

Verkehrsinvestitionen in gesamtwirtschaftlicher, europäischer Sicht

Ein Überblick

VON DR. HEINZ ZÜNKLER, BRÜSSEL

- I. Notwendigkeit und Zielsetzung von Verkehrsinvestitionen in der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft
 1. Stellung und Aufgaben des Verkehrswesens in der EWG
 2. Die Beziehung zwischen Arbeitsteilung und Verkehrsvolumen
 3. Die Bedeutung des Wirtschaftlichkeitsprinzips
 4. Wissenschaftlich=technische Vorarbeiten
- II. Investitionen in Verkehrswege in gesamtwirtschaftlicher Sicht
 1. Die einzelwirtschaftliche Betrachtung der Projekte
 - a) Die Frage der Rentabilität der Investitionen
 - b) Die Bemessung des Umfanges der Investitionen
 - c) Der Zeitpunkt der Investitionen
 2. Die gesamtwirtschaftliche Betrachtung der Projekte
 - a) Die Wirkung der Frachtvorteile
 - b) Konjunkturpolitische Aspekte
 - c) Die Möglichkeit einer Dezentralisierung
 3. Modifikationen des Modells
 4. Die Koordinierung der Investitionen in die Verkehrswege
- III. Praktische und politische Aspekte der Projekte

I. Notwendigkeit und Zielsetzung von Verkehrsinvestitionen in der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft

Eine im Ablauf der freien Wettbewerbswirtschaft selbst liegende Dynamik zwingt zur ständigen Erweiterung der Bezugs- und Absatzmärkte. Die Notwendigkeit, immer günstigere Produktionsbedingungen zu finden, um im Wettbewerb zu bleiben, führt dazu, auch die Größendegression ständig weiter auszunutzen, was wiederum nur durch eine Erweiterung der Produktionseinheiten und damit durch eine Verstärkung der Arbeitsteilung möglich erscheint.

Diese Tendenz zur Ausweitung und zur Verstärkung der Arbeitsteilung kann wirtschaftshistorisch weit zurückverfolgt werden. Selbst wenn man die Existenz eines Betriebsoptimums unterstellt, so kann doch gegenwärtig noch kein Ende dieses Expansionsprozesses abgesehen werden. Er hat gegenwärtig ein Stadium erreicht, in dem die Grenzen der europäischen Staaten zu eng geworden sind.

In der Erkenntnis dieser Tatsache entstand nach dem Vorbild der großen Wirtschaftsräume in den USA und der Sowjetunion die Europäische Wirtschaftsgemeinschaft. In der Präambel des Vertrages zu ihrer Gründung ist, ebenso wie in dem Artikel 2, deutlich ausgesprochen, daß durch die Beseitigung der wirtschaftlichen Schranken im Bereich der Wirtschaftsgemeinschaft, also durch eine Verstärkung der Arbeitsteilung, eine beschleunigte Hebung der Lebenshaltung und eine harmonische und stetige Wirtschaftsexpansion herbeigeführt werden soll. Auf die darüber hinaus gehende politische Zielsetzung soll in diesem Zusammenhang nicht eingegangen werden.

1. Stellung und Aufgaben des Verkehrswesens in der EWG

Diesem erklärten wirtschaftlichen Ziel des Vertrages dienen alle übrigen Vorschriften, also auch der dem Verkehr gewidmete Abschnitt. Der im Art. 74 vorgesehenen gemeinsamen Verkehrspolitik ist damit ein fester Rahmen gegeben. Wenn nun auch wegen der zum größten Teil recht vagen Vorschriften und der infolgedessen zu erwartenden Schwierigkeiten bei ihrer Durchführung diese gemeinsame Politik noch in weiter Zukunft liegen dürfte, so ist es dennoch oder, besser gesagt, gerade deshalb schon jetzt unumgänglich, mit praktischen Überlegungen zu beginnen. Wie die langwierigen Verhandlungen bei verschiedenen internationalen Organisationen, beispielsweise der CEMT und der ECE, gezeigt haben, wird nämlich sicherlich noch eine gewisse Zeit verstreichen, bis einheitliche, grundsätzliche Prinzipien dieser Verkehrspolitik Gemeingut geworden sind, während es andererseits gewisse Aufgaben im europäischen Verkehrswesen gibt, die vordringlich gelöst werden müssen.

Die Aufgabe der EWG liegt aber auch im Gegensatz beispielweise zu den vorgenannten Organisationen infolge ihrer solideren vertraglichen Basis mehr in praktischen Fragen, die allerdings besonders auf dem Gebiet der Verkehrsinvestitionen behutsam und mit Rücksicht auf eine spätere einheitliche Verkehrspolitik gelöst werden müssen. Insbesondere handelt es sich hierbei um die Aufgabe, die bisher innerhalb der einzelnen Staatsgrenzen mehr oder weniger isoliert erfolgte Verkehrsplanung zu vereinheitlichen. Ein gemeinsamer Wirtschaftsraum erfordert zwingend auch eine gemeinsam gesteuerte Investitionspolitik im Verkehrswesen, und es ist Aufgabe der Kommission, hierfür zusammen mit den Mitgliedstaaten einen einheitlichen Plan auszuarbeiten.

2. Die Beziehung zwischen Arbeitsteilung und Verkehrsvolumen

Die Dringlichkeit dieses gemeinsamen Investitionsplans wird deutlich, wenn man sich die im Vertrag vorgesehene Erweiterung des Warenaustauschs innerhalb der Gemeinschaft vor Augen hält, die als Folge des Zollabbaus auch zweifellos eintreten wird. Auch wenn man von der sehr pessimistischen und im Grunde genommen unrealistischen Annahme eines stagnierenden Sozialprodukts innerhalb der Gemeinschaft ausgeht, wird infolgedessen dennoch mit einer Erweiterung des Verkehrsvolumens in der Gemeinschaft zu rechnen sein und zwar insbesondere des internationalen Verkehrs, der bisher bei den Investitionsplänen der einzelnen Länder vernachlässigt wurde.

Zwischen dem Grad der Arbeitsteilung und dem daraus resultierenden Verkehrsvolumen läßt sich sogar eine exakte Beziehung aufstellen, die eine Vorstellung über die im internationalen Verkehr zu erwartende Steigerung des Transportaufkommens vermitteln

kann. Maßstab für den Grad der Arbeitsteilung zwischen wirtschaftlichen Bereichen ist die Anzahl dieser am Warenaustausch teilnehmenden Bereiche und die Stärke ihrer jeweiligen Wirtschaftsbeziehungen. Auch zwischen diesen beiden Größen selbst, also zwischen der Anzahl der Teilnehmer und der Stärke ihres Warenaustauschs, besteht eine Beziehung und zwar dergestalt, daß die Anzahl der jeweiligen Teilnehmer auch über die Stärke des Gesamtwarenaustauschs eines jeden Teilnehmers entscheidet, insofern also alleinige Determinate der Arbeitsteilung ist. Bei einem bilateralen Austausch zwischen zwei Staaten werden nämlich niemals derart weite Bereiche der Volkswirtschaft von dem zwischenstaatlichen Handel erfaßt werden können wie bei einem multilateralen Handel zwischen mehreren Staaten. Jeder hinzutretende Handelspartner erhöht nicht nur die Anzahl der Wirtschaftsbeziehungen, sondern grundsätzlich auch deren gesamte Stärke.

Diesen Zusammenhang zwischen Anzahl der Teilnehmer und Stärke der Verkehrsbeziehungen kann man sich nun folgendermaßen erkenntnistheoretisch klarmachen. Zwischen zwei Wirtschaftsbereichen A und B sind nur zwei Wirtschafts- und Verkehrsbeziehungen denkbar, nämlich von A nach B und von B nach A. Bei drei Wirtschaftsbereichen sind es schon sechs Verkehrsbeziehungen, nämlich zwischen A und B zwei, zwischen A und C zwei und zwischen B und C zwei. Bei vier Bereichen sind es schon zwölf, bei fünf Bereichen 20 und bei sechs sind es schon 30 Verkehrsbeziehungen. Mathematisch gesehen handelt es sich um die doppelte Anzahl der möglichen Verbindungen in einem Vieleck oder um die Reihe $n(n-1)$, wobei n die Anzahl der teilnehmenden Wirtschaftsbereiche repräsentiert. Ohne weiter auf eine exakte Darstellung eingehen zu müssen, was wegen des wachsenden Abstraktionsgrades auch nicht ratsam wäre, ist ersichtlich geworden, daß allein durch eine Verstärkung der Arbeitsteilung das Transportaufkommen wächst und zwar überproportional zu der Anzahl der am Austausch zusätzlich teilnehmenden Wirtschaftsbereiche. Diese sind zwar in der Regel, aber nicht notwendig, identisch mit den Volkswirtschaften. Es handelt sich vielmehr um diejenigen Bereiche, die bisher bezüglich bestimmter Handelsbeziehungen autonom waren und sich nunmehr der Arbeitsteilung anschließen.

Da kein Zweifel darüber bestehen kann, daß diese Entwicklung eine notwendige Folge der Zollabbaumaßnahmen ist, wird man also in Zukunft mit einem beachtenswerten Ansteigen des internationalen Verkehrs zu rechnen haben, um so mehr, als sich als Folge der verstärkten Arbeitsteilung auch eine stetige Erweiterung des Sozialprodukts der Gemeinschaft ergeben wird. Diese Überlegungen führen also dazu, mit besonderem Nachdruck an den Ausbau der internationalen Verkehrsverbindungen von europäischem Interesse heranzugehen und zwar für alle Verkehrsträger, bei denen Investitionen eine Transportrationalisierung versprechen.

3. Die Bedeutung des Wirtschaftlichkeitsprinzips

Wegen der Knappheit des zur Verfügung stehenden Kapitals müssen diesen Investitionsvorhaben eingehende wirtschaftliche Untersuchungen vorangehen. Diese haben sich streng am Wirtschaftlichkeitsprinzip zu orientieren, das heißt also, es muß geprüft werden, ob durch die geplante Investition das gegebene wirtschaftliche Ziel kostengünstiger erreicht werden kann bzw. ob die wirtschaftlichen Ergebnisse bei gleichem Aufwand günstiger sind. Ist dies der Fall, so ist die Investition zu befürworten. Gilt dies für mehrere Pro-

jekte, so vermag das Wirtschaftlichkeitsprinzip die wirtschaftlichen Wahlakte ebenfalls praktisch zu leiten. Dasjenige Projekt, das bei gleichbleibendem wirtschaftlichem Ergebnis die größte Kostenminderung verspricht oder bei gleichem Aufwand das wirtschaftliche Ergebnis am stärksten verbessert, verdient vor allen anderen Projekten den Vorrang. Es läßt sich also auf diese Weise eine allein wirtschaftlich bestimmte und objektive Rangfolge der Investitionen aufstellen, die je nach dem zur Verfügung stehenden oder mobilisierbaren Kapital verwirklicht werden kann.

Unter Kosten sind in diesem Wirtschaftlichkeitsvergleich die gesamten Durchschnittskosten zu verstehen. Ein Wirtschaftlichkeitsvergleich ist nicht möglich, wenn man die Durchschnittskosten des neuen Projektes mit den Grenzkosten bestehender konkurrierenden Anlagen vergleicht. Die Gesamtwirtschaft hat letztlich nur daran ein Interesse, daß die gesamten von einem Verkehrsträger verursachten Kosten so niedrig wie möglich sind. Der Maßstab der Grenzkosten ist deshalb nicht ausreichend. Es müssen vielmehr auch die vorher bereits von dem gleichen Verkehrsträger verursachten und verrechneten Durchschnittskosten berücksichtigt werden. Nur wenn das gewogene arithmetische Mittel aus kalkulierten Grenzkosten und verrechneten Durchschnittskosten niedriger liegt als die kalkulierten Durchschnittskosten der neuen Investition, wäre es für die Volkswirtschaft unwirtschaftlich, die neue Investition vorzunehmen. Es ist aber offensichtlich, daß es sich hierbei wieder um einen Vergleich der Durchschnittskosten handelt. Es versteht sich von selbst, daß bei eventuellen Vergleichen auf der Erlösseite ebenfalls nur analoge Größen gegenübergestellt werden können.

4. Wissenschaftlich-technische Vorarbeiten

So einfach man in der Theorie auf Grund dieser Überlegungen zur Festlegung derjenigen Verkehrsinvestitionen kommt, die an erster Stelle ausgeführt werden müssen, um das Kapital so wirtschaftlich wie möglich zu verwenden und dadurch am schnellsten zur Verbesserung der Produktionsbedingungen zu gelangen, so groß werden die bei diesen wirtschaftlichen Wahlakten zu überwindenden Schwierigkeiten in der Praxis sein. Die zu vergleichenden Projekte weisen nämlich fast in jeder Beziehung große Unterschiede auf. Sie werden nicht nur unter verschiedenen geologischen, technischen und organisatorischen Bedingungen erstellt und unterhalten, sie gehören auch verschiedenen Verkehrsträgern an, deren Rechnungs- und Kalkulationsmethoden sich in vieler Hinsicht erheblich unterscheiden, und sie werden schließlich für verschiedene Länder geplant, zwischen denen noch keine Einigkeit über die Bedeutung einzelner Fachbegriffe und über die Richtigkeit der anzuwendenden Methoden besteht.

Damit sich nun nicht gleich bei dem ersten Projekt, dessen Verwirklichung sich die Gemeinschaft zuwenden wird, durch die bei diesen Fragen auftretenden Meinungsverschiedenheiten Verzögerungen ergeben oder aber später eine Uneinigkeit über die Wirtschaftlichkeit des Projektes entsteht, ist es notwendig, hierfür eine Einigung herbeizuführen. Diese muß sich nicht nur auf die verschiedenen Kostenbegriffe erstrecken, sondern weit darüber hinaus auch auf alle anderen im Zusammenhang mit Wirtschaftlichkeitsberechnungen von Verkehrsinvestitionen zu verwendenden Begriffen und Methoden. Welche Bedeutung dieser Vorarbeit zukommt, wird sich unter Umständen auch noch im Laufe der folgenden allgemein gehaltenen Überlegungen über die Investitionspolitik bezüglich der Verkehrswege der verschiedenen Verkehrsträger zeigen.

II. Investitionen in Verkehrswege in gesamtwirtschaftlicher Sicht

Mit einer erstaunlichen Übereinstimmung läßt sich für nahezu alle europäischen Staaten feststellen, daß die Investitionen in die Verkehrswege hinter der allgemeinen wirtschaftlichen Entwicklung zurückbleiben und zwar für den einen Verkehrsträger mehr, für den anderen weniger. Besonders augenfällig ist diese Tatsache im Straßenverkehr, aber auch für Eisenbahn und Binnenschifffahrt kann sie festgestellt werden. Man braucht hierfür nur an die dringend notwendige Elektrifizierung verschiedener dicht befahrener Strecken zu denken und bei der Binnenschifffahrt an die Beseitigung von Engpässen und den Ausbau verschiedener Wasserstraßen.

Die Ursache für dieses Hinterherhinken des Verkehrswegebaus liegt in erster Linie darin, daß dieser Sektor mehr oder weniger der privatwirtschaftlichen Initiative entzogen ist, die in den übrigen Branchen der Volkswirtschaft im allgemeinen dafür sorgt, daß jede kaufkräftige Nachfrage befriedigt werden kann. Die Investitionsentscheidungen für die Betriebsmittel liegen dagegen, abgesehen von den Eisenbahnen, bei anderen Investitionsträgern, die den Nachfragesteigerungen nach Verkehrsleistungen unter dem Druck der Konkurrenz vollkommen elastisch folgen. Die behördlichen Entscheidungen über die Investitionen in die Verkehrswege können dieser Entwicklung nicht so rasch folgen, gehemmt durch die Frage der Mittelbeschaffung und nicht zuletzt deswegen, weil es sich hierbei meist um Investitionen größter Tragweite handelt, die sorgfältig geprüft werden müssen.

Wenn nun dieses Hinterherhinken der Investitionen in die Verkehrswege schon allgemein festgestellt werden kann, so tritt es besonders kraß bei den internationalen Verkehrsverbindungen zu Tage. Die erst seit jüngster Zeit ihrem Ende entgegengehende gegenseitige Abkapselung der Staaten hat nicht nur dazu geführt, daß die Grenzgebiete größtenteils wegen ihrer Randlage wirtschaftlich benachteiligt waren, sondern auch dazu, daß man sich im internationalen Verkehr auf die wichtigsten Verbindungen beschränkte, die notwendig waren, den zwischenstaatlichen Güter- und Personenverkehr aufrechtzuhalten. Tatsächlich läßt sich für alle Verkehrsträger eine Fülle von Beispielen aufzählen, wo infolge einer rein nationalstaatlich konzipierten Investitionspolitik der verkehrsgeographisch naheliegende Ausbau internationaler Verbindungen unterblieb. Nach der Beseitigung der Zollschranken und Kontingentbeschränkungen sehen sich nunmehr die ehemaligen Randgebiete in eine zentrale Lage versetzt. Deren Entwicklung und in noch höherem Maße der wachsende allgemeine internationale Güteraustausch fordern zwingend eine bevorzugte Behandlung der internationalen Verkehrsverbindungen innerhalb einer zukünftigen gemeinsamen europäischen Investitionspolitik.

Derartige Projekte von europäischem Interesse stehen nun zunächst ebenfalls der schwierigen Frage der Mittelbeschaffung gegenüber. Es kann jedoch Zweifel darüber bestehen, daß die Frage der Finanzierung durch das Zusammenwirken mehrerer Staaten und in neuartigen organisatorischen und institutionellen Formen leichter gelöst werden kann als zuvor. Dies erhebt natürlich nicht der Notwendigkeit, alle Überlegungen über derartige Investitionen mit einer möglichst exakten Berechnung ihrer Wirtschaftlichkeit zu beginnen. Diese Untersuchungen sollten soweit wie möglich mit quantitativ faßbaren Größen vorgehen. Je mehr dies gelingt und je sicherer die in die Rechnung eingesetzten Größen sind, desto mehr ist der Kritik an der Entscheidung über das betreffende Projekt wie sie auch immer ausfallen mag, der Boden entzogen.

1. Die einzelwirtschaftliche Betrachtung der Projekte

Derartige Untersuchungen müssen dem Umstand Rechnung tragen, daß Investitionen in Verkehrswege zunächst unmittelbar für eine mehr oder weniger große Zahl von Verkehrsunternehmern vorgenommen werden, daß die entsprechenden Kosten zu ihren Lasten gehen, ihnen aber auch neue „Produktions“-Möglichkeiten geöffnet werden. Es handelt sich hierbei um eine Seite des Problems, der man sich am ehesten mit der betriebswirtschaftlichen Betrachtungsweise und betriebswirtschaftlichen Begriffen nähern kann. Andererseits bleiben neue Verkehrswege aber auch nicht ohne Einfluß auf ganze Wirtschaftsbereiche. Dieser Seite des Problems wird man am besten mit dem volkswirtschaftlichen Begriffsinstrumentarium gerecht. Nur aus diesen praktischen Gründen werden daher nachfolgend die Gedanken über die Wirtschaftlichkeitsuntersuchung für Investitionen in Verkehrswege entsprechend gegliedert. Im Grunde handelt es sich natürlich um ein einziges, zusammenhängendes Problem.

a) Die Frage der Rentabilität der Investitionen

Ein neuer Verkehrsweg oder eine Investition zur Hebung der Leistungsfähigkeit eines bestehenden Verkehrsweges wäre dann rentabel, wenn die Gesamtkosten je Leistungseinheit unter Berücksichtigung sämtlicher Kosteneinflussfaktoren der damit zu erzielenden Verkehrsleistungen niedriger liegen als die entsprechenden Erlöse. Diese Erlöse sind nach oben begrenzt durch die Tarife der konkurrierenden Verkehrsträger. Um den Vergleich zwischen Kosten und Erlösen jedoch auf eine solide Basis zu stellen, ist bei den konkurrierenden Verkehrsträgern von einer kostenorientierten Tarifbildung auszugehen. Dies bedeutet also, daß die Investitionen dann rentabel sind, wenn die Durchschnittskosten der mit ihrer Hilfe erbrachten Verkehrsleistungen niedriger als die der entsprechenden Leistungen der konkurrierenden Verkehrsträger liegen. Die Differenz zwischen diesen beiden Größen stellt also den auf die Investition zurückzuführenden Gewinn dar. Je nach der Preisstellung des betreffenden Verkehrsträgers fließt ihm dieser Gewinn ganz oder teilweise selbst zu oder aber über entsprechende Frachtnachlässe den Verkehrsnutzern. In jedem Falle ergibt sich aber dann ein Gewinn, sofern nur die Durchschnittskosten des neuen Verkehrsträgers bzw. desjenigen Verkehrsträgers, dessen Wegen die Investition zugeflossen ist, niedriger sind als die der bereits bestehenden.

Die Berechnung dieses Gewinnes ist nun um so einfacher und genauer, je homogener die mit Hilfe der neuen Investition voraussichtlich durchzuführenden Verkehrsleistungen sind, d. h. also, je geringer die Anzahl und je größer die jeweilige Bedeutung der einzelnen Verkehrsströme ist, die über den betreffenden Verkehrsweg gehen. Derartige Bedingungen trifft man noch am ehesten bei der Binnenschifffahrt an, weshalb wir uns zunächst ihr zuwenden wollen.

Zur Ermittlung der Differenz zwischen den Durchschnittskosten der Binnenschifffahrt auf einer neuen Wasserstraße und denen der konkurrierenden Verkehrsträger, hauptsächlich der Eisenbahn, mithin des auf diese Wasserstraße zurückzuführenden Gewinnes, genügen eigentlich zwei Größen:

- a) Die im Einzugsgebiet der neuen Wasserstraße unter deren Benutzung aufgewendeten Transportkosten und
- b) die für die gleichen Transporte vorher aufgewendeten Kosten.

Zu a):

Diese Transportkosten setzen sich wiederum aus den auf die Leistungseinheiten verteilten Investitionskosten und den laufenden Kosten der Schiffs- und Umschlagsbetriebe zusammen, sowie den eventuellen Ablaufkosten.

Die Berechnung der Investitionskosten dürfte bei den heutigen verfeinerten Methoden zur Untersuchung sämtlicher Kosteneinflussfaktoren, also etwa der geologischen Bedingungen oder des zu erwartenden Verkehrsvolumens, mit hinreichender Genauigkeit möglich sein. Eine besondere Schwierigkeit stellt hierbei aber die Umrechnung auf die Leistungseinheiten dieses Verkehrsvolumens dar, die zur Genauigkeit des Vergleichs unbedingt erforderlich ist und auf die unten noch näher eingegangen wird.

Die laufenden Kosten für Betrieb, Unterhaltung und gewöhnliche Erneuerung der Wasserstraße können gleichfalls auf Grund von Erfahrungswerten bei ähnlichen Wasserstraßen hinreichend genau errechnet werden. Hierbei muß ebenso wie bei den Investitionskosten darauf geachtet werden, daß nur die den Verkehr betreffenden Kosten in die Rechnung einbezogen werden. Die für die übrigen Nutzer der Wasserstraße, also insbesondere die Elektrizitäts- und Landwirtschaft sowie die Industrie, gemachten Aufwendungen müssen vorab ausgeschieden werden. Es scheint, daß diese schwierige Aufgabe der Aufteilung der Wasserstraßenkosten heute ebenfalls ihrer Lösung nahe ist.

Die laufenden Kosten der Schiffs- und Umschlagsbetriebe können bis auf ganz geringe Fehlerbereiche gleichfalls genau kalkuliert werden. Diese Kalkulation muß aber nach einheitlichen und objektiven Richtlinien durchgeführt werden. Sie hat beispielsweise, damit der Kostenvergleich nicht verzerrt wird, auch die längere Transportdauer und damit die größeren Kosten der Kapitalbindung der beförderten Güter zu berücksichtigen. Angesichts der diesbezüglichen Arbeiten der Interstate Commerce Commission in den USA müßte eine derartige einheitliche Kalkulation möglich sein. Ein Unsicherheitsfaktor besteht hierbei jedoch in der möglichen Einführung neuer Techniken in der Binnenschifffahrt. Da diese jedoch, wenn sie sich tatsächlich durchsetzen sollen, kostengünstiger sein müssen, können sie die Rechnung nicht nachteilig beeinflussen.

Die Berechnung der eventuell notwendigen Ablaufkosten der anderen Verkehrsträger ist heute ebenfalls durchführbar, haben doch die Versuche einiger Eisenbahnverwaltungen mit modernen Großrechenanlagen zur Berechnung von Durchschnittskosten auf bestimmten Strecken befriedigende Ergebnisse gehabt. Die Ablaufkosten des Kraftverkehrs dürften noch einfacher zu berechnen sein.

Zu b):

Das im vorhergehenden Absatz Gesagte gilt entsprechend auch für die in diesen Vergleich einzubeziehenden direkten Transportkosten der konkurrierenden Verkehrsträger.

Alle diese Berechnungen sind jedoch mit einem Unsicherheitsfaktor behaftet. Die einzelnen Kostenpreise können sich nämlich im Laufe der Zeit ändern und so infolge der unterschiedlichen Zusammensetzung der Kosten bei den verschiedenen Verkehrsträgern eine Veränderung der Kostendifferenz zwischen den Verkehrsträgern herbeiführen. Diese

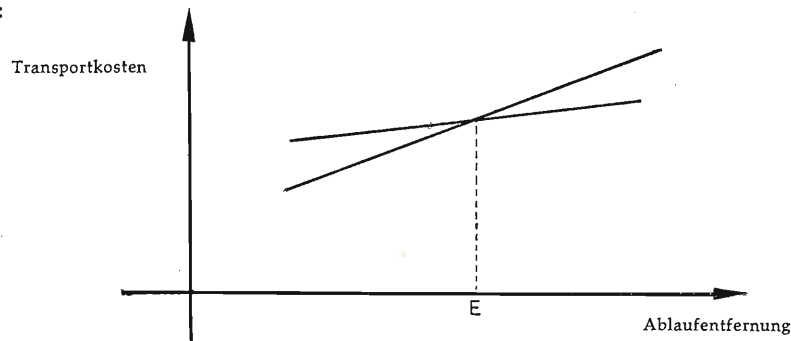
Gefahr ist aber schließlich bei allen Investitionsüberlegungen vorhanden und dürfte gerade im Verkehrswesen nicht allzu groß sein.

Der Vergleich zwischen den unter a) und b) festgestellten Kosten ist nun einmal in absoluten, das gesamte Einzugsgebiet des Kanals betreffenden Zahlen möglich, zum anderen aber auch mit den relativen Zahlen der Durchschnittskosten. Es scheint einfacher zu sein, mit dem Vergleich der Durchschnittskosten zu beginnen, da hierbei nur eine Umrechnung für die fixen Investitionskosten der jeweiligen Wasserstraße notwendig ist.

Diese Investitionskosten sind nämlich je Leistungseinheit um so niedriger, je größer deren Zahl ist. Hierfür ist zunächst der potentielle Verkehr der Wasserstraße zu errechnen. Auch bei einer gut ausgebauten Verkehrstatistik der konkurrierenden Verkehrsträger, die vorher diesen Verkehr ausgeführt haben, muß sich diese Ermittlung auf die wichtigeren Verkehrsströme, also etwa Kohle vom Ruhrgebiet, Erz, Getreide und Öl von den Seehäfen und andere Güterströme, beschränken. Auch dann wird diese Aufgabe, die im Interesse einer ökonomischen und rationalen Verkehrs- und Investitionspolitik nicht zu umgehen ist, noch schwierig genug sein. Um nun für diese Verkehrsströme das Einzugsgebiet exakt festzulegen, benötigt man die gesamten Durchschnittskosten, die man aber gerade mit Hilfe der Mengen des Einzugsgebietes ermitteln wollte. Diese gegenseitige Abhängigkeit läßt sich nur mit Hilfe eines Systems linearer Gleichungen lösen. Welche Bedeutung einer Berücksichtigung dieser Interdependenz zukommt, hat sich bei der Diskussion um den Moselkanal gezeigt, in dessen Verlauf nicht zuletzt auch mangels einer Berücksichtigung dieser Interdependenz mit den unterschiedlichsten Zahlen über das Verkehrsaufkommen und die Kanalkosten operiert wurde.

Diese Interdependenz soll nachstehend nur beispielhaft und mit den Mitteln der analytischen Geometrie aufgezeigt werden, die nach den Worten ihres Entdeckers Descartes gleichzeitig als Vorteile von „Evidenz“ und „Distinktion“, von Klarheit und Genauigkeit, aufweist und somit in der Lage ist, ein Problem kurz und präzise darzustellen.

Zwischen der Entfernung jeder Ablaufstrecke von jedem Hafen und der auf diese Strecke gelangenden Menge besteht eine empirische Beziehung, die besagt, daß diese Menge um so größer ist, je größer das Einzugsgebiet und damit die Ablaufentfernung ist. Diese Beziehung endet dort, wo die Transportkosten des gebrochenen Weges die Höhe der Transportkosten des direkten Weges erreichen, wo sich also die beiden Kostenkurven schneiden:



Der Schnittpunkt dieser Kurve legt also die Entfernung E fest, bei der die empirische Mengenkurve ihr Ende findet:



Damit ist also die Ablaufmenge letztlich in Abhängigkeit von den Gesamtkosten der Wasserstraße determiniert und läßt sich mit Hilfe des Gleichungssystems errechnen. Mit dieser Größe lassen sich durch einfache Division nun auch die vorher noch unbekanntenen Investitionskosten je Leistungseinheit ermitteln.

Nunmehr kann man den vorhin geforderten Vergleich der Durchschnittskosten vornehmen und feststellen, ob eine Differenz zugunsten der neuen Wasserstraße besteht und damit das Projekt rentabel ist. Die Ermittlung des absoluten Gewinns aus der Investition ist dann nur noch eine rechnerische Angelegenheit.

b) Die Bemessung des Umfanges der Investitionen

Sofern sich der Betriebswirt grundsätzlich über die Rentabilität einer Investition klar geworden ist, legt er sich gleich die zweite Frage vor, wie ihr Umfang zu bemessen ist, damit das gesteckte Ziel optimal erreicht werden kann. Diese optimale Größe ist grundsätzlich abhängig von dem zu erwartenden Verkehrsaufkommen sowie von der Kapazität der übrigen an der Leistungserstellung beteiligten Produktionsfaktoren. Nach diesen Überlegungen käme man also zu ganz bestimmten Abmessungen der neuen Wasserstraße. Den Vorteilen einer derart strengen Beachtung des Wirtschaftlichkeitsprinzips stünde der Nachteil gegenüber, daß sich dann mehr oder weniger alle Wasserstraßenprojekte in ihrer Kapazität und in ihren Abmessungen unterscheiden würden, was wiederum eine Beeinträchtigung des freien Umlaufs des gesamten Schiffsparks nach sich ziehen könnte. Infolgedessen ist es vorteilhafter, die Abmessungen aller Wasserstraßen grundsätzlich nach der Norm für europäische Wasserstraßen, die für 1350-Tonnen-Schiffe befahrbar sind, auszurichten. Dies schließt jedoch nicht aus, daß man sich bei einigen anderen Fragen, wie etwa der Anzahl und Ausstattung der Schleusenkammern, nach dem zu erwartenden Transportaufkommen richtet. Insbesondere ist auch die Verwendung neuer Techniken in der Binnenschifffahrt, also etwa der Schubschifffahrt, zu berücksichtigen. Grundsätzlich aber ist der europäische Wasserstraßentyp als Datum gegeben.

c) Der Zeitpunkt der Investitionen

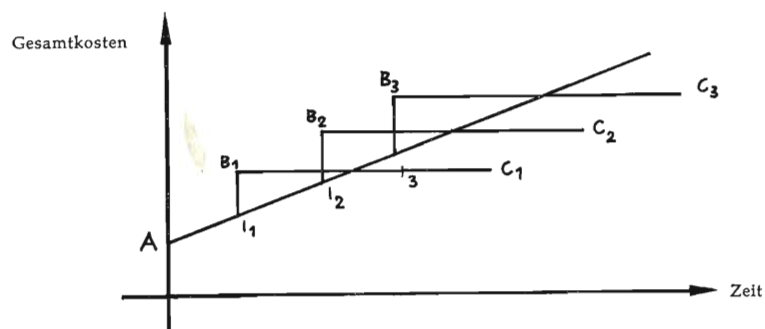
Schließlich ergibt sich noch eine weitere Frage. Sofern sich nämlich auf die vorhin beschriebene Weise herausgestellt haben sollte, daß die Investitionen für die Wasserstraße nicht nur rentabel sind, sondern auch gegenüber anderen rentablen Investitionen im Verkehrswesen den Vorzug verdienen, so ergeben sich doch vielleicht Zweifel, ob nicht besser mit dem Baubeginn zu warten ist bis zu dem Zeitpunkt, in dem die Verkehrsanlagen der konkurrierenden Verkehrsträger, insbesondere also wieder der Eisenbahn,

abgeschrieben sind, so daß volkswirtschaftliche Verluste vermieden werden können. Es geht hierbei also um eine gegenseitige Abwägung der Vor- und Nachteile, die aus einer Verkehrsverlagerung erwachsen können, kurz, um die „bilan de transfert du trafic“.

Dieses Problem, das gerade in letzter Zeit im Zusammenhang mit Fragen der europäischen Verkehrskoordinierung viel von sich reden machte, löst sich jedoch auf, wenn man es einmal mit dem Wirtschaftlichkeitsprinzip prüft. Dies soll nachfolgend wieder an Hand einfacher graphischer Darstellungen geschehen.

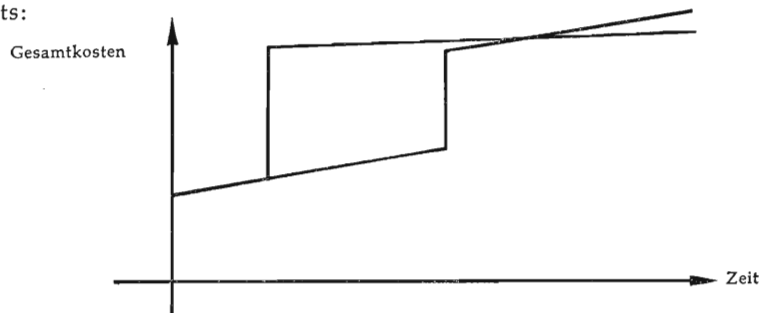
Die Verkehrsverlagerung auf die neue Wasserstraße kann bei kostenorientierten Tarifen und einer freien Verkehrswirtschaft nur dann stattfinden, wenn der neue Verkehrsträger V_2 niedrigere Kosten je Leistungseinheit hat als der andere Verkehrsträger V_1 , den er ablösen könnte. Dies bedeutet, daß seine Kostengesamtkurve unter einem flacheren Winkel verläuft als die des bestehenden Verkehrsträgers.

Setzt man bei dieser Überlegung zunächst einmal eine unbegrenzte Lebensdauer der Anlagen voraus, so bedeutet dies, daß der weniger steile Anstieg der Gesamtkostenkurve in dem Augenblick beginnt, in dem die neue Investition stattfindet:



Man sieht aus dieser Zeichnung, daß die gesamte unter der Linie A , B_1 , C_1 liegende Fläche, die ja die insgesamt aufgewendeten Kosten repräsentiert, um so kleiner ist, je früher man die Investitionen vornimmt.

Läßt man eine endliche Lebensdauer der Anlage zu, so ändert sich an diesem Grundsatz nichts:



Die Gesamtkostenbelastung ist, ebenfalls über den gesamten Zeitraum mehrerer Abschreibungsperioden gesehen, um so niedriger, je früher die neuen Investitionen vorgenommen werden.

Es sei nur am Rande vermerkt, daß das Beispiel mit der unbegrenzten Lebensdauer die Infrastrukturprobleme im Verkehrswesen besser trifft. Bei den Verkehrswegen werden ja bekanntlich keine Abschreibungen für Wertminderungen vorgenommen. An ihre Stelle tritt die laufende Erneuerung, die zumindest theoretisch bewirkt, daß die Verkehrswege immer ihren Neuwert behalten. Da dies aus Sicherheitsgründen auch in der Praxis unbedingt erforderlich ist, tritt also auch in Wirklichkeit eine natürliche volle Abnutzung der Verkehrswege nicht ein. Die beweglichen Anlagegüter brauchen nicht berücksichtigt zu werden, da sie anderweitig eingesetzt werden können und hier ein volkswirtschaftlicher Verlust nicht ohne weiteres eintritt. Aber selbst wenn man von diesen Besonderheiten des Verkehrswesens absieht und auch eine begrenzte Lebensdauer zugrunde legt, so dürfte doch feststehen, daß die Gesamtkostenbelastung für die Volkswirtschaft um so niedriger ist, je früher die neue Investition vorgenommen wird.

Man könnte nun vielleicht einwenden, daß es nicht nur auf die geringste Gesamtkostenbelastung der Volkswirtschaft ankommt, sondern auch darauf, daß die Verkehrswirtschaft ihre Anlagen auch verdienen, d. h. über die Verkehrstarife hereinwirtschaften muß, ehe sie zu neuen Investitionen schreitet. Aber auch unter diesem Aspekt spricht alles für eine möglichst frühzeitige Vornahme der Investition. Die niedrigeren Kosten der neuen Investition ermöglichen nämlich grundsätzlich höhere Gewinne der Verkehrswirtschaft insgesamt, die auf lange Sicht stets höher sein müssen als die Entwertung der alten Anlagen und zwar um so höher, je früher die Investition vorgenommen wird.

Ob man nun den Zeitpunkt der Verkehrsverlagerung unter dem Gesichtswinkel der Gesamtkosten oder der Deckung der Kosten durch Erlöse prüft, das Ergebnis bleibt stets gleich. In jedem Fall ist die neue kostengünstigere Investition so schnell wie möglich vorzunehmen.

Eine Gegenüberstellung von Vor- und Nachteilen einer Investition in die Verkehrswege ist dann aber nicht mehr erforderlich. Wenn die Rentabilität für die hier betrachtete neue Wasserstraße festgestellt sein sollte, so darf nicht mit Rücksicht auf andere Verkehrsträger mit der Investition gewartet werden.

Es gibt nur einen Grund, der sowohl vom betriebswirtschaftlichen als auch vom volkswirtschaftlichen Standpunkt aus einen Aufschub rechtfertigen kann, nämlich ungenügende Liquidität oder Kapitalmangel. Das Problem der „bilan de transfert du trafic“ ist damit auf ein reines Liquiditätsproblem zusammengeschrumpft. Soweit ein derartiger Kapitalmangel besteht, sind also im gesamtwirtschaftlichen Interesse sämtliche Möglichkeiten einer raschen Finanzierungshilfe auch internationaler Art zu prüfen.

2. Die gesamtwirtschaftliche Betrachtung der Projekte

Neben dieser mehr betriebswirtschaftlichen Betrachtung der Investitionen, die vom Standpunkt des Verkehrsunternehmers, des Verkehrsträgers und auch der ganzen Verkehrswirtschaft ausgeht und für diese natürlich ebenso wie für jeden anderen selbständigen Wirtschaftszweig angestellt werden kann, gibt es noch eine andere, die den Akzent stärker auf die über diesen Wirtschaftszweig hinausgehenden Wirkungen, auf die volkswirtschaftlichen Folgen des Wasserstraßenbaues legt. Auf diese gesamtwirtschaftliche Seite des Problems soll nunmehr eingegangen werden.

a) Die Wirkung der Frachtvorteile

Sofern der hier behandelte Bau einer Wasserstraße im obenbeschriebenen Sinne rentabel ist, werden die Produktionsbedingungen der im Einzugsgebiet dieser neuen Wasserstraße gelegenen Wirtschaft insoweit verbessert, als deren Rohstoffe, Halbfabrikate und Fertigprodukte auf der neuen Wasserstraße befördert werden können. Neuere Forschungen haben zwar ergeben, daß dieser Einfluß nicht überschätzt werden kann. Andererseits spricht das als Folge eines Wasserstraßenbaus nahezu überall zu beobachtende Aufblühen der regionalen Wirtschaft für sich. Es müssen also doch wohl günstige Folgen mit einer derartigen Verbesserung der Transportbedingungen verbunden sein, und es ist vielleicht ein Fehler, die Gesetzmäßigkeit von Ursache und Wirkung in dem zu engen Rahmen der direkten Beziehungen zwischen Verkehrsunternehmer und Veralter zu sehen.

Wenn man dagegen die viel zitierte wirtschaftsfördernde Kraft einer wasserbaulichen Maßnahme in dem größeren Zusammenhang der gegenseitigen wirtschaftlichen Abhängigkeiten und Beziehungen sieht, dann erhält sie einen wirtschaftstheoretisch durchaus einleuchtenden Hintergrund. Eine Wirtschaftsförderung liegt ja immer dann vor, wenn Marktchancen eröffnet oder erweitert werden. Dies kann einmal von der Absatzseite her erfolgen, indem die Aufnahmefähigkeit der Absatzmärkte erhöht wird, wie es ja häufig durch finanzpolitische Maßnahmen, beispielsweise durch Diskontsenkungen oder die „deficit-spending-policy“ geschieht. Aber auch von der anderen Seite der Produktionsbedingungen, zu denen auch das interne und externe Transportwesen gehört, können durch Rationalisierungen Marktchancen eröffnet oder erweitert werden. Die im Gefolge der erstgenannten, direkt auf den Absatzmarkt wirkenden, wirtschaftsfördernden Maßnahmen auftretenden, sich selbst fortsetzenden und befruchtenden Wirkungen sind mit der Multiplikatortheorie durchleuchtet und erklärt worden. Nichts spricht nun dagegen, auch für die analogen Maßnahmen der Wirtschaftsförderung durch Rationalisierung der Produktions- und Transportbedingungen eine ähnliche Gesetzmäßigkeit zu unterstellen.

In der Tat würde ja einem im Einzugsgebiet des neuen Wasserweges ansässigen Unternehmen, das sich dieser neuen Verbindung bedient, hierdurch eine Kostenminderung erwachsen, natürlich immer unter der Annahme, daß das Projekt im obenbeschriebenen Sinne rentabel ist. Diese Kostenminderung kann das Unternehmen entweder seinem eigenen Gewinn zugute kommen lassen, oder es kann sie über den Preis weitergeben. Im ersteren Falle tritt entsprechend der Gewinnverwendung ein Nachfragestoß auf wahrscheinlich irgendeinen regionalen Absatzmarkt ein, dessen Folge sich wiederum durch den Multiplikatoreffekt kennzeichnen läßt. Im zweiten Falle, in dem das Unternehmen die eingetretene Kostenminderung im Preis weitergegeben hat, stehen seine Abnehmer wiederum vor der gleichen Wahl: Entweder die ihnen zugutegekommene Senkung der Kostenpreise dem Gewinn zuzuführen oder ihren Abnehmern zugutekommen zu lassen. Dieser Prozeß kann sich entsprechend der Häufigkeit der Weitergabe der Kostenminderung im Preis mehrfach fortsetzen. Irgendwann findet er jedoch sein Ende, indem der Gewinn dem Absatzmarkt zugeführt wird und dort den Multiplikatoreffekt hervorruft.

Wenn dieses Modelldenken wegen der vielen in der Praxis vorhandenen sonstigen Einflüsse auch gewiß nicht übertrieben werden sollte, so scheint es doch in der Lage zu sein, die vielfach auch regional begrenzte Wirksamkeit eines ursprünglich aus einer

Rationalisierungsmaßnahme im Transportwesen zurückzuführenden Multiplikatorprozesses zu beleuchten. Das als Folge wasserbaulicher Maßnahmen zu beobachtende Aufblühen der regionalen Wirtschaft kann sicherlich zu einem großen Teil hierdurch erklärt werden. Wenn es auch gegenwärtig noch kaum möglich sein dürfte, diese Zusammenhänge mit einem vertretbaren Aufwand quantitativ exakt zu erfassen, so ist es doch für die Überlegungen um das Wasserstraßenprojekt unerlässlich, diese Wirkungen wenigstens zu berücksichtigen.

b) Konjunkturpolitische Aspekte

Im Zusammenhang mit diesen wirtschaftsbelebenden Wirkungen, die auf die Benutzung des Wasserweges durch die Regionalwirtschaft zurückgehen, kommt aber auch den konjunkturpolitischen Effekten, die aus dem Bau der neuen Verbindung selbst resultieren, eine besondere Bedeutung zu. Ein leistungsfähiges und gut ausgebautes Verkehrsnetz ist eine der unabdingbaren Voraussetzungen für einen konjunkturellen Aufschwung und für eine harmonische Ausweitung der Wirtschaft. Verkehrsleistungen sind nämlich mehr oder weniger für alle Wirtschaftsbranchen erforderlich. Ist das Verkehrswesen nun nur mit unzureichenden Verkehrswegen ausgestattet, so können unter Umständen die daraus resultierenden hohen Transportkosten den wirtschaftlichen Aufschwung absorbieren oder hemmen. Deshalb müssen die Verkehrswege vor einem konjunkturellen Aufschwung, also in der Krise, sowie stetig im Rahmen einer harmonischen Aufwärtsentwicklung ausgeweitet werden.

Dies führt also auch zu der Notwendigkeit einer antizyklischen Investitionspolitik, die ja auch aus den allgemeinen Gründen einer frühzeitigen Wiederbelebung der Konjunktur nur vorteilhaft ist. Zu dieser antizyklischen Politik sind insbesondere die öffentlichen Investitionen geeignet, jedoch steht ihnen die besondere Schwierigkeit gegenüber, daß bei einer rückläufigen Konjunktur auch die Staatseinnahmen sinken und nur in seltenen Fällen die notwendige Bewegungsfreiheit für eine forcierte Investitionspolitik besteht.

Diesen Nachteil der Abhängigkeit von der öffentlichen Kassenlage kann man nur durch eine Ausgliederung des diese Investitionen betreffenden Teils des Budgets begleichen, d. h. also durch die Einschaltung oder Schaffung eines besonderen Finanzierungsinstitutes, das fortlaufend aus dem Budget alimentiert wird und hinsichtlich der zeitlichen Streuung seiner Ausgaben frei ist. Ein derartiges Institut würde auch eine internationale Finanzierungsbeteiligung an diesem Wasserstraßenprojekt von europäischem Interesse erleichtern, wodurch gleichzeitig die Finanzierung selbst auf eine breitere, krisenunempfindlichere Basis gestellt würde.

c) Die Möglichkeit einer Dezentralisierung

Schließlich soll noch auf einen letzten Aspekt aufmerksam gemacht werden, der bei den Überlegungen um das Wasserstraßenprojekt nicht unbeachtet bleiben kann. Die auf den Wasserstraßen beförderten Güter stellen nämlich in erster Linie Massengüter dar, die besonders transportkostenempfindlich sind. Dies führt zu einer starken Ballung der transportkostenempfindlichen Schwerindustrie. Wasserstraßen sind also im besonderen Maße geeignet, dieser Ballungstendenz entgegenzuwirken und die Standorte der Schwerindustrie und der übrigen transportkostenempfindlichen Industriezweige aufzulockern. An dieser Tatsache dürfte sich auch durch die Evolution auf dem Energiesektor nicht viel

ändern, da bei diesen Industriezweigen die Transporte trockener Massengüter kaum beeinträchtigt werden.

Über die günstigen Folgen, die sich aus einer Verhinderung der weiteren Zusammenballung der Industriestandorte ergeben, können keine Zweifel bestehen. Sie liegen zwar hauptsächlich auf sozialpolitischem Gebiet, können also quantitativ wohl kaum erfaßt werden. Jedoch gibt es auch andere Folgen, wie etwa das bessere und, regional gesehen, gleichmäßigere Ausnutzen der menschlichen Arbeitskraft, die auch für einzelne Unternehmen durchaus einen kalkulationsfähigen Faktor darstellen können.

3. Modifikationen des Modells

Entsprechend der oben angestellten Überlegung, die nähere wirtschaftliche Betrachtung der Investitionen in die Verkehrswege der einfacheren Berechnung halber zunächst auf diejenigen Bauvorhaben zu beschränken, die verhältnismäßig wenigen und großen Verkehrsströmen dienen, haben sich die bisherigen Betrachtungen ausschließlich mit der Erweiterung des Wasserstraßennetzes befaßt. Nunmehr geht es darum zu prüfen, ob und inwieweit die dabei gefundenen Ergebnisse auch für die anderen Verkehrsträger von Nutzen sein können.

Bei den Eisenbahnen gibt es zwar gleichfalls Streckenführungen, die hinsichtlich der Massenhaftigkeit und der Homogenität der betreffenden Verkehrsströme neben der Binnenschifffahrt durchaus bestehen können. Insofern stehen also die Investitionsüberlegungen keinen größeren Schwierigkeiten gegenüber als bei der Binnenschifffahrt, doch ist im großen und ganzen das Verkehrsaufkommen der Eisenbahnen stärker verästelt. Die zur Beantwortung der Frage nach der Rentabilität einer neuen Strecke unumgänglich notwendige Ermittlung des zukünftigen Transportaufkommens stößt hierbei also auf besondere Schwierigkeiten. Andererseits dürfte die Tatsache, daß Eisenbahnen grundsätzlich ein kleineres Einzugsgebiet haben, eine detailliertere Erfassung dieses Verkehrsaufkommens gestatten. Die alsdann vorzunehmende Ermittlung der Durchschnittskosten des Eisenbahntransportes auf den neuen Strecken wird dagegen wahrscheinlich geringere Schwierigkeiten bereiten als bei den Wasserstraßen, auch wenn man an die sicherlich nicht zu unterschätzenden Probleme der Umlegung der allgemeinen Kosten auf die einzelnen Strecken oder an die Frage der Aufteilung der Wegekosten von Güter- und Personenverkehr denkt. Die Ermittlung der zur Gegenüberstellung mit diesen neuen Durchschnittskosten vor diesen Investitionen in dem betreffenden Gebiet aufgewendeten Kosten hängen davon ab, welche Verkehrsträger ersetzt werden, die Straße, eine Bahnstrecke, die Binnenschifffahrt oder ein anderer Verkehrsträger. Die bei einer Ersetzung der Straße auftretenden kostenrechnerischen Schwierigkeiten werden im nächsten Abschnitt behandelt, während für die Eisenbahnen und die Binnenschifffahrt keine neuen Probleme entstehen. Insgesamt kann also wohl der Schluß gezogen werden, daß zwischen den Investitionsüberlegungen für Wasserwege und für Eisenbahnstrecken wohl beträchtliche graduelle Unterschiede bestehen, jedoch keine Unterschiede prinzipieller Art, so daß die oben entwickelten Gedanken auch für die Investitionen in die Verkehrswege der Eisenbahnen gültig sind.

Das für die Eisenbahnen Festgestellte gilt für den Straßenverkehr in noch höherem Maße. Hier sind die Verkehrsströme noch verästelter und ihre Erfassung und Berechnung noch schwieriger. Es ist jedoch zu bedenken, daß es sich bei den Straßenverbin-

dungen von europäischem Interesse meistens um Autobahnen oder andere vorwiegend dem Fernverkehr dienende Verbindungen handelt, die ein massiertes Verkehrsaufkommen aufweisen, das sich annähernd ermitteln läßt. Die Ermittlung der Durchschnittskosten wird gleichfalls Schwierigkeiten bereiten, insbesondere mit Hinsicht auf die Aufteilung der Wegekosten auf den Kraftverkehr und die sonstigen Nutzer, bzw. innerhalb des Kraftverkehrs auf die einzelnen Teilnehmer, insbesondere also Personen- und Güterverkehr. Nichtsdestoweniger werden aber die oben ausgeführten Gedanken auch für den Straßenverkehr, zumindest für die in Frage kommenden Projekte, Gültigkeit besitzen. Ein Beispiel für die Rentabilitätsberechnung von Straßenbauten lieferte neulich die Stadt Brüssel, die derartige Ermittlungen für die anlässlich der Weltausstellung erbauten Straßentunnel erfolgreich zu Ende geführt hat. Auch in verschiedenen anderen Staaten sind derartige Berechnungen bereits durchgeführt worden.

Sofern es sich nun nicht um einen völligen Neubau eines Verkehrsweges handelt, sondern lediglich um den Ausbau oder die Modernisierung von bereits bestehenden Anlagen, so ist leicht einzusehen, daß sich dadurch die Problemstellung wieder etwas verschiebt, eine grundsätzliche Änderung aber gleichfalls nicht erfolgt. Die Elektrifizierung einer Eisenbahnstrecke beispielsweise wird eine Verminderung der Kosten herbeiführen, die bereits direkt den gesamtwirtschaftlichen Gewinn dieser Erweiterungsinvestitionen darstellt. In gleicher Weise gilt dies auch für die übrigen Verkehrsträger.

Die somit zu unterstellende grundsätzliche Anwendbarkeit der oben am Beispiel eines Wasserstraßenbaus ausgeführten Gedanken auf die Investitionen der drei wichtigsten Verkehrsträger kann eigentlich nicht überraschen, war doch die Untersuchung von vornherein streng am Wirtschaftlichkeitsprinzip orientiert und damit so breit angelegt, daß die Verkehrsträger lediglich als verschiedene Formen der Transportausführung erscheinen, deren unterschiedliche Rentabilität nunmehr sehr wohl zu errechnen ist und miteinander verglichen werden kann. Diese Vergleichbarkeit besteht in gleicher Weise auch zwischen Neubauten und Modernisierungsinvestitionen an bereits bestehenden Anlagen und ist insofern also von großer Wichtigkeit für die Koordinierung der Investitionen im Verkehrswesen.

4. Die Koordinierung der Investitionen in die Verkehrswege

Auf Grund der nunmehr allgemeingültig feststellbaren und vergleichbaren Rentabilität der verschiedenen geplanten Investitionen in die Verkehrswege kann nunmehr das zur Verfügung stehende knappe Kapital an die gesamtwirtschaftlich optimale Stelle geleitet werden. Dem Wirtschaftlichkeitsprinzip entsprechend, verdient die Investition mit der höchsten Rentabilität – wobei dieses Wort in dem oben entwickelten weiten Sinn zu verstehen ist – den Vorzug. Hieraus erhellt, daß es weniger auf die absolute als vielmehr auf eine relative Rentabilität ankommt, also auf das Verhältnis der Rentabilität zwischen den konkurrierenden Projekten. Diese Tatsache ist nicht ohne Bedeutung für die Bewertung der Ergebnisse der einzelnen Rentabilitätsberechnungen. Wäre die Rentabilität in ihrer absoluten Höhe das Kriterium für die Verteilung der knappen Investitionsmittel, so könnte man einem derartigen Rechenergebnis stets entgegenhalten, daß es nur für die augenblicklichen Wirtschafts- und Verkehrsverhältnisse gilt, die Rentabilität in Zukunft aber eine ganz andere sein kann. Da es aber nur um das Verhältnis der Rentabilität eines Projektes zu derjenigen anderer Investitionsvorhaben geht, bei denen

mehr oder weniger die gleiche Unsicherheit über die zukünftige Entwicklung besteht, geht dieser Einwand an der Problemstellung im wesentlichen vorbei. Es kommt nur darauf an, für das anlagensuchende Kapital die rentabelste von allen möglichen Investitionen in den Verkehrsweg zu bestimmen. Streng genommen müßten in die Wirtschaftlichkeitsvergleiche auch sämtliche anderen Investitionsvorhaben in allen Branchen der Volkswirtschaft einbezogen werden, jedoch sind die hierbei auftretenden Schwierigkeiten noch fast unüberbrückbar, und es wird noch großer Fortschritte in der praktischen Anwendung der ökonomischen Forschungsergebnisse bedürfen, bis derartige Vergleiche möglich sind.

Innerhalb des Verkehrswesens sind dagegen auch hinsichtlich konkurrierender Neubauprojekte und Modernisierungsvorhaben bezüglich der Verkehrswege Vergleiche möglich, hauptsächlich deshalb, weil diese Investitionen grundsätzlich zentral gesteuert werden können. Würden beispielsweise die Eisenbahnen ihre konkurrierenden Strecken durch besondere Investitionen derart rationalisieren können, daß sie günstigere Kosten aufweisen als ein konkurrierendes Wasserstraßenprojekt, so würde eine volkswirtschaftlich optimale Koordinierung der Investitionen verlangen, dieses Projekt zurückzustellen.

Diesen Berechnungen darf dennoch keine planwirtschaftliche Tendenz unterstellt werden. Ihr Ziel ist es, eine „Markttransparenz“ auf dem Gebiet der Investitionen in Verkehrswege herbeizuführen, die ja schließlich auch für die Investitionen aus öffentlichen Mitteln wertvoll ist. Die Reihenfolge der Investitionen ergibt sich dann völlig marktkonform schon weitgehend aus der Rangfolge der Rentabilität. Die Berechnungen führen also nicht zu einer marktwidrigen Investitionspolitik, sondern sie verhelfen im Gegensatz den marktwirtschaftlichen Prinzipien auch auf dem schwierigen und undurchsichtigen Gebiet der Investitionen in die Verkehrswege zum Durchbruch. Eine strenge Beachtung des Wirtschaftlichkeitsprinzips ist infolgedessen also geeignet, Meinungsverschiedenheiten in der Öffentlichkeit und zwischen den Verkehrsträgern über die Dringlichkeit der verschiedenen Investitionsvorhaben weitgehend auszuräumen.

III. Praktische und politische Aspekte der Projekte

Es darf dennoch nicht übersehen werden, daß sich einer Verwirklichung dieser Gedanken in der Praxis stets Schwierigkeiten entgegenstellen werden. Diese ergeben sich zunächst einmal bei der Durchführung der einzelnen Rechnungen, insbesondere bei der statistischen Erfassung der einzelnen wirtschaftlichen Vorgänge sowie bei ihrer Bewertung. Angesichts jüngerer, oft erstaunlicher Ergebnisse der Ökonometrie, die mit Hilfe der modernsten Methoden der Messung und Berechnung wirtschaftlicher Vorgänge und unter Verwendung leistungsfähiger Großrechenanlagen erzielt wurden, sollte man hier jedoch nicht zu pessimistisch sein. Die Anwendung der Methoden der „operational research“ für praktische Untersuchungen des Wirtschaftsablaufs steht erst am Anfang, und es ist zu vermuten, daß sie sich bei dem sich aus dem Wettbewerb ergebenden Zwang, die wirtschaftlichen Risiken so weit wie möglich zu begrenzen, auch durchsetzen wird.

Eine andere Schwierigkeit ist vornehmlich politischer Natur. Sie ergibt sich daraus, daß politische Interessen und wirtschaftliche Notwendigkeiten nicht immer zusammenfallen. Die Geschichte Europas ist reich an Beispielen von Investitionen, die lediglich aus poli-

tischen Gründen vorgenommen oder auch unterlassen wurden. Dies ist keineswegs ausschließlich als Kritik aufzufassen. Im Zusammenleben der Völker gibt es nicht nur unter rein wirtschaftlichen Gesichtspunkten zu treffende Entscheidungen, sondern auch Unwägbares, dem politische Vereinbarungen besser gerecht werden können. Derartige Entscheidungen können sich durchaus segensreich auswirken.

Dies darf aber nicht daran hindern, dennoch in allen Fällen, in denen dies möglich erscheint, die wirtschaftliche Berechnung durchzuführen. Schließlich sollte der Staat auch bei politischen Entscheidungen ein Interesse daran haben, zu wissen, wieviel ihm diese Entscheidungen kosten oder welche Vorteile er von ihnen zu erwarten hat. Sollten unterschiedliche politische Auffassungen zwischen verschiedenen Ländern über die Dringlichkeit der Projekte bestehen, so wird man ohnehin — dies geschieht in praxi ja oft genug durch Einsetzung eines besonderen Prüfungsausschusses — zu einer genauen Untersuchung der wirtschaftlichen Zweckmäßigkeit der verschiedenen Projekte gelangen. Sich ohne eine derartige Prüfung einigen zu wollen, wäre sicherlich unklug, würde dies doch die Gefahr eines weder politisch noch wirtschaftlich motivierten Entschlusses heraufbeschwören.