen Differentialkosten des anwachsenden Verkehrs“ aufstellte.<sup>67)</sup> Diese pragmatische Annäherungsweise war in neuerer Zeit angesichts der stark theoretischen Auseinandersetzungen um die Relation zwischen Fixkostenanalyse und Marginaldenken in England etwas zurückgetreten; für die Erörterung dieser speziell von *Lewis*<sup>68)</sup> ausgelöst und von Autoren wie *Munby*<sup>69)</sup>, *Paul*, *Reynolds* u. a. fortgeführten Diskussionen bleibt jedoch in dieser Darstellung kein Raum.

Es bleibt sodann an letzter Stelle die sogenannte „Cost-Function-Method“ zu erörtern. Sie geht davon aus, daß sich alle Straßenkosten in eine von drei Kategorien einordnen lassen:

- a) Kosten, die je nach Fahrzeuggröße und -gewicht variieren;
- b) Kosten, die zwar nach der Inanspruchnahme der Straßen, aber nicht nach Fahrzeug und Gewicht variieren;
- c) sonstige Kosten.

Die Kosten der ersten Kategorie („weight-function costs“) werden dabei nach Brutto-Tonnenkilometern aufgeteilt, die der zweiten („travel-function costs“) nach Jahreskilometerleistungen oder eventuell Achskilometern, die der dritten nach Fahrzeugeinheiten.<sup>70)</sup>

<sup>64)</sup> Das dürfte der Sinn der Argumentation bei *Meyer* und *Peck* (a.a.O., S. 269 ff.) sein.

<sup>65)</sup> *Walters, A. A.*, *The Theory and Measurement . . .*, a.a.O., S. 685.

<sup>66)</sup> Vgl. *Walters, A. A.*, *Empirical Evidence on Optimum Motor Taxes for the United Kingdom*, *Applied Statistics*, Vol. X, No. 3, 1961, S. 157.

<sup>67)</sup> *Clark, J. M.*, *Studies in the Economics of Overhead Costs*, Chicago 1926, S. 281/282.

<sup>68)</sup> *Lewis, W. A.*, *Fixed Costs*, in: *Overhead Costs*, 2. Aufl., London 1951, S. 9–43.

<sup>69)</sup> *Munby, D. L.*, *The Roads as Economic Assets*; *Paul, M. E.*, *Covering Costs by Receipts*; *Reynolds, D. J.*, *Some Problems of Planning the Improvement of the Road System*, sämtlich in: *Bulletin of the Oxford University Institute of Statistics*, Vol. 22, No. 4, Nov. 1960 (vgl. auch die Ausgabe der gleichen Zeitschrift zu Eisenbahnproblemen vom Februar 1962).

<sup>70)</sup> Vgl. hierzu *First Progress Report of the Highway Cost Allocation Study*, a.a.O., S. 89, und *Final Report of the Highway Cost Allocation Study*, a.a.O., S. 189.

Von der Marginalmethode unterscheidet sich die „Cost-Function-Method“ dadurch, daß sie für die Kosten der ersten Kategorie nicht nur Ingenieurdaten verwendet; sie ist in Studien des Straßenverkehrsgewerbes<sup>71)</sup>, aber auch in mindestens zwei Studien amerikanischer Einzelstaaten<sup>72)</sup> zum Tragen gekommen.

Mit dieser letzten Methode nähern wir uns den eklektischen bzw. gemischten Verfahren, wie sie bei der ECE, vor allem aber auch in schweizerischen und österreichischen Studien zur Anwendung gelangten. Man mag angesichts der Vielzahl der hier aufgezählten Methoden fast geneigt sein, einem solchen Eklektizismus den Vorrang zu geben.

\*

Wenn hier der Versuch unternommen wurde, die im angelsächsischen Sprachraum gängigen Haupttheorien im Hinblick auf die Zurechnung und Anlastung von Wegekosten Revue passieren zu lassen, so konnte dies nicht viel mehr darstellen als eine Literaturübersicht. Eine vertiefte Behandlung der wichtigsten Haupttheorien erfordert Einzeldarstellungen, in denen vor allem die praktische Anwendbarkeit der einen oder anderen These unter Beweis gestellt werden könnte. Es wäre wünschenswert, daß mit Hilfe solcher Einzeldarstellungen eine gewisse Abstimmung oder Synchronisierung der Terminologie wie der Grundsatzarbeiten beiderseits des Atlantik zum Tragen käme.

<sup>71)</sup> z. B. die Studien der Güterfernverkehrs-Unternehmer von Illinois (1952), North Dakota (1952), Virginia (1953), Kansas (1954), Kentucky (1954).

<sup>72)</sup> Vgl. Ross, W. D., Financing Highway Improvements in Louisiana, Baton Rouge 1955, und Koenker, W. E., Larson, A. J., Equitable Highway Cost Allocation in North Dakota, Grand Forks 1956.

## Buchbesprechungen

**Ein Kreis um Otto Most, Verkehrswirtschaftliche Betrachtungen, anlässlich des 80. Geburtstages vom Arbeitsausschuß Verkehr (EKA) des Deutschen Industrie- und Handelstages überreicht (= Schriftenreihe des Deutschen Industrie- und Handelstages, Nr. 77 S), Bonn 1962, 104 S.**

Dem Jubilar, dessen Verdienste um Verkehrswissenschaft und praktische Verkehrspolitik 1961 und 1962 mehrfach Anlaß zu ehrenden Gedenken gaben\*), widerfährt mit dieser Festschrift eine Würdigung seiner 32 Jahre währenden fruchtbaren Tätigkeit im „Arbeitsausschuß Verkehr“ des Deutschen Industrie- und Handelstages, dem er seit seiner Gründung („Eisenbahn = Kraftwagen = Ausschuß“) als Vorsitzender, heute als Ehrenpräsident angehört. Acht Beiträge aus der Feder publizistisch mehrfach hervorgetretener Verkehrsreferenten der Kammern sind sowohl der Erörterung grundsätzlicher Fragen der Verkehrsordnung als auch der Darstellung spezifischer Verkehrsprobleme und der Verbandstätigkeit gewidmet.

Den Reigen der ersten Gruppe von Beiträgen eröffnet Stölting („Verkehrsordnung und Grundgesetz“), der sich mit der Vereinbarkeit verschiedener Zulassungsbeschränkungen im Straßenverkehr und dem Grundrecht der freien Berufswahl in einem Überblick über die bisherige Rechtsprechung auseinandersetzt. Daran anschließend resümiert Roesser die Merkmale von „Marktstruktur, Marktverhalten und Marktordnung im Güterverkehr“ mit einer deutlichen Tendenz in Richtung auf eine Liberalisierung der Verkehrswirtschaft. Seine Begründung der Nichtveröffentlichung sog. Sonderabmachungen neben den öffentlichen Margentarifen („um zu verhindern, daß sich die Konkurrenz alsbald an diese anpaßt

\*) Vgl. hierzu u. a. die Festschrift für Otto Most, „Verkehr und Wirtschaft“. Hrsg. vom Zentralverein für deutsche Binnenschifffahrt. Binnenschiffahrts-Verlag, Duisburg-Ruhrort 1961, 257 S. (siehe auch Besprechung in dieser Zeitschrift, 33. Jg. [1962], S. 179 ff.).

...) ist überraschend. Es ist sicher keine Frage, daß man aus den Strukturverhältnissen der Verkehrsmärkte auch andere preispolitische Folgerungen ziehen kann. Von einer gewissermaßen entgegengesetzten Position her versucht Helfrich eine Verdeutlichung des ordnungspolitischen Problems. Sein tiefeschürfender und wohlhabgewogener Beitrag über „Grenzen des Wettbewerbs im Verkehr“ zeigt einmal sehr klar, daß ein echter Widerspruch zwischen dem Leitbild des modernen „Vorsorgestaates“ und einem völlig dem Wettbewerb überantworteten Verkehrssystem besteht. Zum anderen führt ihn eine Reihe von „verkehrsimmanenten Besonderheiten“ schließlich dazu, für die wirtschaftlich-optimale Arbeitsteilung im Verkehr eine „Cooperation“ zu fordern, „die weit über das heutige Maß der gegenseitigen Ergänzung hinausgehen müßte“. Das Spiel der wettbewerblichen Substitutionsverhältnisse genügt nicht der Tatsache, daß der Verkehr „Grundleistungen für die Gesamtheit“ (Basisfunktion) erbringen muß. Dieser zweifellos zutreffende Gedanke, daß das Verkehrswesen ob seiner Allgemeinheit und Verklammerung aller Märkte, hierin dem Geldwesen in der Tat verwandt, Größe und Richtung des Wirtschaftswachstums bestimmt, hat denn ja auch im Bereich der europäischen Wirtschaftsintegration schon frühzeitig Anlaß zu Überlegungen gegeben, welche Ordnung des europäischen Verkehrswesens den Zielen der EGKS und EWG angemessen sein müßte. Kolath („Die Besonderheiten des Verkehrs, Ausgangsüberlegungen zur gemeinsamen Verkehrspolitik der EWG“) unterzieht den Weg und die vorläufige Formulierung dieser Gedanken an Hand der Denkschrift der Kommission (1962) einer kurzen kritischen Analyse, die die Meinungsverschiedenheiten unter den EWG-Partnern deutlich macht.

Dem problematischen Begriff der „Nahzone im Güterkraftverkehr“ widmet Linden einen längeren, mit vielen Beispielen empirisch untermauerten Beitrag. Das Interesse an einer Be-

griffsklärung resultiert nicht allein aus der Tatsache, daß die „Nahzone“ zum Gegenstand spezieller verkehrspolitischer Regelungen geworden ist. Daneben spielt nämlich die Verkehrsdichte gerade in der „Nahzone“ eine Rolle bei der Bestimmung der Wirtschaftsstärke bzw. -schwäche eines Raumes. Es ist daher ohne Zweifel sehr verdienstvoll, die strukturbedingten Änderungen der „Nahzone“ und die sie bestimmenden Faktoren in ihrer ganzen Vielfalt dem Leser vor Augen geführt zu haben. Eine Darstellung des geplanten „Autobahnsystems in Südwestdeutschland“ (Neutz) schließt sich an, und ein Überblick über „Die Verkehrsarbeit der Industrie- und Handelskammern im II. Weltkrieg“ von Fricke beendet diese kleine, gleichwohl gewichtige Festschrift, die davon Zeugnis gibt, „daß der Geist, den Prof. Most dem EKA von Anfang an aufgeprägt hat, auch heute noch ... in diesem Kreise herrscht“ (Uhlig).

Prof. Dr. H. St. Seidenfus, Gießen

**Kantzenbach, Erhard, Die Harmonisierung der Montan-Transporttarife unter Berücksichtigung der gemeinsamen Verkehrspolitik im Rahmen der EWG (= Verkehrswissenschaftliche Veröffentlichungen des Ministeriums für Wirtschaft, Mittelstand und Verkehr Nordrhein-Westfalen, Heft 50), Düsseldorf 1962, 64 S., 6,- DM.**

Die Aufgabe dieser Studie liegt in der Analyse der von der Hohen Behörde der Montan-Union geplanten Harmonisierungsmaßnahmen auf dem Gebiet der Montan-Transporttarife und in der Überprüfung dieser Maßnahmen auf ihre Übereinstimmung mit der innerhalb der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft auf dem Gebiete des Verkehrs gemeinsam zu verfolgenden Politik.

In der „Herstellung eines freien und funktionsfähigen Wettbewerbs“ auf dem Verkehrsmarkt sieht Kantzenbach „das nahe- liegendste Mittel“ (S. 14), auch auf diesem Markt annähernd handelsoptimale Verhältnisse, d. h. eine kostenminimale Leistungsstruktur zu schaffen. Daraus zieht Kantzenbach Folgerungen für die Tarifgrundsätze der Eisenbahnen unter besonderem Hinweis

darauf, daß sich als Aufgabe der Wettbewerbspolitik ergibt, die Eisenbahnen auch in ihren Monopolreservaten zu einer Tarifierung zu zwingen, als ob sie im Wettbewerb stünden. (Im Kraftverkehr und im Binnenschiffsverkehr erübrigten sich derartige Maßnahmen zur Erzielung einer ALS-OB-Verhaltensweise, da hier offenbar die marktmorphologischen Voraussetzungen für eine Wettbewerbsordnung gegeben seien.) An den für die Eisenbahnen entwickelten Tarifgrundsätzen mißt Kantzenbach sodann die Harmonisierungsmaßnahmen der Hohen Behörde.

Als Grundlage für den Tarifaufbau im Eisenbahnverkehr wird die Vorstellung der Normierung eines normalen Transportfalles, eines „Basistransportes“, entwickelt. Einen Hinweis auf die tatsächliche Praktizierung der Idee eines „Basistransportes“ als Bezugsgröße für ein Tarifsysteem bringt Kantzenbach nicht. Es sei daher angemerkt, daß eine solche Idee erst jüngst eine den Vorstellungen des Verfassers weitgehend entsprechende Konkretisierung in dem für den Güterfernverkehr in Frankreich entwickelten Tarifsysteem gefunden hat. Die bei der Variierung der Transportbedingungen (also abweichend vom Basistransport) die Kosten beeinflussenden und generalisierbaren Faktoren werden durch vier Staffelnkriterien berücksichtigt. So fordert Kantzenbach neben einer kostenorientierten Entfernungs- und Mengentaffel eine kostenorientierte Güterstaffel und eine Intensitätsstaffel. Um außerdem der Eisenbahn eine auf die Elastizität der Nachfrage abgestellte preispolitische Verhaltensweise zu ermöglichen, soll den Bahnen innerhalb von Mindest- und Höchstgrenzen (Spanntarife) tarifarische Freiheit zubilligt werden. Ein solches System könnte auf die Vielzahl der heute notwendigen Ausnahmetarife verzichten. Hierzu wäre aber zu sagen, daß eine solche Feststellung nur eine formale, terminologische sein kann, wenn damit nicht zugleich ein Wandel in der Zielorientierung (von Ausnahmetarifen) angesprochen werden soll; materiell, d. h. hinsichtlich der Anzahl der Tarifpositionen wird sich auch in einem Spanntarif keine wesentliche Änderung ergeben. Die Betriebsstruktur der Eisenbahnen

zwingt zur Fixierung eines Anwendungstarifs für den Normalfall. Alle Abweichungen vom Anwendungstarif bedürfen aber ebenso einer Fixierung, da sie schlechterdings nicht der individuellen Entscheidung der den Transport abfertigenden Dienststelle überantwortet werden können.

Die von der Hohen Behörde geforderten Maßnahmen der Einführung und Vereinheitlichung der großen Mengentaffel, der Vereinheitlichung der Tarifrelationen zwischen den Vertragserzeugnissen und die Vereinheitlichung der Entfernungsdegression werden einer Untersuchung unterworfen. Die Arbeit basiert auf der Erkenntnis, daß die Harmonisierungsmaßnahmen nicht eine Angleichung der absoluten Tariffhöhen und keine unbedingte Vereinheitlichung der unterschiedlich gewachsenen Tarifstrukturen oder ihrer Tarifelemente zum Ziele haben können, sondern daß jede Harmonisierung bei der Entwicklung einheitlicher Tarifbildungsgrundsätze anzusetzen habe.

Kantzenbach gelangt daher zu dem Ergebnis, daß eine Tarif-Harmonisierung nur dort sinnvoll ist, wo die Kostengrundlagen ein einheitliches Gepräge aufweisen. Da „gute Gründe“ (S. 52) für unterschiedliche Kostengrundlagen hinsichtlich der Bildung der Entfernungsdegression und der großen Mengentaffel sprechen, ist — solange eine entsprechende Untersuchung nicht das Gegenteil beweist — ihre Vereinheitlichung im Rahmen des Montanvertrages abzulehnen. Die erheblichen Abweichungen in den Tarifrelationen der Vertragsgüter erscheinen dagegen durch unterschiedliche Kostenstrukturen nicht gerechtfertigt; hier wäre daher „eine Annäherung, die nicht notwendigerweise eine Vereinheitlichung sein muß“ (S. 52), einer handelsoptimalen Tarifierung gemäß. In Würdigung der von der Hohen Behörde geplanten Maßnahmen stellt Kantzenbach fest, daß die Harmonisierungsmaßnahmen wohl mehr als ein Resultat eines Verhandlungskommisses zu betrachten seien.

Die möglichen Auswirkungen der geplanten Harmonisierungsmaßnahmen auf die Wettbewerbslage zwischen der Eisen- und Stahlindustrie des Ruhrgebietes und Lothringens (den beiden schärfsten Wettbewerbern auf dem

für sie relevanten größten bestrittenen Markt innerhalb des Gemeinsamen Marktes, nämlich Süd-Deutschland) erfahren anschließend eine Darstellung, die in das Ergebnis mündet, daß hinsichtlich des Rohstoffbezuges die Wettbewerbslage der Ruhr und Lothringens durch die derzeitigen Harmonisierungsbestrebungen nicht wesentlich beeinflusst wird; hinsichtlich des Absatzes von Fertigerzeugnissen deutet der Verfasser auf einen Wettbewerbsvorteil der lothringischen Stahlindustrie hin.

Jeder Beitrag zu der im Rahmen der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft zu verfolgenden gemeinsamen Verkehrspolitik sieht sich immer der Aufgabe gegenüber, der im Vertrag von Rom programmatisch geforderten gemeinsamen Politik auf dem Gebiete des Verkehrs einen materiellen Inhalt zu geben. So sieht sich auch der Verfasser dem Versuch ausgesetzt, der von ihm zu behandelnden Thematik „eine Ordnungskonzeption des Verkehrs, die sowohl die Grundausrichtung beider Verträge (Montan-Union-Vertrag und EWG-Vertrag) als auch die Erfordernisse der Praxis berücksichtigt“ (S. 12), vorzuschicken. So fällt quasi als Kuppelprodukt des eigentlich zu behandelnden Themas eine recht eigenwillige, theoretische Ordnungsidee an; wenngleich auch mitunter das Fehlen der im theoretischen Modell gemachten Voraussetzungen in der Praxis vermerkt wird. Da die Entwicklung einer Ordnungsvorstellung im Verhältnis zum eigentlichen Thema nicht den Umfang einer erweiterten Einleitung übersteigen darf, ergibt sich als zwangsläufige Folge, daß der Leser viele Gedanken zu der zu entwickelnden gemeinsamen Verkehrspolitik manchmal etwas näher ausgeführt und fundiert sähe.

Einem zu hohen Abstraktionsgrad dürfte z. B. der Vorschlag entstammen, einer bei atomistischer Angebotsstruktur erkennbaren Tendenz zu ruinösem Wettbewerb, die Kantzenbach aus dem besonderen Kostenbild der Verkehrsbetriebe ableitet, könne durch „eine lediglich an der Höhe der Frachtkosten sich flexibel orientierenden Zulassungspolitik“ (S. 15) begegnet werden. Eine solche Lösung wird nur dort von Erfolg sein, wo der Staat sogleich die Teilmärkte durch seine Zulassungspolitik sachlich und regional hinrei-

chend überschaubar voneinander abgrenzt. Je durchschnittlicher ein auf welche Leistung auch immer bezogener Beförderungspreis, mit dem die „Transportkosten“ offensichtlich zu identifizieren sind, ist, um so fragwürdiger aber wird seine Brauchbarkeit für eine erfolgreiche Zulassungspolitik, ganz abgesehen von der zwangsläufigen Phasenverschiebung, die besteht zwischen der Preisbildung am Markt, dem administrativen (statistischen) Erfassen der Preisentwicklung und der Erkenntnis der Exekutive, schließlich bestimmte Marktzugangsregelungen oder investitionssteuernde Maßnahmen zu treffen. Offen bleibt in jedem Fall die Frage, ob durch eine derartige Handlungsweise ex-post (!) ruinösem Wettbewerb vorgebeugt werden kann. Den interessierten Leser werden daher hier und an anderer Stelle die ordnungspolitischen Vorstellungen über die Einordnung der Verkehrsträger in die Wirtschaftsintegration Europas unbefriedigt lassen, was jedoch den Wert der eigentlichen Untersuchung, die sich durch eine klare Sprache und eine prägnante Gedankenführung auszeichnet, nicht beeinträchtigt.

Dipl.=Volksw. G. Klaus, Köln

**Europäische Wirtschaftsgemeinschaft, Kommission, Die wirtschaftsrechtliche Regelung des Verkehrs mit Eisenbahnen, Kraftwagen und Binnenschiffen in den Mitgliedstaaten der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft. Stand 1. Juli 1962. Loseblattordner (Plastikeinband).**

Die von der Generaldirektion Verkehr in den letzten Jahren erstellten Berichte, Denkschriften und Dokumente, die der interessierten Öffentlichkeit — zum Teil beschränkt — bisher nur in der Form des vervielfältigten Manuskriptes zugänglich waren, haben jetzt auch in ihrer äußeren Form eine wesentliche Bereicherung erfahren: Die bereits im Jahre 1961 erstellten sog. Länderberichte haben nach einer Überprüfung durch die zuständigen Stellen der Mitgliedstaaten ihren Niederschlag in einem ansprechenden handlichen Loseblattordner gefunden, wodurch gewährleistet ist, daß die Bestimmungen über die wirtschaftsrechtliche Regelung des Verkehrs

mit Eisenbahnen, Kraftwagen und Binnenschiffen in den einzelnen EWG-Ländern der Öffentlichkeit immer nach dem neuesten Stand zugänglich gemacht werden können.

Für die Diskussion über die Grundausrichtung der zukünftigen gemeinsamen Verkehrspolitik ist es unerlässlich zu wissen, welche rechtlichen Bestimmungen auf dem Sektor des Verkehrs in den EWG-Ländern gelten. Das Schwergewicht des Berichtes liegt daher in einer zusammenfassenden Wiedergabe der wichtigsten Rechts- und Verwaltungsvorschriften, „welche die Mitgliedstaaten zur Regelung der verschiedenen Verkehrsarten und zur Koordinierung der Verkehrsträger“ erlassen haben. Ferner enthält der Bericht die im Hinblick auf die Zulassung zu den verschiedenen Arten des Verkehrsgewerbes gültigen Vorschriften. Darüber hinaus werden die für den Beförderungsakt relevanten technischen und steuerlichen Vorschriften aufgeführt.

Die Sammlung bleibt auf die drei Binnverkehrsträger sowie auf die Spedition und die Vermittlung von Beförderungsleistungen für die genannten Verkehrsträger beschränkt. Den Abschnitten über die Verkehrsträger ist jeweils bei den einzelnen Länderberichten ein allgemeiner Teil vorangestellt, der über die Zuständigkeiten für die Gesetzgebung auf dem Gebiete des Verkehrswesens, über die Verkehrsverwaltung sowie über die Verbände und sonstigen Interessenvertretungen Auskunft gibt.

In einer Anlage finden sich u. a. ein Überblick über die Organisation der Verkehrsministerien der Mitgliedstaaten, eine Übersicht über die zulässigen Abmessungen und Gewichte der Kraftfahrzeuge sowie eine Zusammenstellung der Fundstellen für die auf dem Gebiet des Verkehrs von den Mitgliedstaaten erlassenen Rechts- und Verwaltungsvorschriften.

Alles in allem ein ausgezeichnetes Nachschlagewerk, wie es bisher in dieser kurzen und übersichtlichen Form im deutschsprachigen Raum noch nicht vorgelegen hat.

Dipl.=Kfm. H. D. Bögel, Köln

**Der Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen im Vergleich mit dem Bundesgebiet. Verkehrszahlen 1950 bis 1961. Der Minister für Wirtschaft, Mittelstand und Verkehr des Landes NRW, Verkehrsbeobachtung, 16. Jg., Sonderheft Nr. 5, November 1962, 153 S. (Plastikeinband).**

Dieses neben den kontinuierlich erscheinenden Berichten über die allgemeine Verkehrsentwicklung des Landes Nordrhein-Westfalen im Vergleich mit dem Bundesgebiet von der Abteilung „Verkehrsbeobachtung“ des Ministeriums für Wirtschaft, Mittelstand und Verkehr herausgegebene Sonderheft enthält eine Auswahl statistischer Daten, die geeignet sind, sowohl dem Verkehrswissenschaftler als auch dem Verkehrspraktiker Auskunft über die wesentlichsten Größenordnungen und Entwicklungstendenzen im Verkehr zu geben.

Im einzelnen enthalten die Tabellen sowohl Angaben u. a. über den Anteil der im Verkehr beschäftigten Arbeitnehmer, über den Beitrag des Bereichs „Verkehr und Nachrichtenübermittlung“ zum Volkseinkommen, über die Umsätze im Verkehrssektor als auch über die Investitionen, über die Länge des Wegesetzes, des Bestandes an Verkehrsmitteln sowie über die Beförderungsleistungen der einzelnen Verkehrsträger im Personen- und Güterverkehr. Im letzten Teil werden Angaben über die Entwicklung der prozentualen Anteile Nordrhein-Westfalens an wichtigen Verkehrszahlen des Bundesgebietes gemacht.

Das handliche und übersichtlich gestaltete Büchlein dürfte bei allen Interessierten eine gute Aufnahme finden.

Dipl.=Kfm. H. D. Bögel, Köln

**Illetschko, L. Leopold, Betriebswirtschaftliche Probleme der Verkehrswirtschaft, 15. Lieferung der Reihe A Die Wirtschaftswissenschaften (Beitrag 43), Betriebswirtschaftlicher Verlag Dr. Th. Gabler, Wiesbaden 1959, 119 S., br. DM 9,50, kt. DM 11,70.** Illetschko gebührt das nicht hoch genug anzusetzende Verdienst, die betriebswirtschaftlichen Tatbestände des Verkehrs in ihrer Gesamtheit und im Zusammenhang nicht nur

erforscht, sondern auch zur Darstellung gebracht zu haben. Das Gesamtergebnis seiner Beschäftigung mit diesem Forschungsgegenstand konkretisiert sich in dem bereits 1957 erschienenen Werk „Transport-Betriebswirtschaft im Grundriß“, in welchem er in umfassender Weise die sich in den Verkehrsbetrieben vollziehende Leistungserstellung und -verwertung mit dem erkenntnistheoretischen Instrumentarium der allgemeinen Betriebswirtschaftslehre analysiert.

In der hier zu besprechenden Schrift konnte Illetschko in dem ihm zur Verfügung stehenden engen Rahmen nur auf die besonderen, die Verkehrsbetriebe charakterisierenden Sachzusammenhänge hinweisen. Eine solche, sicherlich nicht leicht zu bewältigende Selbstbeschränkung in der Behandlung des Themas hat aber zur Folge gehabt, daß Illetschko in Besinnung auf das Wesentliche ein ausgezeichnetes Kompendium der Besonderheiten geschaffen hat, denen sich ein Verkehrsbetrieb im Leistungsprozeß gegenüber sieht. Es werden klar und in eingänglicher Sprache die Problemkreise aufgezeigt, die im Verkehrswesen besonderer betriebswirtschaftlicher Vertiefung bedürfen. Hierzu zählen die Darstellungen über die Verbrauchsfunktionen im Verkehr im allgemeinen sowie einzelner Verkehrsmittel im besonderen, weiterhin die Betonung des zwischen Betriebsleistung und Marktleistung bei der Raumüberwindung bestehenden Dualismus, der Hinweis auf die Existenz unvermeidbarer Leerlaufkosten beim Einsatz von Verkehrsmitteln, die Behandlung der Fragen der Preisbildung und der Finanzierung im Verkehrsbetrieb. Gerade die letzten Fragen sind von hervorragender Relevanz infolge der unterschiedlichen staatlichen Einflußnahme auf die einzelwirtschaftlichen Dispositionen.

In die wirtschaftliche Eigenart des Verkehrswesens wird der Leser durch das Kapitel über die „Grundtatbestände der Verkehrswirtschaft“ eingeführt; es werden hier die technologischen und dispositiven Voraussetzungen für den Leistungsvollzug im Verkehr aufgezeigt.

Zu einer gewissen Präjudizierung von Dispositionen, von Leistungs- und Betriebsstrukturen im Verkehrswesen führt die Einfluß-



nahme durch Staat und Rechtsordnung auf den einzelwirtschaftlichen Leistungsvollzug aufgrund staatspolitischer Willensbildung. Hierauf geht das unter dem Thema „Die Verkehrshoheit des Staates“ stehende Kapitel ein. Gerade in diesem Zusammenhang hätte es nahe gelegen, daß *Illetschko* auf Probleme besonderer Aktualität, wie der der Verkehrskoordination oder auch der einer gemeinsamen Verkehrspolitik im Rahmen der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft, eingegangen wäre. *Illetschko* hat es mit Rücksicht auf den Lehrcharakter der Schrift nicht getan, wodurch sich das Werk durch eine besonders für unsere Zeit wohlthuende Leidenschaftlosigkeit auszeichnet; er hat vielmehr seine Absicht in die Hoffnung gekleidet, „daß die eingehende theoretische Erläuterung der betriebswirtschaftlichen Situation im Umwege einer (möglichen) Rezeption in Streitgesprächen nützlicher sein kann als das eigene Bemühen“ (S. 113). Möge man sich in möglichst vielen Streitgesprächen auf die Möglichkeit einer Rezeption der hier niedergelegten Erkenntnisse besinnen!

Dipl.-Volksw. G. Klaus, Köln

**Arbeitsgemeinschaft Deutscher Verkehrsflughäfen e. V. Stuttgart.** Vorträge und Ansprachen anlässlich der Jahresversammlung der Mitglieder der ADV am 7. Juli 1961 in Frankfurt/Main, 42 Seiten.

Die Tagung wurde durch zwei Begrüßungsansprachen seitens des Verwaltungsratsvorsitzenden der ADV, Oberbürgermeister *Dr. Klett*, und der Stadt Frankfurt/Main, Oberbürgermeister *Bockelmann*, eröffnet.

*Dr. Klett* streifte in kurzen Zügen das Wirken der ADV im verflossenen Jahr. Dabei stellte er heraus, daß — neben Fragen der internationalen Zusammenarbeit im Bereich der Flughäfen — Fragen der Raumordnung in der Landes- und Städteplanung in bezug auf die Stellung der Flughäfen, die Kosten-situation (Fluggastgebühr) und der Nahluftverkehr besonders im Mittelpunkt der Überlegungen gestanden hätten.

Über die Entwicklung des Frankfurter Flug-

hafens Rhein/Main in den 25 Jahren seines Bestehens und über die zukünftigen Planungen referierte der hessische Ministerpräsident *Dr. Zinn*. Mittelpunkt dieser ADV-Tagung war das Referat des Bundesministers für Verkehr, *Dr. Seebohm*, der einen Rückblick über die Luftverkehrspolitik der Bundesrepublik in den verflossenen zwölf Jahren vermittelte.

Der Bundesverkehrsminister schilderte in diesem Zusammenhang den Wiederbeginn der Luftfahrt in der Bundesrepublik mit all ihren notwendigen Voraussetzungen, wie den Aufbau einer Luftfahrtverwaltung (Abt. Luftfahrt im BVM, Luftfahrtbundesamt), den Beitritt zu den verschiedenen internationalen Organisationen, die Neugründung der nationalen Luftverkehrsgesellschaft und den Abschluß von bilateralen Vereinbarungen mit anderen luftfahrttreibenden Nationen.

Nach diesem Rückblick ging er auf gegenwärtige Probleme der bundesrepublikanischen Luftverkehrspolitik ein. Die Materialpolitik der DLH (Beschaffung von Strahlfluggerät) und Fragen der Air Union sowie der gewerbliche Gelegenheitsverkehr und die Entwicklung des Flugsportverkehrs wurden eingehend erörtert. Ebenfalls breiten Raum nahm die Entwicklung der deutschen Verkehrsflughäfen und die Einbeziehung in den Strahlverkehr mit den daraus sich ergebenden Konsequenzen ein. Überschallverkehr und finanzielle Fragen im Rahmen der Beseitigung von Kriegsschäden und die Anpassung an den modernen Luftverkehr wurden angeschnitten. Die Trennung des militärischen vom zivilen Verkehr sowie das Problem des Nahluftverkehrs und die internationale Flugsicherung (Eurocontrol) streifte der Vortragende kurz.

Ferner ging der Minister auf die wissenschaftliche Forschung und die Beteiligung an der Weltraumforschung ein. Hierzu versprach er die Unterstützung der Bundesregierung. Die Bedeutung des Frankfurter Flughafens und seine Rolle als Knotenpunkt als Zeichen einer dynamischen Entwicklung des Luftverkehrs beschlossen die Ausführungen *Dr. Seebohms*.

Dipl.-Kfm. H. D. Heinrich, Köln

## Kostentheoretische Überlegungen zur Leistungserstellung in der Verkehrswirtschaft

VON DR. HANSPETER STABENAU, BREMEN

### A. Die Besonderheiten der Leistungserstellung im Verkehr

Die Leistungserstellung im Verkehr unterliegt einer Reihe von Besonderheiten, die über die allgemein bestehenden Eigenarten der Erzeugung von Dienstleistungen gegenüber der Herstellung von Sachgütern hinausgehen. Haben alle Arten von Dienstleistungen die Eigenschaft, nicht lagerfähig zu sein, d. h. Produktions- und Konsumakt fallen zeitlich und räumlich zusammen oder mit anderen Worten, bei einem Nachfrageausfall können die produzierten Leistungen nicht auf Lager genommen und bei einer Nachfragesteigerung nicht zusätzliche Leistungen aus dem Lager dem Markt zugeführt werden, so ergibt sich bei der Produktion von Verkehrsleistungen außerdem das Fehlen eines festen Standorts der Produktion. Dieser Tatbestand ergibt sich aus der Grundfunktion des Verkehrs, die in der Aufgabe der Raumüberwindung zu sehen ist. Damit ist ein Sachverhalt angesprochen, der besonders bei kostentheoretischen Untersuchungen eine entscheidende Rolle spielt.

Die Verkehrsleistung wird nicht an einem festen Standort produziert, sondern bei der Raumüberwindung durch die Bewegung der Fahrzeuge. Das führt automatisch zu einem Produktionsprozeß (ausgenommen jede Art von Leitungsverkehr), der einen Leistungsakt vom Ausgangspunkt zum Bestimmungsort mit einem Leistungsakt vom Bestimmungsort zum Ausgangspunkt zurück verbindet. Auch die durch die Hinfahrt induzierte Leistung der Rückfahrt ist nicht speicherbar, so daß sie nur bei entsprechender Nachfrage genutzt wird. Es gilt die *Pirath'sche* Feststellung: „Die Verkehrsströme sind ungleich stark. Dem Hinstrom entspricht in den seltensten Fällen der Rückstrom.“<sup>1)</sup> Diese Unpaarigkeit der Verkehrsströme ergibt sich sowohl in räumlicher als auch in zeitlicher Beziehung.<sup>2)</sup> In räumlicher Beziehung dergestalt, daß die Nachfrage nach Verkehrsleistungen in der Regel nur in einer Richtung gegeben ist, in zeitlicher Beziehung, daß einmal der Hin- und Rückverkehr zeitlich auseinanderfallen und zum anderen, daß unabhängig von diesen sich in kurzen Fristen wiederholenden Unpaarigkeiten (etwa der tägliche Berufsverkehr) sich noch zusätzliche saisonale Schwankungen ergeben, die nur in längerer Zeitbetrachtung auftreten.

Diese Schwankungen der Nachfrage haben nun ganz besondere Auswirkungen auf die Kostenrechnung der Verkehrsunternehmen. Sie können in ihrer Bedeutung durch administrative Auflagen bei der Erstellung der Leistungen (wie z. B. Betriebspflicht, Beförderungspflicht und Fahrplanzwang) um ein Vielfaches gesteigert werden. So müssen zur Bewältigung einseitiger bzw. zeitlich unpaariger Verkehrsströme Kapazitäten vorgehalten werden, die beim Gelegenheitsverkehr von der Unternehmererwartung bestimmt werden, beim Linienverkehr in Verbindung mit einer oder allen genannten administrativen Auflagen aber

<sup>1)</sup> *Pirath, C.*, Die Grundlagen der Verkehrswirtschaft, 2. Aufl., Berlin-Göttingen-Heidelberg 1949, S. 176.

<sup>2)</sup> Vgl. hierzu *Illetschko, L. L.*, Betriebswirtschaftliche Probleme der Verkehrswirtschaft, in: Die Wirtschaftswissenschaften, 15. Lieferung, Wiesbaden 1959, S. 60.