

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.¹⁾ 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‘.“²⁾ Kloten zitiert diesen Satz zustimmend, nachdem er zuvor erklärt hat, daß Kuppelproduktion nur beim notwendigen Rücktransport der Transportgefäße im Falle einseitiger Verkehrsströme vorliege.³⁾ 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.“⁴⁾ Ähnlich Peters: „Überall im Verkehrswesen, wo die Hinfahrt eine Rückfahrt bedingt, entsteht eine Kuppelproduktion.“⁵⁾ Predöhl spricht schlechthin und ohne Einschränkung von der „Kuppelproduktion von Hin- und Rückfahrtsleistungen“,⁶⁾ desgleichen Most.⁷⁾ 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-

¹⁾ 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.

²⁾ Hamm, W., Schiene und Straße, Heidelberg 1954, S. 29.

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

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

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

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

⁷⁾ 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.“⁸⁾ 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.“⁹⁾

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 ...“¹⁰⁾ Schließlich Bonavia, der wohl renommierteste Autor im angelsächsischen Sprachgebiet: „... since transport in one direction involves transport in the reserve direction, ... true jointness ... may exist.“¹¹⁾

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 Erfahren 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?

⁸⁾ 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.

⁹⁾ 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. 45.

¹⁰⁾ 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.

¹¹⁾ 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 — Erstauf. 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.¹²⁾ Daß Gleichzeitigkeit vorliegt, ist *conditio sine qua non* — und zwar nicht einmal der Kuppelproduktion allein, sondern der verbundenen Produktion in allen ihren Formen.¹³⁾ 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.¹⁴⁾ Gleichzeitigkeit liegt auch dann nicht vor, wenn man, wozu *Linden* zu neigen scheint¹⁵⁾, 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.¹⁶⁾ 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 konstant¹⁷⁾ oder in — meist engen — Grenzen variabel.¹⁸⁾

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 hervorgebrachte Produkt gekuppelt sein könnte, überhaupt nicht vorhanden ist. In solchen Fällen, die bekanntlich tagtäglich in

¹²⁾ 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.

¹³⁾ 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.

¹⁴⁾ Dies ist das Argument von H. *Heedts*, *Zur Frage der Besonderheiten . . .*, a.a.O., S. 104.

¹⁵⁾ Vgl. das oben angeführte Zitat.

¹⁶⁾ 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.

¹⁷⁾ 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.

¹⁸⁾ 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 entgegeng gehalten 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 implicite 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- und Rückfahrt wie 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.¹⁹⁾ 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

¹⁹⁾ 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.²⁰⁾ 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 ist²¹⁾, 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“²²⁾ 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

Grenzkosten und damit die Preise in der anderen Richtung steigen läßt.“²³⁾ 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.²⁴⁾ Inhaltlich entspricht diese Definition derjenigen, die *Stackelberg* seinem Begriff der kumulativen Produktion gibt.²⁵⁾

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.²⁶⁾ Für Kuppelproduktion dagegen betont *Stackelberg* die Gleichzeitigkeit²⁷⁾, und auch *Niehans* hat sie bei seiner Definition im Auge gehabt²⁸⁾, 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.²⁹⁾ 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

²⁰⁾ *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.

²¹⁾ *Niehans, J.*, Preistheoretischer Leitfaden . . . , a.a.O., S. 310.

²²⁾ 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).

²³⁾ „Beispiele sind etwa die Erzeugung von . . . Halmfrüchten und Hackfrüchten in der Fruchtwechselwirtschaft“ (v. *Stackelberg, H.*, Grundlagen . . . , a.a.O., S. 31).

²⁴⁾ „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.).

²⁵⁾ 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.

²⁶⁾ 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).

²⁰⁾ 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 kostenrechnerischem 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.).

²¹⁾ Daher wird die verbundene Produktion gelegentlich auch als gemeinsame Produktion bezeichnet.

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

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.³⁰⁾ 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 Trampschiff³¹⁾, 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 kommt³²⁾, muß die Frachtrate bzw. der Frachterlös auf der Absatzroute die Produktions- und die Überführungskosten des Schiffes decken, damit das Schiff eingesetzt werden kann.³³⁾

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

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

³²⁾ 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.

³³⁾ 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 Schifffahrtforschung, 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. Vers allgemeinert 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 Überfahrungsreise 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.³⁴⁾ Diese Kosten werden daher gewöhnlich als Zusatzkosten, gelegentlich auch – unrichtig – als Grenzkosten bezeichnet.³⁵⁾

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.³⁶⁾ Je ungünstiger die „Ladungsbilanz“ wird, desto weiter entfernen sich die Raten voneinander; umgekehrt im umgekehrten Falle. Der Grund für die Ratendifferenz liegt darin, daß

³⁴⁾ Genau genommen muß die Rate etwas höher liegen, so daß der Erlös aus dem Transport auf der Überfahrungsreise 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. Cripaios, 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.

³⁵⁾ 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.

³⁶⁾ 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 Abfahrort 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.“³⁷⁾ 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 verfehlt durch das hier sachlich unrichtige „uno actu“ — im nächsten Satz völlig unzutreffend erklärt: „Vergleichbar ist diese Erscheinung mit der industriellen Kuppelproduktion ...“³⁸⁾

„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.

³⁷⁾ *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.).

³⁸⁾ *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 Produkthanfalls 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_5) vermindert wird. Doch ist die Mengenkombination als solche beliebig variierbar, weil technische Zwangsläufigkeiten fehlen.³⁹⁾

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 annehmen⁴⁰⁾, 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

³⁹⁾ 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).

⁴⁰⁾ 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.