

Dazu kommen Abbildungen der Fahrzeuge, einzelner Komponenten, von Netzkonfigurationen etc. Die Autoren beschränken sich strikt auf die Wiedergabe der Informationen, die sie den Quellen – primäre und sekundäre Beschreibungen, im wesentlichen aus den Jahren 1965–1970 – entnommen haben; zur Bewertung der Angaben empfiehlt es sich, den Entwicklungsstand heranzuziehen: Deutet beispielsweise die Klassifizierung »Konzept« darauf hin, daß die Angaben mit Anforderungen gleichzusetzen sind, so geben die Daten in Erprobung oder in Betrieb befindlicher Systeme Hinweise auf realisierbare technische Möglichkeiten. Weitere Orientierungshilfe geben die Bemerkungen, seien sie aus den Unterlagen zitiert oder von den Autoren beigetragen. Leider sind diese Bemerkungen sehr knapp gehalten, was die Bewertung des Einzelsystems angeht, und sie sind bei ähnlichen Systemen nicht jedesmal wiederholt; letzteres zwingt den Leser, selbst Parallelen zu ziehen. Ähnlich ist es, wenn man statt nach der hier gegebenen funktionalen Beschreibung nach der Eignung eines Verkehrsmittels für eine konkrete Transportaufgabe fragt. Dann muß man sich die relevanten Einzelheiten aus dem gegebenen Material zusammenstellen, was bei entsprechender Sachkunde durchaus möglich ist. (Leider fehlt dem Buch der in dem weiter unten angegebenen »Technological Assessment«-Band des Stanford Research Institute enthaltene allgemeine Teil, der sowohl Einführungen in die

Probleme bestimmter Komponenten als auch eine generelle Bewertung der erfaßten Systeme gab.)

Die gebotene Information ist durchweg korrekt, sieht man von den oben gemachten Einschränkungen und von einigen unbedeutenden lapsus ab. Daß keine Kostenangaben gemacht werden, ist angesichts der Unterschiede zwischen Angaben im Entwicklungsstadium und Schätzungen bei Projektanalysen nur positiv zu bewerten. Aufgrund des verwendeten Materials konnte der letzte Entwicklungsstand der Systeme nicht berücksichtigt werden – kaum gravierend, da sich nicht viel an den Grundkonzepten geändert hat.

Insgesamt kann das Buch als gute Anfangsinformation betrachtet werden für den, der sich für die technischen Ideen der neuen Nahverkehrssysteme interessiert. Als weiterführende Literatur unbedingt zu empfehlen sind der genannte Band des Stanford Research Institute (Literaturangabe [3]) sowie der Bericht der Johns Hopkins University über 10 verschiedene Systeme (Literaturangabe [4] und [5]), die beide den allgemeinen Hintergrund der Systembewertung geben als auch besondere Probleme aufzeigen. Über den neueren Stand der Entwicklung kann der Bericht »transpo 72« in Traffic Engineering and Control Juli 72, S. 135 ff., informieren, der allerdings nicht die hier gegebene Detailinformation ersetzen kann.

Dr. P. Tonn, Darmstadt

vst.d

Zur Frage einer gesellschaftspolitischen Ausrichtung der Verkehrspolitik

VON PROFESSOR DR. RAINER WILLEKE, KÖLN

I.

Die Wachstumsintensität und Dauerprosperität in den letzten zwei Jahrzehnten sind mit der individuellen Massenmotorisierung unlösbar verwoben. Diese steht zu nahezu allen die Epoche kennzeichnenden Zügen der sozio-ökonomischen Entwicklung in einem deutlichen Korrespondenzverhältnis wechselseitiger Abhängigkeit. So sind der Kraftverkehr und seine Infrastruktur durch die Wandlungen der gesellschaftlichen Gefüge und Werthaltungen, die größtenteils wachstumsinduziert sind, unmittelbar betroffen und vor Lernprozesse und Anpassungsaufgaben großen Ausmaßes gestellt. Zu denken ist dabei hauptsächlich an den quantitativen und qualitativen Auftrieb der Personenverkehrsnachfrage in Abhängigkeit von Einkommensanstieg, Arbeitszeitverkürzung, ausgeweiteten Urlaubsspannen und anderen sozialen Strukturparametern sowie an die von der Verkehrsnachfrage abgeleitete, räumlich und zeitlich bestimmte Inanspruchnahme von Straßenkapazitäten durch fahrende und abgestellte Kraftfahrzeuge. Die mit dem Individualverkehr erschlossenen technisch-ökonomischen Möglichkeiten wirken zugleich impulsgebend auf die Weiterentwicklung der gesellschaftlichen Lebens-, Siedlungs- und Leistungsverhältnisse ein; sie fördern dabei überwiegend noch immer solche Tendenzen der räumlichen Trennung und Zuordnung von Standortfunktionen, die ihrerseits einen neuerlichen Anstieg der Verkehrsnachfrage veranlassen. Die Interdependenz der Veränderungen, die sich innerhalb des Verkehrsbereichs und bei den standortbezogenen Sozialstrukturen zeigen, läuft so in einem spiralenförmigen Prozeß. Die Frage lautet, wann und wie diese Prozeßdynamik in ein ausbalanciertes Entsprechungsverhältnis einmündet und welche Rolle dabei die Verkehrspolitik entsprechend ihrer Einwirkungsmöglichkeiten spielen kann und nach vollzogener Festlegung ihrer Ziele spielen soll.

Dem Zugewinn an Mobilität und den damit neu erschlossenen Freiheitsgraden individueller und kollektiver Lebensgestaltung stehen und standen von Anfang der Individualmotorisierung an Aufwendungen gegenüber. Hierbei konnte es lange Zeit als durchaus gerechtfertigt gelten, im wesentlichen nur an die den einzelnen unmittelbar treffenden Kosten der Fahrzeughaltung und -nutzung sowie an die dem Kraftverkehr zugeschätzten Straßenkosten zu denken. Über die eigentlichen Wegekosten hinausgehende externe Kosten gibt es in einem problembildenden Umfang erst, seit durch die Verkehrsmassierung und durch das Auftreten von Engpaßlagen mit Stauungserscheinungen Toleranzschwelen der Umweltbelastung erreicht wurden und zudem, was die Kraftverkehrsbeteiligten selbst betrifft, gegenüber den Erwartungsansätzen anormal große Zeitverluste, Betriebskosten und Unfallrisiken als Folge des Verkehrsmengenanstiegs und der zunehmenden Zahl von Stauungen auftraten. In dem so entstandenen Spannungsfeld zwischen den Erscheinungen und Konsequenzen der Motorisierung einerseits und den Gewichten, die der Deckung des Mobilitätsbedarfs zugemessen werden, andererseits haben sich die Problemereiche und Programmschwerpunkte der Verkehrspolitik grundlegend verändert.

II.

Die ersten Auswirkungen des seit Mitte der zwanziger Jahre spürbar werdenden Kraftwageneinsatzes trafen die auf dem Eisenbahnmonopol fußende Ordnung des überörtlichen Güterverkehrs; und für fast drei Jahrzehnte standen dann die Wettbewerbsprobleme des Güterverkehrs von Schiene, Straße und Binnenschiffahrt als eine zwischen Marktgesetzmäßigkeiten und Interventionsvorbehalten zugunsten der Eisenbahn eingespannte Koordinierungsaufgabe im Zentrum der deutschen Verkehrspolitik; im Grunde war dies ihr unter ökonomischen Aspekten allein für diskussionswert befundener Teil. Der auf Dämpfung einer vermuteten Wettbewerbsübersteigerung ausgerichteten Haltung entsprachen Kapazitätsreserven bei allen Verkehrsträgern. Eine zuerst nur in kleinen Schritten anlaufende Verschiebung des verkehrspolitischen Interesses ergab sich erst, als der zehn Jahre nach Kriegsende auch in der Bundesrepublik Deutschland stark beschleunigte Fortgang der Motorisierung, jetzt ganz überwiegend als Bestandsausweitung der Personenkraftwagen, im Bereiche des Straßennetzes, und zwar zuerst hauptsächlich bei wichtigen Fernverbindungen, Engpässe entstehen ließ, die seit Ende der fünfziger Jahre einen an der Beanspruchung ausgerichteten intensiven Straßenausbau motivierten. Fragen der jetzt nicht mehr ausschließlich bautechnisch verstandenen Investitionspolitik mit ihren Planungs- und Finanzierungsaspekten zogen steigende Aufmerksamkeit auf sich. Inzwischen hatte die individuelle Massenmotorisierung und mit ihr der sprunghaft expandierende Personenverkehr die eindeutig tendenzprägende Rolle übernommen; die Engpaßmisere konzentrierte sich schwerpunktmäßig auf die größeren Städte, und schrittweise setzte sich die Meinung fest, daß die Motorisierungswelle selbst mittelfristig durch das finanzierungs- und planungsmögliche Investitionsvolumen nicht eingehalten werden könne. Straßenentlastung durch Umschichten von Verkehrsteilen auf die zunächst noch allseitig aufnahmefähigen Schienenkapazitäten wurde deshalb zu einem Hauptargument des *Leber-Plans* (1967). Gedacht war dabei aber noch immer fast ausschließlich an Verlagerungen im Güterverkehr, obwohl die kritische Kapazitätsbelastung der Stadt- und Fernstraßennetze schon weitgehend durch den Personenverkehr bestimmt war. Aber es wurde die Chance vermutet, durch eine Reduzierung des Schwerlastverkehrs auf der Straße dem individuellen Personenkraftverkehr freie Fahrt zu sichern.

Inzwischen hatten sich die verkehrlichen Problemschwerpunkte aber bereits eindeutig auf die inneren Stadtbereiche und deren Anbindungen sowie auf den Nachbarortsverkehr in den Hauptverdichtungsräumen verschoben. Wie in allen entwickelten Volkswirtschaften wurde dies in der Bundesrepublik Deutschland um die Mitte der sechziger Jahre deutlich. Es mußte für die Verkehrsinfrastruktur der Gemeinden und speziell für die Stadtstraßen ein großer und schnell ansteigender Nachholbedarf konstatiert werden. Die ersten soliden Prognosen über den Fortgang der Motorisierung mit seinen Konsequenzen für die gemeindlichen Verkehrsverhältnisse stellten die Zeichen auf Sturm. Es kam die Zeit der kommunalen Generalverkehrspläne und der ausgeweiteten Finanzierungshilfen von Bund und Ländern. Der Investitionsstoß setzte freilich mit der zumindest für die Großstädte viel zu optimistischen Vorstellung an, daß die Verkehrsflächen und -einrichtungen innerhalb vernünftiger Grenzen doch noch entsprechend den Ansprüchen des sich unter status-quo-Bedingungen nach individuellen Wahlentscheidungen entfaltenden Kraftverkehrs ausgeweitet und verbessert werden könnten. Grundsätzlich war zwar von einer parallel laufenden Vorsorge für den Individualverkehr und für

den öffentlichen Personennahverkehr die Rede. Entsprechend der gegebenen Auslastungslage stand tatsächlich aber fast ein Jahrzehnt lang der quantitative und qualitative Ausbau der Stadtstraßennetze ganz eindeutig im Vordergrund. Obwohl dadurch für die Belastungsschwerpunkte des Ballungsverkehrs eine nachhaltige Stabilisierung nicht erreicht werden konnte, kam es für viele kleine und mittlere Städte doch zu einer grundlegenden Aufwertung der Verkehrsanbindung und im ganzen zu einer wesentlichen Verbesserung der Anschlüsse zwischen den Stadtstraßen- und Fernstraßennetzen. Diese Investitionsgewichte verschoben sich Ende der sechziger Jahre zuerst punktuell und dann der Gesamtrichtung nach zugunsten des öffentlichen Verkehrs, insbesondere mit der Einleitung von S-Bahn- und U-Bahn-Großprojekten.

Inzwischen ist die Tendenzwende zum wichtigen und vielleicht wichtigsten offiziellen Programmbestandteil der deutschen Verkehrspolitik geworden. In der Regierungserklärung vom 18. Januar 1973 heißt es bei dem ersten der vier für die Verkehrspolitik genannten Schwerpunkte: »Um die Lebensbedingungen in den Städten zu verbessern, müssen zur Lösung der Probleme des Nahverkehrs neue Modelle erprobt werden. Der öffentliche Personennahverkehr hat Vorrang vor dem Individualverkehr.« Mit dieser Aussage korrespondieren Akzentverschiebungen in der neugefaßten Bundesverkehrswegeplanung und selbstverständlich auch die Umschichtung von Teilen der zweckgebundenen Mineralölsteuereinnahmen vom Straßenbau zur Ausweitung der Finanzbasis des öffentlichen Personennahverkehrs.

III.

Die Neuorientierung in der Rangordnung der verkehrspolitischen Ziele und auch in der Einstellung zu den als zielfadäquat geltenden Mitteln der Verkehrspolitik wird neben der Diskussion der Sachzusammenhänge immer häufiger und betonter mit vorerst noch kaum detaillierten Hinweisen auf gesellschaftliche Bedarfsgewichte und gesellschaftspolitische Leitvorstellungen zu begründen versucht. So sagt der Bundesminister für Verkehr im Vorwort zu seinem Mitte 1973 vorgelegten verkehrspolitischen Konzept: »Gesellschaftliche Bedürfnisse bestimmen mehr und mehr die Zusammenhänge, in denen die Verkehrspolitik ihren Platz findet. Das gilt vor allem für die mit dem Verkehr eng zusammenhängenden Bereiche des Umweltschutzes, Städtebaus und der Raumordnung. Verkehrspolitik wird somit zum unverzichtbaren Bestandteil der Gesellschaftspolitik. In der öffentlichen Diskussion wird diese Bewertung gewürdigt und anerkannt. Der Druck aktueller Probleme in den Ballungsgebieten, die hohe Zahl der Verkehrsunfälle und die damit verbundenen enormen volkswirtschaftlichen Kosten haben das Bewußtsein der Bürger geschärft«¹⁾. Die gesellschaftspolitische Ausrichtung und Einordnung der Verkehrspolitik wird somit als etwas Werdendes angesprochen, als eine durch gesellschaftliche Entwicklungen angestoßene Tendenz zu einer neuen Problemsicht und dieser entsprechend zu neuen Antworten. Das anvisierte Problemfeld erscheint dabei durch die neueren Wachstums- und Gestaltungsschwerpunkte des Verkehrs selbst entstanden, vor allem durch die massenhafte Individualmotorisierung.

Bei solchen und ähnlichen Hinweisen auf spezifisch gesellschaftspolitische Bezüge und Zielsetzungen werden die daraus folgenden verkehrspolitischen Konsequenzen anschei-

¹⁾ Der Mensch hat Vorfahrt – Kursbuch für die Verkehrspolitik. Ein Konzept des Bundesministers für Verkehr, Bonn 1973, S. 2. – Vgl. auch Konzept zur Verbesserung des öffentlichen Personennahverkehrs (= Schriftenreihe des Bundesministers für Verkehr, Heft 41) Hof/Saale o. J. (1972), S. 18.

nend als evident und bekannt vorausgesetzt, zumindest der entscheidenden Richtung nach. Um aber die Meinung prüfen zu können, ob hier wirklich eine gehaltvoll konkretisierbare und damit informative Zielvorgabe vorliegt, die sich eben wegen ihrer Berücksichtigung oder verstärkten Berücksichtigung der Gesellschaftspolitik vom bisherigen Kurs der Verkehrspolitik unterscheidet, müßte das Neue auch inhaltlich beschreibbar sein und in der Darlegung des Programms beschrieben werden. Das Feld in dieser Weise abzustecken und damit überschaubar zu machen, ist aber wohl noch nicht versucht worden. Probeweise und als Argumentationsimpulse seien deshalb einige Punkte, die hier in Betracht kämen, genannt: 1. Im Gegensatz zur überkommenen Gewichtung hat sich der Personenverkehr gegenüber dem Güterverkehr in den Vordergrund des verkehrspolitischen Interesses und Handelns gestellt, wobei ein großer und weiter ansteigender Teil des Personenverkehrs nicht der Sphäre von Produktion und Berufsaktivität, sondern derjenigen konsumtiver Tätigkeiten zuzuordnen ist. 2. Klarer als früher wird gesehen, daß die Ziele der Verkehrspolitik nicht autonom-sektoral verstanden werden können, sondern von höher gelagerten gesellschaftlichen Zielebenen hergeleitet sind. 3. Mit größerer Deutlichkeit als bisher werden die über das eigene Funktionsfeld hinausgreifende Bedeutung des Verkehrs – und speziell des Personenverkehrs – und die Interdependenzen zu den anderen Lebensbereichen und zu anderen Aktionskreisen der Politik beachtet. 4. Gegenüber dem alten, in seiner praktischen Relevanz nur sehr begrenzt bedeutungsvollen Prinzip der Tarifgleichheit im Raum wird eine durch den Verkehr zu gewährleistende persönliche Chancengleichheit im Raum postuliert. 5. Im Vergleich zur Vergangenheit sind die externen Negativwirkungen der erreichten Verkehrslage und der absehbaren weiteren Verkehrsentwicklung objektiv zahlreicher und schwerer geworden; sie werden zudem auch in der subjektiven Gewichtung höher eingestuft. 6. Die Erfahrung der engen Verbindungen zwischen der Verkehrsentwicklung und Wandlungen gesellschaftlicher Strukturelemente läßt die Meinung aufkommen, im Verkehr oder in einzelnen Bestandteilen des Verkehrs, bewußter und betonter als dies früher denkbar war, ein Instrumentarium zur Durchsetzung gesellschaftlicher Veränderungen zu sehen.

Diese Liste von Feststellungen und Thesen, die hier nur der Argumentation wegen formuliert sind, könnte unschwer ausgeweitet und der Akzent der nicht immer ganz deutlich formulierten Aussagen leicht in der einen oder anderen Richtung verschoben werden. Es sei ferner angemerkt, daß einige der in den genannten Punkten eingefangenen Behauptungen, schon was ihren Anspruch auf Originalität betrifft, zumindest grobe Übertreibungen darstellen, die nur auf Unkenntnis fußen können. So ist es einfach nicht wahr, daß Verkehr und Verkehrspolitik vor der jüngsten gesellschaftspolitischen Wende in sektorbegrenzter Isolierung unter Vernachlässigung der übergreifenden Interdependenzen behandelt worden seien. Tatsächlich haben sich die Versuche, den Erfahrungsbereich der Verkehrspolitik begrifflich zu umreißen und ihren Inhalt nach Anlässen und Absichten zu ordnen, einer gestuften Definitionsaufgabe gegenüber gesehen. *Predöhl* etwa präzisiert nur die Tradition, wenn er zwischen der auf den Verkehr und speziell auf die Verkehrsmarktverhältnisse bezogenen Ordnungspolitik und der durch den Verkehr (Verkehrswege, Verkehrspreise usw.) bewirkten oder bewirkbaren Strukturpolitik unterscheidet. Der Verkehr ist hier also nicht nur als eigener Zielbereich, sondern auch als Mittelbereich für andere Zwecke der Politik angesprochen. Noch deutlicher kann eine dreistufige Definitionsgliederung sein, die die neuere finanzwissenschaftliche Lehre von den öffentlichen und meritorischen Gütern

berücksichtigt. Auch sie beginnt mit der verkehrsmarktbezogenen Ordnungspolitik, also mit der Aufgabe, angesichts sektorspezifischer Schwierigkeiten die Bedingungen für funktionsfähigen Wettbewerb zu schaffen und zu erhalten. Sie nimmt dann in einem zweiten Schritt auf die Voraussetzungen, Erfordernisse und Konsequenzen besonderer verkehrlicher Vorsorgewirtschaft Bezug, bei der das Verkehrsleistungsangebot im Interesse öffentlicher und nicht unmittelbar marktwirksamer Zwecke über die Menge des erwerbswirtschaftlich motivierten Angebots ausgedehnt werden soll. (Hier wäre dann auch der Niederschlag der ausgedehnten Gemeinwirtschaftlichkeits- und Daseinsvorsorgedebatte einzuordnen.) Und sie spricht dann schließlich noch diejenigen Tatbestände an, bei denen die öffentliche Einflußnahme auf den Verkehr im Interesse der Zielerfüllung für andere Politikbereiche erfolgt; zu denken ist etwa an eine Orientierung des Verkehrswegebbaus an raumordnungspolitischen Zielen, an sozial- und bildungspolitisch motivierte Auflagen für die Verkehrspreisbildung und vieles andere mehr.

IV.

Es kann mithin keine Rede davon sein, daß die »traditionelle« Perspektive der Verkehrspolitik und der Verkehrswissenschaft außerstande war oder heute außerstande ist, die durch die Massenmotorisierung erzeugten Erscheinungen und Probleme des Verkehrs in ihre analysierenden oder gestaltenden Ziel-Mittel-Systeme einzubeziehen. Daß gerade auch die wirtschaftswissenschaftlichen Bemühungen um Verbesserungen in den Spannungsfeldern des städtischen und regionalen Ballungsverkehrs und die dabei präsentierten Orientierungs- und Handlungshilfen nicht ohne Überzeugungskraft geblieben sind, dafür legt das zur Zeit viel besprochene Gutachten »Auto und Umwelt« des *Sachverständigenrates für Umweltfragen* beim Bundesinnenministerium ebenso Zeugnis ab, wie für den Bedarf an weiterer Präzisierung, beispielsweise was den Einsatz von preis- und finanzpolitischen Mitteln der Steuerung und des Ausgleichs betrifft.

Durch Mißverständnisse ausgelöste Unklarheiten belasten auch die um die Frage der Zielgewinnung kreisenden Diskussionen. Dabei ist es richtig und unbestritten, daß die besonderen sektoreigenen Ziele der Verkehrspolitik nicht autonom zu verstehen sind; sie leiten sich aus allgemeineren und höherrangigen Zielsetzungen und letztlich aus einem System höchstrangiger gesellschaftlicher Ziele ab und zeigen ihren vollen Sinngehalt erst in einer solchen Entsprechung²⁾. Der praktische Gehalt, die unmittelbar informierende und anleitende Bedeutung dieser allgemeinen Aussage ist allerdings durchaus nicht evident und nach dem Stande heutiger Konkretisierungsmöglichkeiten als äußerst gering zu veranschlagen. Die nicht weiter verdeutlichte Forderung nach Ein- und Unterordnung der verkehrseigenen Ziele im Hinblick auf übergeordnete Zwecke, die Betonung also einer instrumental dienenden Stellung schafft nicht nur Verständnisschwierigkeiten und nahezu unlösbare Probleme der objektiven Überprüfbarkeit und Erfolgskontrolle, sondern auch durchaus faßliche und absehbare Ordnungsgefahren. Die früher viel zitierte Formel, daß der Verkehr nur ein Diener der Wirtschaft sei, hat gerade in Deutschland und längerfristig durchaus zum Schaden von Wirtschaft und Gesellschaft eine kurzsichtige, an den kurzfristigen politischen Wechsellagen angelehnte Einstellung zu Verkehrsfragen begünstigt mit der Wirkung von Fehlentscheidungen

²⁾ Vgl. Leitbilder für den Verkehr der Zukunft, Stellungnahme der Gruppe Verkehrswirtschaft des Wissenschaftlichen Beirates beim Bundesverkehrsministerium, in: Zeitschrift für Verkehrswissenschaft, 44. Jg. (1973), S. 63 ff.

in der Verkehrspreisbildung und Verkehrswegeplanung. Es kann im Lichte dieser Erfahrung weit eher als anderes unterstellt werden, daß der Verkehr seine Dienste für die Gesellschaft nachhaltig um so wirkungsvoller und auch in der Entwicklungsdynamik um so anpassungsfähiger darzubieten vermag, je erfolgreicher er in der Erfüllung seines »eigenen« Zieles ist, der wirksamen Nachfrage nach Verkehrsdiensten in wirtschaftlicher Weise bestmöglich zu entsprechen. Das wäre auch der Regelfall für die marktwirtschaftliche Integration von Produktionssektoren. Wieweit allerdings die Bedeutung dieses Hinweises reicht und wie der Grundsatz gegebenenfalls für die einzelnen Leistungsbereiche des Verkehrs interpretiert oder auch modifiziert werden muß, ist Gegenstand einer langen, im Ergebnis noch immer wenig gehaltvollen Kontroverse über die Möglichkeiten und Grenzen einer markt- und wettbewerbswirtschaftlichen Verkehrsordnung³⁾. Es scheint, daß sie unter dem Stichwort der gesellschaftspolitischen Orientierung neuerlich und, was die Erkenntnisgewinnung betrifft, unter ungünstigen Vorzeichen aufzuleben beginnt, denn ein beträchtlicher Teil der sich so verstehenden Argumentationsbeiträge bezieht ganz ausdrücklich und betont die Position, daß Marktwirtschaft im Verkehr und in Ausrichtung auf den Verkehr versagt habe und von einer auf die gesellschaftlichen Bedürfnisse ausgerichteten Planung des menschlichen Lebens im Raum abgelöst werden müsse. Als Beweis soll das Verkehrschaos in den Städten und Verdichtungsräumen dienen, und dieser Beweis gilt als unabweisbar, weil ja doch, wie man sehr zu Unrecht meint, Marktwirtschaft im Verkehr bestanden habe und bestehe und weil unter diesem Regime oder gar als Produkt dieses Regimes das Verkehrschaos mit allen seinen Folgelasten — Unfallopfer, Umweltschäden, Stadtruin, Landschaftsverschandelung — eingetreten sei. Daß es in Wahrheit viel eher umgekehrt zu sehen ist, kann allerdings nur vom ökonomischen Sachverstand mit dem Durchspielen alternativer, für den Stadtverkehrsbereich möglicher verkehrspolitischer Strategien nachgewiesen werden. Dann aber zeigt sich, daß die notorische Mißachtung von Möglichkeiten der Gegengewichtbildung und Gegensteuerung, die sich nach dem Ansatz der Knappheitspreisbildung aus einer marktwirtschaftsähnlichen Anlastung externer Kosten ableiten lassen, zu den entscheidenden Ursachen der chronischen Engpaßbildung in Teilen der Verkehrsinfrastruktur und den dadurch ausgelösten ungünstigen Stadtstrukturentwicklungen gehört. Impulsgebende Korrektive der damit angesprochenen Art, die gerne als akademisch apostrophiert werden, haben trotz allen durch Versäumnisse verlorenen Terrains an Aktualität nicht verloren.

V.

Der Hinweis auf die gesellschaftspolitische Dimension der Verkehrspolitik kann teilweise als Versuch gelten, die im Verkehr manifesten Veränderungen von zwei Jahrzehnten zusammenzufassen, die das Beteiligt- und Betroffensein zu einer allgemeinen und fast allgegenwärtigen Erfahrung werden ließen. Soll daran anschließend durch die programmatische Hinwendung auf gesellschaftliche Bezüge und gesellschaftspolitische Ziele die öffentliche Aufmerksamkeit für die Problem- und Krisenbereiche des Verkehrs geweckt und wachgehalten sowie das Interesse von Politikern und Wissenschaftlern auf die Interdependenzen in den Entwicklungen des Verkehrs und des Sozialgefüges gelenkt werden, so wäre allenfalls zu fragen, ob dies und gegebenenfalls warum dies noch

³⁾ Vgl. Willeke, R., Interventionsspiralen in der deutschen Verkehrspolitik, in: 25 Jahre Marktwirtschaft in der Bundesrepublik Deutschland. Konzeption und Wirklichkeit, Stuttgart 1972, S. 316 ff.

immer erforderlich sein sollte. Doch das ist selbstverständlich nicht die entscheidende Fragestellung. Diese fordert vielmehr die Prüfung, ob mit der Wortwahl »gesellschaftspolitisch integrierte und ausgerichtete Verkehrspolitik« eine konkrete Vorgabe von Zielen und zieladäquaten Mitteleinsätzen erfolgt, zumindest aber ein inhaltlich überschaubarer, abgegrenzter und so diskussionsfähiger Beitrag zu einer kritischen Ziel-Mittel-Diskussion an die Hand gegeben ist. Davon kann keine Rede sein. Jeder im aktuellen Möglichkeitsbereich liegender verkehrspolitische Kurs mit jeder dem Kurs entsprechenden Einzelentscheidung würde auf der politischen Willensbildung der Gesellschaft fußen und seinerseits in die gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Strukturen einwirken, speziell in die Standort- und Raumnutzungsgefüge. Vielerlei und außerordentlich Unterschiedliches kann gemeint sein. Die Interpretationsmöglichkeiten reichen vom Selbstverständlichen über den allein relevanten Fächer politisch konkurrierender Positionen bis an die Grenzen des Wunderlichen und Absurden.

Als Testfall hat vor allen übrigen Bewährungsproben die Behandlung der sich erkennbar weiter zuspitzenden Probleme des Personennahverkehrs als Aspekt und Wirkfaktor der Stadt- und Regionalplanung zu gelten. Die Devise »Vorrang für den öffentlichen Verkehr« kann bei einer abgrenzenden Verdeutlichung durchaus Richtiges besagen, aber sie führt noch kaum in die Nähe der lösungsentscheidenden Fragen. Etwa: Ist für die im Vordergrund stehenden Belastungsschwerpunkte eine Problemlösung, ja auch nur ein wirklich durchgreifender Problemabbau durch bloße Substitution von Individual- durch öffentlichen Verkehr denkbar, wenn die verkehrserzeugenden und räumlich wie zeitlich verkehrsmassierenden sozial-ökonomischen Strukturen und Verhaltensmuster unverändert bleiben? Oder setzt die denkbare Lösung nicht gerade auch simultane und abgestimmte Änderungen dieser Parameter voraus? Was aber würde eine planmäßige Dezentrierung der Verkehrsnachfrage dann für die zu optimierenden Leistungsbeiträge der Nahverkehrsmittel bedeuten? Und schließlich: Wie hätte das verkehrspolitische Korrelat einer Raumordnungspolitik auszusehen, die auf eine Stärkung sekundärer Verdichtungen zielt? Der Überblick über Entwicklungstrends und Steuerungsmöglichkeiten, der solche und ähnliche Fragen stellen läßt, schließt Einseitigkeit in der Wertung und Uniformität in der Lösung von vornherein aus.

Die Feststellung von Wissenslücken über die Wechselbeziehungen zwischen Verkehr und gesellschaftlicher Entwicklung oder Entwicklungsmöglichkeiten und daraus folgenden Orientierungsschwächen kann nach der Lage der Dinge kein Vorwurf, sondern nur ein Ansporn sein. Der Hinweis auf scheinbar gegebene gesellschaftliche Postulate ist dagegen eine Ausflucht. Sie birgt die Gefahr, daß der Diskussionsstand und die für Wahlentscheidungen bestehenden Alternativen überdeckt werden, so als ob mit der beanspruchten gesellschaftspolitischen Qualität von Programmpunkten schon ein Wort von übergeordneter Autorität gesagt sei, das die Ziele und Mittel der weiteren kritischen Analyse enthebt.

Doch wann ist eine als Gesellschaftspolitik verstandene Verkehrspolitik erfolgreich? Welche Leistungskriterien sind hier zur Hand? An welchen Alternativen sind die Mittel und Mitteleinsätze zu messen? Gibt es dazu keine Antworten, so bedeutet dies freilich nicht, daß die Absichtserklärungen und Weichenstellungen, die mit dem Hinweis auf gesellschaftspolitische Ziele eingeleitet werden und so motiviert sein sollen, keine reale Substanz besäßen. Nur ist diese mit dem eher überdeckenden als den Blick schärfenden Hinweis keineswegs durchsichtig gemacht, geschweige denn festgelegt. Es gilt vielmehr,

diese Substanz selbst analytisch zu ergreifen und zu ordnen, damit dann die Alternativen künftiger Verkehrspolitik Umriß gewinnen und mit ihren Konsequenzen in Klarheit formuliert werden können, damit im Prozeß politischer Meinungsbildung und Gewichtung die rationale Wahlentscheidung möglich wird.

Summary

The matter dealt with here constitutes a critical appreciation of the theory advanced during the recent transport policy debate, that such policy should be directed towards social targets with a special emphasis on preference for public transport vis-a-vis the private sector. Matters connected with the environment, traffic safety and town planning are also broached thereby which highlight the new look in traffic policy even from a historical perspective. Relevant questions and theses are delineated and scrutinized as regards innovation, application and prospects of eventual realisation. Transport policy's contribution towards solving social problems is marked out within a framework resembling the free market economy, attention being drawn, at one and the same time, to the mistakes, hazards and difficulties arising from state intervention in spheres relating to social policy.

Résumé

Cet article a pour objet une analyse critique de la thèse posée dans la dernière discussion de politique de transport; la politique de transport devrait être dressée sur les fixations des buts de politique sociale, ce qui contient surtout une répression du trafic individuel en faveur du trafic public. Ainsi on touche aussi aux problèmes de protection de l'environnement, de la sécurité, de la circulation et du développement urbain qui font reconnaître la nouvelle orientation de la politique de transport aussi dans une rétrospection historique. Les mises en question et thèses correspondantes sont exposées, et leur originalité, application et leurs chances de succès en sont examinées. L'article de politique de transport pour résoudre les problèmes sociaux est vu dans un cadre d'ordre semblable à l'économie de marché, tout en montrant en même temps les fautes, dangers et difficultés d'interventions par l'Etat motivées par la politique sociale.

v.st.d

Das neue verkehrspolitische Leitbild

— Eine kritische Analyse —

VON DR. HERBERT BAUM UND DR. WOLFGANG KENTNER, KÖLN

I. Zielsetzung und Ausgangsgrundlagen des verkehrspolitischen Konzepts

»Der Mensch hat Vorfahrt« — dies ist die Zielrichtung des »Kursbuches« für die Verkehrspolitik¹⁾, mit dem Bundesverkehrsminister *Lauritzen* die Fehlentwicklungen im Verkehrssektor herausstellen, eine politische Neuorientierung einleiten und die notwendigen Maßnahmen in einem geschlossenen Konzept zusammenfassen will. Mit ihm wird der »Interventionsspirale« in der deutschen Verkehrspolitik²⁾ möglicherweise ein weiteres Element hinzugefügt: Wie im Vorwort betont, knüpft dieser Entwurf an das »Verkehrspolitische Programm für die Jahre 1968 bis 1972« an. Allerdings wäre es verfehlt, das *Lauritzen-Konzept* als Fortschreibung des *Leber-Plans* interpretieren zu wollen, da Zielsetzung, Problemgewichtung und Maßnahmen in beiden Reformansätzen teilweise voneinander abweichen³⁾. Dominierten im *Leber-Plan* langfristig ökonomische Grundsetzungen — Stufenplan zur Anwendung kommen sollten, so verlagert das *Lauritzen-Konzept* den Schwerpunkt mit einer weitgehenden Umwidmung der Verkehrspolitik zum Instrument der »Gesellschaftspolitik«, die nicht mehr ohne weiteres einer ökonomischen Effizienzkontrolle unterworfen werden kann. Die politische Rechtfertigung dieser Umorientierung ergibt sich aus der Diagnose und Prognose der Verkehrsverhältnisse und ihrer gesellschaftlichen Wirkungen. Es muß angesichts des generellen Unsicherheitsphänomens eingeräumt werden, daß hier nur Größenordnungen aufgezeigt und Dimensionen sichtbar gemacht werden können, deren Stichhaltigkeit aber doch diskussionsfähig sein sollte. Demgegenüber muß jedoch die Diagnostik in qualitativer Hinsicht stimmen! Daß beides im *Lauritzen-Konzept* zum Problem wird, verdeutlichen die folgenden kritischen Einwände:

¹⁾ Der Mensch hat Vorfahrt — Kursbuch für die Verkehrspolitik. Ein Konzept des Bundesministers für Verkehr, Bonn 1973.

²⁾ Zu einer kritischen Wertung der Vergangenheit vgl. *Willeke, R.*, Interventionsspiralen in der deutschen Verkehrspolitik, in: 25 Jahre Marktwirtschaft in der Bundesrepublik Deutschland. Konzeption und Wirklichkeit, Stuttgart 1972, S. 316 ff.

³⁾ Zur Kritik am *Leber-Plan* vgl. *Willeke, R., Bögel, H. D., Freimuth, W.*, Verkehrspolitik vor der Entscheidung. Eine kritische und weiterführende Untersuchung zum verkehrspolitischen Programm der Bundesregierung, Frankfurt am Main 1968; *Willeke, R.*, Verkehrspolitik vor der Wende? in: Wirtschaftsdienst, 47. Jg. (1967), S. 547 ff.; *Der Bundesminister für Verkehr*, Das verkehrspolitische Programm im Spiegelbild der öffentlichen Meinung, Bad Godesberg 1967.

Zum *Lauritzen-Konzept* vgl. die folgenden Stellungnahmen: *Bundesverband des Deutschen Güterfernverkehrs*, Zur Lage der gegenwärtigen Verkehrspolitik, Frankfurt am Main 1973; *Verband der Automobilindustrie (VDA), e. V.*, Stellungnahme der Automobilindustrie zum Konzept des Bundesministers für Verkehr vom 8. Juni 1973, Frankfurt am Main 1973; *Verband öffentlicher Verkehrsbetriebe*, Stellungnahme zum verkehrspolitischen Gesamtkonzept von Bundesverkehrsminister Dr. Lauritzen, in: VÖV-Mitteilungen vom 12. 6. 1973, Köln 1973; *Deutsche Straßenliga*, Der teure Straßenverkehr, in: Straße und Wirtschaft, 20. Jg. (1973), Nr. 13/14, S. 4 f.; vgl. ferner die Stellungnahmen in: Deutsche Verkehrs-Zeitung, 27. Jg. (1973), Nr. 71 und Nr. 81 und in: Verkehr und Technik, 26. Jg. (1973), Heft 7; *Deutscher Städte- und Gemeindebund*, Der Straßenbau muß weitergehen, Pressemitteilung, Düsseldorf 1973.

- Aufgrund einer Hochrechnung der gegenwärtigen Verkehrsbedingungen bis zum Jahr 1985 wird behauptet, daß die steigende Motorisierung eine wachsende Kostenunterdeckung im Personennahverkehr der DB und steigende Defizite bei den kommunalen Verkehrsbetrieben verursache⁴⁾. Die hierbei unterstellte Monokausalität – Rentabilität der öffentlichen Verkehrsmittel als inverse Funktion des Bestandswachstums der Individualverkehrsmittel – dürfte realistischerweise nicht aufrecht zu erhalten sein. Die bestehenden Kapazitäten der öffentlichen Nahverkehrsmittel sind – bei völlig unzureichendem Service-Standard – während der Hauptverkehrszeit bereits derart ausgelastet, daß sie kaum noch weitere, das Defizit fühlbar abtragende Fahrgäste aufnehmen können. Ein positiver Rentabilitätseffekt ist hier auch kaum zu erwarten, zumal eine Reservevorhaltung an Verkehrsmitteln und deren Einsatz in den Spitzenzeiten überproportionale Betriebskostensteigerungen nach sich ziehen würden. Stellt man auf das Bestandswachstum ab, so ist festzuhalten, daß es dem privatmotorisierten Berufspendelverkehr während der täglichen innerstädtischen Stauungsmisere kaum noch gelingen wird, bei dem vorhandenen Straßennetz in nennenswertem Umfang zu expandieren. Bei der Rentabilitätsprüfung der öffentlichen Verkehrsträger wird sich das Management, das für die Betriebspolitik verantwortlich zeichnet, kritische Fragen nach seinen eigenen kaufmännischen Fähigkeiten gefallen lassen müssen. Mitbeteiligt dürfte auch die staatliche Verkehrspolitik sein, die mit ihren pauschalen Ausgleichsmechanismen für Defizite nur bedingt die Effektivität des öffentlichen Nahverkehrs gefördert hat⁵⁾.
- Der Straßenverkehr wird als ein gesamtwirtschaftlich überaus teures Transportsystem eingestuft, weil er von seinen sozialen Kosten einen erheblichen Teil in einer Größenordnung von mindestens 33 Mrd. DM pro Jahr nicht selbst trage, sondern auf die Allgemeinheit abwälze⁶⁾. Angesichts dieser Deutlichkeit wird man nach den Berechnungs- und Bewertungsmodalitäten fragen dürfen, zumal in diesem Kostenblock überaus diffizile Komponenten wie Zeitverluste, Unfallfolgekosten, Kosten durch Lärm- und Luftverschmutzung enthalten sind⁷⁾. Außerdem beinhaltet der Bezug auf die »Allgemeinheit«, daß die Inzidenz der Sozialkosten bei neutralen Dritten, die sich ihrer nicht erwehren können, liegt. Zugegebenermaßen müssen derartige Allokationsanalysen beim gegenwärtigen Forschungsstand mit Vermutungen und Hypothesen arbeiten; es ist jedoch zu beachten, daß bei dem hohen Motorisierungs-

⁴⁾ Grundlage dieses Arguments sind regressionsanalytische Berechnungen von »Entzugseffekten«: So wurde z. B. ermittelt, daß eine Bestandsveränderung um einen Pkw den öffentlichen Verkehrsmitteln in den Jahren 1958 bis 1964 im Durchschnitt 4.100 Personenkilometer entzogen hat; vgl. *Ifo-Institut für Wirtschaftsforschung*, Die voraussichtliche Entwicklung der Nachfrage nach Personenverkehrsleistungen in der Bundesrepublik Deutschland bis zum Jahre 1980, Berlin-München 1967, S. 44 ff.

⁵⁾ Zu den Schwierigkeiten einer konkreten Ermittlung der Abgeltungsleistungen aus gemeinwirtschaftlichen Lasten, den abgeltungstechnischen Bedingungen und Versuchen einer empirischen Bestimmung für Untertarifierung, Betriebs- und Beförderungspflicht vgl. *Wirtschaftsberatung AG*, Grundsätze und Modalitäten für Abgeltungszahlungen im Bereich des öffentlichen Personennahverkehrs bei Auferlegung gemeinwirtschaftlicher Lasten. Kurzfassung eines Forschungsauftrags, in: *Forschung Stadtverkehr des Bundesministers für Verkehr*, Heft 5, Bonn-Bad Godesberg 1972, S. 49 ff.

⁶⁾ Vgl. *Der Mensch hat Vorfahrt . . .*, a.a.O., S. 8/9. Andere Hochrechnungen kommen zu volkswirtschaftlichen Kosten des Straßenverkehrs in Höhe von 45 Mrd. DM, vgl. *o. Verf.*, Den Bürgern 45 Milliarden DM wert. Die volkswirtschaftlichen Kosten des Straßenverkehrs, in: *Umwelt*, Heft 2, 1973, S. 30/31.

⁷⁾ Zu einer Übersicht über Probleme und Lösungsversuche der Erfassung und Bewertung der gesamtwirtschaftlichen Effekte des Straßenverkehrs vgl. *Kentner, W.*, Planung und Auslastung der Verkehrsinfrastruktur in Ballungsräumen (= Buchreihe des Instituts für Verkehrswissenschaft an der Universität zu Köln, Nr. 29), Düsseldorf 1972, S. 60 ff.

grad und der hohen Nutzungsfrequenz des Kraftfahrzeugs Verursacher und Träger der Sozialkosten in vielen Fällen identisch sind, so daß die der Allgemeinheit verbleibenden Belastung geringer wird. Darüber hinaus sind zu einer Systembewertung den Kosten auch immer die Nutzen gegenüberzustellen. Es besteht kein Zweifel, daß der Straßenverkehr mit allen vor- und nachgelagerten privaten und staatlichen Aktivitäten der deutschen Volkswirtschaft beträchtliche Wachstumsimpulse vermittelt hat. Eine Analyse der volkswirtschaftlichen Gewinne des Straßenverkehrs, besonders im Vergleich zu alternativen Beförderungssystemen, fehlt im *Lauritzen-Konzept*.

- Auch die Feststellung, daß die öffentliche Hand für Straßenbau und -unterhaltung in den vergangenen 20 Jahren mehr ausgegeben als sie vom Kraftverkehr über Kfz-Steuer, Mineralölsteuer und Parkgebühren eingenommen habe, erscheint in dieser pauschalen Form als Entscheidungskriterium für die künftige Investitionspolitik wenig geeignet. Eine solche finanzwirtschaftliche Rechnung abstrahiert von den realen volkswirtschaftlichen Zusammenhängen. Vor allem hat aber die Wegekosten-debatte der vergangenen Jahre⁸⁾ deutlich gemacht, daß über den Anteil der einzelnen Verkehrsmittel an den öffentlichen Ausgaben für die Verkehrsinfrastruktur noch keine hinreichend abgesicherten Aussagen gemacht werden können. Feststehen dürfte jedenfalls, daß der Straßenverkehr der am wenigsten »defizitäre« Leistungsbereich ist. Wird von den Infrastrukturausgaben – wie allgemein anerkannt – auch ein Anteil dem Staat für die Kommunikationsfunktion des Straßennetzes angelastet, dann kann sich durchaus eine finanzielle Überdeckung der vom Kraftverkehr verursachten Wegekosten ergeben.
- Die Situationsanalyse und die Projektion der Verkehrsentwicklung erfolgen aufgrund absoluter Mengenangaben (Beförderungsfälle, Tonnen). So plastisch eine derartige Betrachtungsweise auch sein mag: Sie spiegelt kaum die volkswirtschaftliche Relevanz der Verkehrsträger wider. Hier hätte man auf das aussagefähigere Leistungsmaß des Personen- bzw. Tonnenkilometers zurückgreifen sollen. Insbesondere wäre dann eine Relativierung der Bedeutung des Straßengüternahverkehrs bei nur geringen Beförderungsentfernungen eingetreten. Zumindest wäre erkennbar geworden, daß die hier suggerierte Bedeutung des Güterkraftverkehrs nicht zutrifft, daß vielmehr von der Verkehrsleistung her die Eisenbahn, gefolgt von der Binnenschifffahrt, der bedeutendste Verkehrsträger ist.

II. Maßnahmen und ihre Erfolgsaussichten

1. Überblick

Das *Lauritzen-Konzept* geht von den vier Schwerpunkten für die Verkehrspolitik aus, die in der Regierungserklärung vom 18. Januar 1973 genannt wurden:

⁸⁾ Vgl. *Arbeitsgruppe Wegekosten im Bundesverkehrsministerium*, Bericht über die Kosten der Wege des Eisenbahn-, Straßen- und Binnenschiffsverkehrs in der Bundesrepublik Deutschland (= Schriftenreihe des Bundesministers für Verkehr, Heft 34), Bad Godesberg 1969. Kritisch dazu: *Willeke, R. und Aberle, G.*, Zur Lösung des Wegekostenproblems, Frankfurt am Main 1970; *Seidenfus, H. St. und Stockhausen, D.*, Die Kosten der Wege des Eisenbahn-, Straßen- und Binnenschiffsverkehrs in der Bundesrepublik Deutschland – Eine methodenkritische Stellungnahme – (= Vorträge und Studien aus dem Institut für Verkehrswissenschaft an der Universität Münster, Heft 8), Göttingen 1969; Stellungnahme des gewerblichen Güterkraftverkehrs zum Wegekostenbericht aus dem Bundesverkehrsministerium, Frankfurt am Main 1970.

- Vorrang dem öffentlichen Personennahverkehr,
- Verwendung von Teilen des an sich zweckgebundenen Aufkommens aus der Mineralölsteuer für andere verkehrspolitische Zielsetzungen,
- Erhöhung der Verkehrssicherheit,
- Unterstützung der Bundesbahn bei Ausbau und Modernisierung ihres Schienennetzes.

Dieser Rahmen konkretisiert sich im »Kursbuch« zu sieben Ansatzpunkten: Öffentlicher Personennahverkehr, Deutsche Bundesbahn, Verkehrssicherheit, Infrastrukturpolitik, Ordnungspolitik, Umweltschutz, EG-Verkehrspolitik und internationale Zusammenarbeit. Die vorgesehenen Maßnahmen, die nahezu den gesamten Aktivitätsspielraum der Verkehrspolitik abdecken, sind an sich wenig spektakulär, verraten aber Augenmaß für das Machbare und das Bestreben, die eingeleiteten Lösungsversuche weiterzuentwickeln. Dabei sind jedoch gegenüber dem bisherigen verkehrspolitischen Leitbild infolge stärkerer Akzentuierung einiger Aufgaben und einer Korrektur in den Prioritäten gewisse Strukturbrüche unübersehbar. Eine Reihe der neu angekündigten Maßnahmen war bereits seit einiger Zeit in Umrissen erkennbar oder wurde vorzeitig präsentiert und in vielen Fällen mit den Beteiligten abgesprochen⁹⁾. Allerdings fehlen einige der schon seit langem anstehenden Programmpunkte bzw. konnten einige Detailkonzepte nicht mehr fristgerecht fertiggestellt werden. Die bereits in der V. Legislaturperiode begonnene integrierte Bundesverkehrswegeplanung soll »im Sommer dieses Jahres« dem Bundestag vorgelegt, ein Gesamtkonzept zur Steigerung der Verkehrssicherheit auf den Straßen im November 1973 der Öffentlichkeit übergeben werden.

Wenn auch in einem derartigen programmatischen Entwurf naturgemäß nicht alle Einzelheiten aufgeführt werden können, so hätte man sich doch – gerade bei komplexen Problemen und schwierigen Entscheidungslagen – mehr Klarheit und quantitative Präzision gewünscht¹⁰⁾. Die Beurteilungsmöglichkeit wird jedenfalls in wichtigen Aspekten durch die materielle Unverbindlichkeit des Programms eingeengt.

Entscheidend für den Erfolg des Programms bleibt die Frage nach der Zweckdienlichkeit der angekündigten Maßnahmen und ihrer Realisierungschance innerhalb des zu erwartenden finanziellen Spielraums. Sicherlich enthält der *Lauritzen-Plan* zahlreiche erfolgsträchtige und gangbare Lösungswege; an Kernpunkten, die eigentlich erst die Quintessenz des Konzepts ausmachen, bestehen jedoch Bedenken an der Tragfähigkeit der Vorschläge.

2. Förderung des öffentlichen Nahverkehrs

Im öffentlichen Personennahverkehr soll die Infrastruktur beschleunigt ausgebaut und der Betriebsmittelapparat erweitert werden; gleichzeitig soll den defizitären kommunalen Verkehrsbetrieben ein Ausgleich für die von ihnen übernommenen gemeinwirtschaftlichen Lasten gezahlt werden. Deshalb sind auch die Länder aufgerufen, Mittel für die

⁹⁾ Vgl. etwa: Bericht über die Verbesserung der Funktionsfähigkeit der Binnenschiffahrtsmärkte – Ziele und Mittel der Binnenschiffahrtspolitik (= Schriftenreihe des Bundesministers für Verkehr, Heft 39) o.O.; Konzept zur Verbesserung des öffentlichen Personennahverkehrs (= Schriftenreihe des Bundesministers für Verkehr, Heft 41), Hof/Saale 1972; Bericht des Vorstandes der DB an den Bundesminister für Verkehr vom 24. Mai 1973, Die Stabilisierung der wirtschaftlichen Lage der DB, Frankfurt am Main 1973.

¹⁰⁾ Es bleiben dann vielfach Formulierungen wie »optimal dimensioniert«, »große Bedeutung beigemessen«, »neu zu überdenken«, dann werden die Aufgaben »bestmöglich erfüllt«, es erfolgt ein »angemessener Ausgleich« und eine »ausgewogene Kapazitätspolitik«.

nichtkostendeckenden Tarife bereitzustellen. Der *Verband öffentlicher Verkehrsbetriebe* (VÖV) fordert in diesem Zusammenhang¹¹⁾:

- Übernahme der Investitionsfinanzierung auf die öffentlichen Haushalte: Die nach den Vorschriften des Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetzes in der Fassung vom 13. März 1972 bestehende Praxis der Investitionsbezuschussung für straßenunabhängige Verkehrswege für die Nahschnellbahnen in Verdichtungsgebieten und einige andere feste Anlagegüter – zur Zeit 1,1 Mrd. DM – soll erweitert werden, so daß auch die Fahrzeugbeschaffung zuschufähig wird. Der VÖV hofft hier auf einen zusätzlichen Bundesanteil zwischen 570 und 624 Mill. DM pro Jahr, der durch entsprechende weitere Mittel der Länder und Gemeinden zu ergänzen ist.
- Weitere Steuervergünstigungen in Höhe von 100 Mill. DM durch die Rückführung der Steuerbelastung durch die Umsatzsteuer auf den Stand vor Einführung der Mehrwertsteuer (»Einräumung eines Rückbehaltungsanspruchs in Höhe von 4 v. H. des Umsatzes«).
- Abgeltung gemeinwirtschaftlicher Lasten in Höhe von 1 Mrd. DM jährlich durch die Länder (»wertgerechte und volle Bezahlung des durch den öffentlichen Nahverkehr herbeigeführten gesellschaftlichen und gemeinwirtschaftlichen Nutzens durch die öffentliche Hand«).

Derartige Forderungen muß genau nachgegangen werden, um die Grenze zwischen Eigenwirtschaftlichkeit und Subvention deutlich zu markieren. Vor allem wird man zu unterscheiden haben zwischen Maßnahmen preis- und investitionspolitischer Art, die noch im *Eigeninteresse* der Verkehrsbetriebe oder schon im *Fremdinteresse* der Allgemeinheit liegen¹²⁾. Selbst wenn bei der nächsten Beratung zwischen Bund und Ländern eine Neuverteilung des Umsatzsteueraufkommens auch zu Gunsten des öffentlichen Personennahverkehrs erfolgen sollte, so fehlen doch insgesamt die finanziellen Grundlagen für eine fühlbare Attraktivitätssteigerung der Massenverkehrsmittel, die die privatisierten Autopendler zu einem freiwilligen Umsteigen veranlassen könnten. Gerade für den öffentlichen Personennahverkehr hätte man konkretere Planzahlen erhofft oder zumindest die Ankündigung eines gesetzlich verankerten Bedarfs- und Finanzdeckungsplanes erwartet¹³⁾.

¹¹⁾ *Verband öffentlicher Verkehrsbetriebe*, Vorrang für den öffentlichen Personennahverkehr – Wege und Ziele, Köln 1973, S. 12 ff. und *ders.*, Entschließung der Mitgliederversammlung des Verbandes öffentlicher Verkehrsbetriebe (VÖV) am 5./6. Juni 1973 in Krefeld.

¹²⁾ Zu Möglichkeiten und Grenzen einer weitgehend objektiven Abgeltungspolitik für reduzierte Tarife vgl. *Bellinger, B.*, Optimale Fahrpreise kommunaler und gemischtwirtschaftlicher Unternehmungen im öffentlichen Personennahverkehr. Forschungsbericht im Auftrag des Bundesministers für Verkehr, unveröffentlichtes Manuskript, Berlin 1970. Vor Jahren (1969) wurde vom Verband öffentlicher Verkehrsbetriebe bereits der Plan erwogen, für die Abgeltung der »Infrastrukturfunktion« die öffentliche Hand mit jährlich 500 Mill. DM zu belasten; vgl. *Verband öffentlicher Verkehrsbetriebe*, Besserer Verkehr in Stadt und Region. Wege und Ziele des öffentlichen Personennahverkehrs, Köln 1970, S. 28/29.

¹³⁾ Eine Schätzung des erforderlichen Investitionsbedarfs für den öffentlichen Personennahverkehr im Zeitraum 1971 bis 1985 kommt auf eine Gesamtsumme von rund 52 Mrd. DM (vgl. Konzept zur Verbesserung des öffentlichen Personennahverkehrs, a.a.O., S. 23–27). Ob von diesem Investitionsprogramm spürbare Umlenkungseffekte ausgehen oder ob zu einer wirksamen Attraktivitätssteigerung ein massiver Investitionsschub erforderlich ist, steht dahin. Der in der Öffentlichkeit als hinreichend abgesichert geltenden Bedarfsermittlung des Deutschen Städtetages muß jedoch besonders hinsichtlich der behaupteten Mindestbedarfsangaben mit großer Skepsis begegnet werden. Zur Kritik hierzu vgl. *Kentner, W.*, Die Finanzierung von öffentlichen Verkehrsinvestitionen in Ballungsgebieten. Forschungsbericht des Instituts für Verkehrswissenschaft an der Universität zu Köln für das Bundesverkehrsministerium, Köln 1971, S. 11 ff.

Außerdem herrscht weitgehend noch Unklarheit über das anzustrebende Attraktivitätsniveau, das hinreichend Pkw-Pendler auf öffentliche Verkehrsmittel umlenkt. Es existiert hier eine große Bandbreite zwischen optimistischen und pessimistischen Projektionen¹⁴⁾. Keine Antwort wird auch auf die Frage angeboten, in welchen realistischen Zeiträumen ein wirksames Qualitätsprogramm unter Einschluß niveaue verschiedener Verkehrsmittel verwirklicht werden kann.

3. Parkgebühren als Instrument zur Verkehrsverbesserung

Ein restriktiver Kurs im Individualverkehr soll vor allem durch eine gestaffelte Anhebung der Parkgebühren eingeschlagen werden. Als Vorzüge dieser Alternative gelten die kurzfristige Anwendbarkeit, die Verwendungsmöglichkeit der traditionellen Erhebungsmethoden mit Parkometern, die geringe psychologisch-politische Widerstandsschwelle und die vergleichsweise geringen Systemkosten. Jedoch weist die Parkgebührenpolitik auch eine Reihe von Mängeln auf, die sie nur als provisorische Sofortmaßnahme zu einer verbesserten Verkehrsteilung zweckmäßig erscheinen läßt¹⁵⁾:

- Der nicht-parkende Verkehr in den Städten bleibt unberücksichtigt.
- Das Prinzip der Belastungsgerechtigkeit, d. h. die Preisstellung in Abhängigkeit der Straßeninanspruchnahme, wird nicht beachtet. Als Bemessungsgrundlage gilt die Dauer des Parkvorgangs, gleichgültig, in welchem Ausmaß der Autofahrer im fließenden Verkehr zum Stauungsprozeß beigetragen hat.
- Um wirksam zu sein, muß die Parkgebühr alle Abstellflächen eines Stadtgebietes erfassen; die Autofahrer dürfen nicht hoffen, noch irgendwo kostenlose Stellplätze zu finden. Am schwierigsten scheint dabei die fiskalische Kontrolle separater Stellflächen von Firmen und Behörden, auf denen rund 50% der deutschen Pkw-Pendler parken¹⁶⁾. Als Alternative bietet sich zwar die Einführung einer speziellen Parkraumsteuer an. Es ist jedoch zu bezweifeln, ob hierdurch eine Verringerung der Stellflächen erreicht wird: Um die Attraktivität der Arbeitsplätze zu erhalten, werden viele Firmen im Rahmen ihres Personal-Marketing dazu übergehen, die konstant anfallende Parkraumsteuer als Kostenfaktor auf die Preise zu überwälzen.
- Außerdem bedarf es einer Integration der Preispolitik privatwirtschaftlicher Parkhäuser, die vor allem die bisherige Rabattierungspraxis für Langzeitparker durch eine Gebührenprogression mit Hilfe eines Zusatzentgelts ablösen müßte.
- Das Problem der Parkmöglichkeiten für Hausbewohner (»Laternengarage«) kann dort, wo angemessener Verkehrsraum vorhanden ist, durch ein Stellplatzangebot zu verbilligten Gebührensätzen, die bei Erwerb einer »Parkkarte« auch im Jahresabonnement verrechnet werden können, gelöst werden.

Insgesamt ist zu schlußfolgern, daß die Ausgestaltung der Parkgebührenpolitik zu einem umfassend wirksamen Lenkungsinstrument schwierig sein dürfte. Die gegenwärtigen

¹⁴⁾ Vgl. Baum, H., Grundlagen einer Preis-Abgabenpolitik für die städtische Verkehrsinfrastruktur (= Buchreihe des Instituts für Verkehrswissenschaft an der Universität zu Köln, Nr. 28), Düsseldorf 1972, S. 195 ff.

¹⁵⁾ Vgl. Willeke, R. und Baum, H., Theorie und Praxis des Road Pricing, in: Zeitschrift für Verkehrswissenschaft, 43. Jg. (1972), S. 77 ff.; City of Westminster, Parking Policy: A Re-Assessment, London 1970; Traffic and Parking. Synthesis and Conclusions of an International Symposium, Brüssel 1971.

¹⁶⁾ Vgl. dazu auch die Ergebnisse einer Repräsentativerhebung des Allensbacher Instituts für Demoskopie im Auftrag des Spiegel (o. Verf., Der Deutsche und sein Auto, in: Der Spiegel, 25. Jg. [1971], Nr. 53, S. 42).

Überlegungen in einigen Stadtparlamenten, in den Innenstädten Gebührensätze von teilweise bis zu 2 DM pro Stunde zu erheben, lassen sogar den Verdacht aufkommen, daß hier lediglich eine neue kommunale Finanzquelle erschlossen werden soll. Das eigentliche verkehrspolitische Ziel wird dabei gefährdet: Gerade der für die Erhaltung der Cityfunktionen notwendig und damit förderungswürdige Geschäfts-, Einkaufs- und Wirtschaftsverkehr wird verdrängt, während man dem privatmotorisierten Berufsverkehr, der von seinem Aufkommensvolumen und seiner Aufkommensstruktur her bedeutend wirtschaftlicher mit öffentlichen Massenverkehrsmitteln bewältigt werden kann, genügend Schlupflöcher läßt. Man hätte erwarten dürfen, daß der Lauritzen-Plan sich entsprechend seiner Hauptzielrichtung mit leistungsfähigeren Alternativen einer preisähnlichen Steuerung des Individualverkehrs¹⁷⁾ auseinandersetzt oder sie nur erwähnt, beispielsweise mit Lizenzen in Plakettenform, deren Einführung für London und US-amerikanische Großstädte zur Zeit ernsthaft von den entsprechenden Stadtverwaltungen diskutiert wird.

4. Denaturierung der Mineralölsteuer?

Bedenklich erscheint die Maßnahme, die Verwendung des zweckgebundenen Anteils der Einnahmen aus der Mineralölsteuer auf sonstige verkehrspolitische Ziele auszudehnen. Konnte man die Subventionierung des öffentlichen Personennahverkehrs in Städten aus der Mineralölsteuer noch tolerieren, da zumindest indirekt ein Nutzen für die Autofahrer abzuleiten war, so bedeutet die weitere Aufweichung der Zweckbindung eine Verletzung der dieser Abgabe zugrundeliegenden Steueridee eines Quasi-Straßenbenutzungsentgelts. Diese Qualifizierung hat auch die Kommission der Europäischen Gemeinschaften zum Anlaß genommen¹⁸⁾, die Mineralölsteuer zum Kern eines an den sozialen Grenzkosten orientierten Abgeltungssystems auszugestalten. Ein Umfunktionieren der herkömmlichen Zweckbindung zugunsten der Deutschen Bundesbahn oder gar von Wasserstraßenbauten stößt auf steuersystematische Bedenken, da eine singuläre Gruppe, die zugegebenermaßen unelastisch reagiert, zu allgemeinen Staatszwecken unter weitgehender Vernachlässigung des Prinzips der Leistungsfähigkeit herangezogen wird.

Eine kontinuierliche Projektionsbasis für den Straßenausbau und die Straßenunterhaltung würde abgeschafft, da – je nach parlamentarischen Mehrheiten – aus der Mineralölsteuer nichtkraftfahrzeuggebundene Aufgaben finanziert werden. Damit wären auch die Bemühungen um ein harmonisiertes Abgeltungssystem in Europa, zu dem sich der Lauritzen-Plan bekennt, gestört. Bereits jetzt ist die Begründung für die am 1. Juli wirksam gewordene Erhöhung der Mineralölsteuer um 5 Dpf/l – als Beitrag zur Harmonisierung innerhalb der Europäischen Gemeinschaften zu dienen – nicht haltbar. Im Gegenteil, es entstehen hierdurch für den grenzüberschreitenden Straßengüterverkehr weitere Wettbewerbsverzerrungen, die – und auch hier wird ein Zielkonflikt sichtbar – laut »Kursbuch« eigentlich abgebaut werden sollen.

Bisher ist noch nicht bekannt, welche Programme mit dem zusätzlichen zweckgebundenen Mineralölsteueraufkommen ab 1974 finanziert werden sollen. Angesichts der zahlreichen

¹⁷⁾ Vgl. dazu die Übersichten bei Willeke, R., Auf dem Wege zu einer neuen Nahverkehrskonzeption, in: Internationales Verkehrswesen, 21. Jg. (1969), S. 45 ff.; Baum, H., Grundlagen einer Preis-Abgabenpolitik . . ., a.a.O., S. 285 ff.; Kentner, W., Planung und Auslastung . . ., a.a.O., S. 355 ff.

¹⁸⁾ Kommission der Europäischen Gemeinschaften, Denkschrift über die Abgeltung der Benutzung der Verkehrswege im Rahmen der gemeinsamen Verkehrspolitik, KOM (71) 268 endg., Brüssel 1971; Baum, H., Europäische Reformpläne zur Steuerpolitik im Straßenverkehr, in: Internationales Verkehrswesen, 24. Jg. (1972), S. 213.

und kostspieligen Verwendungsalternativen scheint aber bereits heute eines festzustehen: Entweder können viele der favorisierten Maßnahmen zu diesem Zeitpunkt noch nicht eingeleitet werden oder die nächste Erhöhung der Mineralölsteuer von beispielsweise nochmals 5 Dpf/l ist schon vorprogrammiert, womit sich der Benzinpreis der politisch determinierten Schwelle der Belastbarkeit beträchtlich nähert. Es ist dann aber zu befürchten, daß ein derartiger »Lauritzen-Groschen« ein längeres Leben genießt als ehemals der »Leber-Pfennig«, der zugunsten einer einheitlichen europäischen Verkehrspolitik nach zwei Jahren wieder abgeschafft wurde.

Im übrigen sollte eine Verkehrspolitik, die sich als Gesellschaftspolitik versteht, bedenken, daß diese Maßnahme unsozial wirkt: Es kann nachgewiesen werden¹⁹⁾, daß die Mineralölsteuer regressive Belastungseffekte hat, d. h. die Bezieher geringer Einkommen werden überproportional stärker belastet als wohlhabende Kraftfahrer. Daneben wird der Kraftverkehr in ländlichen Räumen, in denen ja der öffentliche Verkehr nicht ausgebaut werden soll, fiskalisch erschwert, so daß die ohnehin ungünstigen Lebensbedingungen und Startchancen in den Entwicklungsregionen noch zusätzlich verschlechtert werden.

5. Zielkonflikte in der Infrastrukturpolitik

Konfliktstoff bietet auch die gleichzeitige Ausrichtung der Infrastrukturpolitik sowohl an Nutzen-Kosten-Rechnungen als auch an gesellschaftspolitischen Leitbildern, die im Zweifel wohl doch dominierenden Charakter besitzen sollen. Man muß nach dem Sinn von Effizienzrechnungen fragen, wenn schon vorab politisch entschieden ist, daß Eisenbahn und Wasserstraßen Priorität gegenüber der Straße haben. So ist die Einschränkung der Straßenbautätigkeit bei der Aufstellung des 2. Fünfjahresplanes 1976–1980 bereits beschlossene Sache²⁰⁾ — ohne Kosten-Nutzen-Analyse. Auch der verwirrende Willensbildungsprozeß um das Saar-Pfalz-Kanal-Projekt ist kaum dazu angetan, das Vertrauen in die Befolgung rationaler Entscheidungshilfen zu stärken²¹⁾. Darüber hinaus wird die Verkehrspolitik zu überprüfen haben, wie lange und mit welcher Intensität sie Konsumentenwünsche ignorieren kann. Eine Imageanalyse der drei Binnenverkehrsträger bei der verladenden Wirtschaft hat mit aller Deutlichkeit die Präferenz für den Straßengüterverkehr erkennen lassen und dies wird auch auf absehbare Zeit noch so bleiben²²⁾. Aus den hier zu erwartenden Zielkonflikten kann die wissenschaftliche Beratung nicht herausführen; sie zu lösen ist Sache der Politik. Nur sollte man vergleichsweise objektive Ergebnisse liefernde Planungsinstrumente nicht dadurch diskreditieren, daß den Rechenoperationen ein politischer »input« beigegeben wird, der dann das Resultat determiniert²³⁾.

¹⁹⁾ Vgl. beispielsweise die Analyse der Wirkungen der Mineralölsteuererhöhung ab 1. Juli 1973 auf die personelle Einkommensverteilung bei *Hechtel, P.*, Die Kleinen zahlen die Zeche, in: *Wirtschaftswoche*, 27. Jg. (1973), S. 32 f.

²⁰⁾ *Der Mensch hat Vorfahrt . . .*, a.a.O., S. 30.

²¹⁾ Trotz eines eindeutig negativen Befundes über die gesamtwirtschaftliche Vorteilhaftigkeit eines Saar-Pfalz-Rhein-Kanals (vgl. *Intertraffic GmbH, Prognos AG und Deutsche Revisions- und Treuhand AG — Treuarbeit*, Wasserstraßenanschluß für das Saarland. Kosten-Nutzen-Analyse, im Auftrag des Bundesministers für Verkehr, o.O. 1971) hatte Bundesverkehrsminister *Leber* lange Zeit dieses Projekt allein aus politischen Gründen favorisiert.

²²⁾ Vgl. *Willeke, R., Baum, H. und Lankes, W.*, Das Nachfrageverhalten der verladenden Wirtschaft im Güterverkehr der Bundesrepublik Deutschland. — Eine ökonomische und demoskopische Analyse (= Schriftenreihe des Bundesministers für Verkehr, Heft 43), Hof/Saale 1973.

²³⁾ Zu den Anforderungen an eine objektive gesamtwirtschaftliche Effizienzrechnung vgl. *Kentner, W.*, Cost-Benefit-Analyse. Grundlagen, Möglichkeiten und Grenzen (= Berichte des Deutschen Industrie-

6. Sanierung der Bundesbahn

Im Problembereich »Deutsche Bundesbahn« basiert der *Lauritzen-Plan* auf dem Bericht des Vorstandes der DB an den Bundesverkehrsminister vom 24. Mai 1973²⁴⁾, verschiebt jedoch einige Akzente. Damit setzt sich das »Kursbuch« — abgesehen von den modifizierten Maßnahmen — der gleichen Kritik aus wie das DB-Unternehmenskonzept, die nur zusammenfassend dargelegt werden kann²⁵⁾:

- Die Projektionen auf der Kosten- und Ertragsseite gründen sich auf den Preisstand 1972 und vernachlässigen Lohn-, Gehalts- und Preissteigerungen im Planungszeitraum bis 1985.
- Die Angaben über die Transportmengenentwicklung und die Verkehrszuwächse sind nicht hinreichend abgesichert.
- Es fehlen klare Aussagen über die finanziellen Auswirkungen der Bahnpläne auf den Bundeshaushalt, obwohl hier beträchtliche Belastungen erwartet werden.
- Notwendige Maßnahmen zum Abbau der Personalintensität werden vom Bundesbahnvorstand nur vage angedeutet.
- Die langfristige Anlage der Unternehmenskonzeption erlaubt keine Konkretisierung von Sofortmaßnahmen, sondern verschiebt sicherlich schmerzhaft, aber notwendige Eingriffe.
- Bahneigene Möglichkeiten, um sich dem Strukturwandel in einer hochentwickelten Volkswirtschaft anzupassen, werden so gut wie vernachlässigt. Es bleiben Zweifel, ob eine Umorientierung der Investitionspolitik zu einer nachhaltigen Verbesserung der Marktposition der DB allein ausreicht.

Abweichend vom DB-Konzept sieht der *Lauritzen-Plan* eine Parallelschaltung der Phasen »Investition-Expansion« und »Automation-Konzentration« vor, um so von Anfang an das Rationalisierungspotential voll ausschöpfen zu können. Zu einer forcierten Investitionspolitik fehlen jedoch — wie beim öffentlichen Personennahverkehr — realitätsbezogene Finanzierungspläne, die im übrigen noch mit den Zielen des Stabilitätsgesetzes abzustimmen wären.

Das bereits im *Leber-Plan* ungelöste Kernproblem einer klaren Zielformulierung und einer operationalen Trennung von kommerziellen und gemeinwirtschaftlich-politischen Aufgaben bleibt auch weiterhin offen. Zwar wird der Wagenladungs- und Personenfernverkehr dem eigenwirtschaftlichen Bereich zugeordnet, über den Kleingutverkehr (Stückgut, Expresgut) jedoch keine Entscheidung gefällt. Die Beurteilung ist kontrovers: Vertreter der Gewerkschaften rechnen zumindest Teile des Stückgutverkehrs zur »Daseinsvorsorge«; Spedition und gewerblicher Güterfernverkehr fordern hingegen eine konsequente Ausrichtung nach betriebswirtschaftlichen Grundsätzen. Sie bieten sich zur

institut zur Wirtschaftspolitik, Nr. 10), Köln 1969, S. 70 f.; *Aberle, G.*, Cost-Benefit-Analysen und Verkehrsinfrastrukturplanung, in: *Willeke, R.* (Hrsg.), Wissenschaftliche Beratung der verkehrspolitischen Planung, Düsseldorf 1971, S. 145 ff.

²⁴⁾ Bericht des Vorstandes der DB an den Bundesminister für Verkehr vom 24. Mai 1973, Die Stabilisierung der wirtschaftlichen Lage der DB, a.a.O.

²⁵⁾ Zu Lösungswegen einer Erfolgsverbesserung der Bundesbahn, die auch internationale Erfahrungen und Entwicklungen berücksichtigen vgl. *Aberle, G. und Willeke, R.* unter Mitarbeit von *W. Lankes*, Wege zur Sanierung der Eisenbahn. Die Bundesbahn im internationalen Leistungsvergleich (= Schriftenreihe des Verbandes der Automobilindustrie e. V. [VDA], Nr. 14), Frankfurt am Main 1973.

Kooperation an und sind bereit, den gesamten Kleingutverkehr zu übernehmen. Auch hier bleibt wieder festzustellen: Die Sanierungsbemühungen werden solange keinen fühlbaren Erfolg haben, wie es nicht gelingt, die gemeinwirtschaftlichen, politisch motivierten Leistungen und Lasten im Angebotsprogramm der Bundesbahn eindeutig zu definieren, zu lokalisieren und damit das Verhältnis zwischen Bund und DB grundlegend neu zu ordnen.

7. Aufgaben der internationalen Verkehrspolitik

In der internationalen Verkehrspolitik will die Bundesrepublik sich für eine weitere Harmonisierung der Wettbewerbsbedingungen (Kraftfahrzeugsteuerstrukturen, Gewichte und Abmessungen, Wegkostenfrage) und Liberalisierung (Marktzugang, Tarife, Kapazitätsregelung) in den Europäischen Gemeinschaften einsetzen. In der Tat ist ein solches Engagement überaus wünschenswert, wenn man an die lang andauernden Querelen über einzelne Probleme mit entsprechenden Friktionsverlusten denkt. In der Wegkostenfrage hat die *EG-Kommission* für ein Anlastungssystem der sozialen Grenzkosten votiert. Empirische Untersuchungen über die Stauungskosten werden zur Zeit in Amsterdam, Brüssel, Köln, Verona und Lyon durchgeführt. Bei den anderen Komponenten der Sozialkosten dürften noch schwerwiegendere Quantifizierungsprobleme existieren, denen in interdisziplinärer Zusammenarbeit nachgegangen werden muß²⁶⁾. Außerdem hat der *Ministerrat* noch keine Entscheidung getroffen. Insider vertreten die Meinung, daß auf absehbare Zeit keine europäische Lösung in Sicht sei. Bonn sollte hier nicht länger mit einem »Warten auf Brüssel« taktieren, sondern ähnlich wie einst mit dem sog. *Leber-Paket* initiativ werden, um zu einer Harmonisierung zu gelangen. Drängende Fragen stellen auch noch die Vereinheitlichung der Tarifstrukturen und die Möglichkeiten der Durchtarifierung im Güterverkehr der drei Binnenverkehrsträger, die Abstimmung der Kapazitätspolitik im Straßengüterverkehr und der Einbezug der Seeverkehrs-, Seehafen- und Luftverkehrspolitik in die gemeinsame Verkehrspolitik dar. Lösungen können hier nur in mühevollen Verhandlungen erarbeitet werden, kurzfristige Ergebnisse sind nicht zu erwarten, zumal die Probleme durch die EG-Erweiterung nur komplizierter geworden sind.

III. Der „Lauritzen-Plan“ im Spannungsfeld zwischen Marktwirtschaft und Interventionismus

Ein schwerwiegender systemrelevanter Vorwurf gegen den *Lauritzen-Plan* bildet die mangelnde Ordnungsverträglichkeit. So wird hier ein »Schritt auf dem Weg in die kommandierte Gesellschaft« unter dem wahren Motto »Der Staat hat Vorfahrt« vermutet. Es wird befürchtet, daß die Verkehrspolitik in den Dienst einer Gesellschaftspolitik gestellt wird, die an den Grundsätzen der Marktwirtschaft »links« vorbeifährt²⁷⁾.

Derartige ordnungspolitische Einwände führen erneut in die – nach wie vor kontroverse – Grundsatzdebatte über die Funktionsfähigkeit eines liberalen Marktmechanismus im Verkehrssektor. Die orthodoxen Positionen lassen sich schlagwortartig mit den wirt-

²⁶⁾ Gegenwärtig läuft noch ein Forschungsauftrag der Europäischen Gemeinschaften und des Bundesverkehrsministeriums, mit dem die Umweltbelastung und Umweltschädigung durch den Straßenverkehr in Stadtgebieten ermittelt werden soll. Die gesamtwirtschaftlichen Kosten der Lärm- und Abgasbelastung werden dabei vom Institut für Verkehrswissenschaft an der Universität Köln analysiert.

²⁷⁾ Vgl. dazu die Stellungnahmen des *VDA* und *BDN*.

schaftspolitischen Archetypen »Marktwirtschaft« und »Dirigismus« umreißen²⁸⁾. Bei realistischer Betrachtung wird man allerdings durchaus die Existenz sektorspezifischer Besonderheiten anerkennen müssen, die konsequenterweise zu dem modifizierten Leitbild eines »gesteuerten Wettbewerbs« führt²⁹⁾: Im Grundsatz scheint ein wettbewerbswirtschaftliches Koordinationsprinzip im Verkehrsbereich tragfähig, das jedoch durch einen staatlich gesetzten Ordnungsrahmen zu ergänzen ist, der die Stabilität und Effizienz des Systems garantiert und Auswüchse in den Marktergebnissen mit wirtschaftspolitisch unerwünschten Nebenwirkungen verhindert. In ein solches restriktives Rahmenwerk wären u. a. folgende Axiome und Bedingungen aufzunehmen:

- Harmonisierung der Ausgangsgrundlagen der Verkehrsträger, z. B. bezüglich Wegekosten und Steuerbelastung;
- Anwendung von Grundsätzen in der Preispolitik, die sicherstellen, daß die arteigene Leistungsfähigkeit der Verkehrsmittel am Markt zur Geltung kommt, die andererseits aber auch eine ruinöse Marktzerüttung, die die langfristige Wettbewerbsintensität im gesamten Verkehrssystem beeinträchtigen würde, ausschließen;
- Sicherung einer gleichgewichtsorientierten Kapazitätspolitik, die sowohl nachhaltige Überkapazitäten als auch Engpässe vermeidet, wobei der sich innerhalb des Ordnungsrahmens entfaltende Bedarf das Kriterium für die Angebotsanpassung der Verkehrsträger darstellt;
- Rationalität in den öffentlichen Investitionsaktivitäten für die Verkehrsinfrastruktur unter Verwendung der noch weiterzuentwickelnden staatswirtschaftlichen Planungsinstrumente; die Gültigkeit dieser effizienzorientierten Planungsrechnungen wird weitgehend davon abhängen, ob es gelingt, die empirischen Wirkungszusammenhänge zu erfassen und mit objektiven Standards zu bewerten;
- Beachtung der Interdependenzen zwischen Politik und Verkehr: Wo Auflagen und Eingriffe zur Förderung politischer Zielsetzungen vorgenommen werden, die Abweichungen von der ökonomischen Zweckbestimmung des Verkehrssektors bedingen, muß ihre Berechtigung bei gleichzeitiger Abgeltung der politisch-bedingten Lasten ständig überprüft werden.

Testet man das *Lauritzen-Konzept* mit diesen Kriterien, so ergibt sich eine durchaus zwiespältige Bewertung: Auf der einen Seite werden grobschlächlige Eingriffe und Verbote weitgehend vermieden; vielmehr werden weitere Liberalisierungen in der Tarifpolitik, verstärkte Bemühungen um eine sinnvolle Kooperation der Verkehrsträger und ein an den Leistungsstrukturen der Verkehrsmittel ausgerichteter Ausbau der Infrastruktur angekündigt. Wo Auflagen gemacht werden, z. B. im Bereich der Verkehrssicherheit,

²⁸⁾ Zu den verschiedenen Grundhaltungen vgl. *Hamm, W.*, Preise als verkehrspolitisches Ordnungsinstrument, Heidelberg 1964; *Meyer, H. R.*, Möglichkeiten einer marktwirtschaftlichen Ordnung des Verkehrs, in: Beiträge zur Verkehrstheorie und Verkehrspolitik. Festschrift für *Paul Berkenkopf*, Düsseldorf 1961, S. 19 ff.; *Napp-Zinn, A. F.*, Wirtschaftssysteme und Verkehr, in: Der Verkehr in der wirtschaftlichen Entwicklung des Industriezeitalters. Festschrift zum 40-jährigen Jubiläum des Instituts für Verkehrswissenschaft an der Universität zu Köln, Düsseldorf 1961, S. 16 ff.; *Most, O.*, Soziale Marktwirtschaft und Verkehr (= Schriftenreihe des Bundesministers für Verkehr, Heft 6), Bielefeld 1954; Grundsätze zur Verkehrspolitik. Gutachten des Wissenschaftlichen Beirats beim Bundesverkehrsministerium (= Schriftenreihe des Beirats, Heft 9), Bad Godesberg 1961.

²⁹⁾ *Willeke, R.*, Verkehrspolitik, in: Handbuch der Wirtschaftswissenschaften, Band II, Volkswirtschaft, 2., überarbeitete und erweiterte Auflage, Köln und Opladen 1966, S. 340 f.; *Willeke, R.*, Interventionspiralen . . . , a.a.O., S. 316 ff.

des Umweltschutzes und der Stadtplanung, werden technische Daten gesetzt, die die Qualität des wettbewerblichen Allokationssystems nicht tangieren.

Ordnungspolitisch verdächtige Symptome ergeben sich indessen im Straßengüterverkehr, insbesondere was die Abschwächung des weiteren Wachstums des Werkfernverkehrs angeht, wo das anzuwendende Instrumentarium noch völlig undefiniert ist.

Als schwerwiegendster ordnungspolitischer »fauxpas« wird in der Öffentlichkeit die Kehrtwendung in der Förderungspriorität der Verkehrsträger gewertet. Verkehrsminister *Leber* wollte die steigende Motorisierung einholen und bis zum Jahr 1985 rund 28.000 km Fernstraßen für 150 Mrd. DM bauen; für jeden Bürger sollte die Entfernung bis zur nächsten Autobahnauffahrt nur noch 10 bis maximal 20 km betragen. Der *Lauritzen-Plan* unterstreicht demgegenüber die Förderungswürdigkeit des öffentlichen Verkehrs, vor allem in den Ballungsräumen der Bundesrepublik, der unter »einer zeitweiligen Einschränkung des Straßenbauvolumens« quantitativ und qualitativ ausgebaut werden soll. Diese Neuorientierung in der Zielstruktur ist jedoch dann mit marktwirtschaftlichen Ordnungsprinzipien verträglich, wenn in Effizienzrechnungen nachgewiesen werden kann, daß sie aus gesamtwirtschaftlicher Sicht vorteilhafter als die bisher verfolgte Strategie ist. Ein derartiger Nachweis wird immerhin versucht, indem die volkswirtschaftlichen Kosten des Straßenverkehrs mit 33 Mrd. DM pro Jahr ausgewiesen werden. Minister *Lauritzen* hätte also den Regreß auf die »Gesellschaftspolitik« gar nicht nötig gehabt: Denn das Kleine Ein-Mal-Eins der Ökonomik hätte hier als Legitimation durchaus genügt. Allerdings hätte dann richtig gerechnet werden müssen! Daß da zumindest Lücken bestehen, konnte gezeigt werden. Es würde auch nicht ausreichen, hier als Entscheidungsparameter die »Qualität des Lebens« heranzuziehen, da dieser Begriff noch ideologisch belastet und in seinem Gehalt noch nicht hinreichend wissenschaftlich abgeklärt ist³⁰). Dabei ist es durchaus möglich, daß bei einer operationalen Begriffsbestimmung die Wachstumsforschung zeigen kann, daß diese Chiffre auf gesamtwirtschaftliche Grundgrößen reduzierbar ist. So muß der Verdacht bleiben, daß doch außerökonomische Faktoren die Kurskorrektur determiniert haben. Dies wird gestärkt durch die Feststellung, daß das marktwirtschaftliche Prinzip »nicht zwingend« auf alle Verkehrsbereiche zu übertragen sei³¹). Und nach kapitalismus-kritischer Lesart, die deutliche Zustimmung zu dem Programm erkennen läßt, kann damit eine Umkehr der bisherigen Praxis – sprich: »Verkehrspolitik ist die Fortsetzung der Profitpolitik der Automobilindustrie mit anderen Mitteln«³²) – eingeleitet werden. Es muß also die Gefahr gesehen werden, daß angesichts der Unklarheit und Ungewißheit über die in Zukunft zu ergreifenden Maßnahmen und über die von der jeweiligen politischen Lage

³⁰) Zu diesem Fragenkreis vgl. beispielsweise: *Dörge, F.-W.* (Hrsg.), *Qualität des Lebens. Ziele und Konflikte sozialer Reformpolitik* didaktisch aufbereitet (= Analysen, Band 13), Opladen 1973; *Industriegewerkschaft Metall* (Hrsg.), *Qualität des Lebens (= Aufgabe Zukunft, Qualität des Lebens, Band 1)*, Frankfurt am Main 1973; *Dierkes, M.*, *Quality of Life*, in: *Wirtschaftswoche*, 27. Jg. (1973), Nr. 30, S. 32 ff.

³¹) *Der Mensch hat Vorfahrt . . .*, a.a.O., S. 11. Zumindest von der Absichtserklärung scheint hier von der ordnungspolitischen Seite her ein Rückschritt zu erfolgen, wobei allerdings auch die bisherigen Äußerungen der Verkehrspolitik wenig konkret waren. So wurde im »Verkehrspolitischen Programm« zugesichert: »Die Bundesregierung strebt nach wie vor an, auch die Verkehrswirtschaft in die soziale Marktwirtschaft einzuordnen.« Im »Verkehrsbericht 1970« wurde das Leitbild wie folgt umschrieben: »So viel Freiheit wie möglich, so viel Beschränkung wie vom Interesse der Allgemeinheit her nötig« (*Der Bundesminister für Verkehr*, Verkehrsbericht 1970, Bonn 1970, S. 27).

³²) *Resch, H.*, *Kooperation oder Konfrontation zwischen dem Auto und den öffentlichen Verkehrsmitteln?* Referat, gehalten auf dem VDA-Press-Kolloquium am 19. Juni 1973 in Garmisch-Partenkirchen, als Manuskript vervielfältigt, S. 8.

abhängige Auslegung des gewonnenen Freiraums durch das *Lauritzen-Konzept* das interventionistische Potential der Verkehrspolitik gesteigert wird.

IV. Ergebnisse

Die *Ausgangsgrundlage* des neuen verkehrspolitischen Konzepts der Bundesregierung bilden bestimmte, als inhuman empfundene Verkehrsverhältnisse in der Bundesrepublik Deutschland und die sich für die Zukunft abzeichnenden Entwicklungen. Sie sollen eine Kurskorrektur der Verkehrspolitik begründen, die die traditionellen Schwerpunkte in Richtung auf ein – allerdings nicht näher definiertes – »gesellschaftspolitisches« Ziel- und Wertesystem verlagert. Dabei wird jedoch erkennbar, daß die Situationsanalyse Einseitigkeiten in der Faktenauswahl und spekulative Elemente in den Hochrechnungen aufweist, mithin das Fundament des Programms brüchig erscheint.

Die *Ziele* des verkehrspolitischen Konzepts sind keineswegs widerspruchsfrei formuliert und belassen einer ideologieabhängigen Interpretation einen zu weiten Spielraum. Von früheren verkehrspolitischen Leitbildern heben sie sich deutlich ab, indem nun die Gesetzmäßigkeiten von Angebot und Nachfrage in wichtigen Bereichen der Verkehrswirtschaft für funktionsunfähig erklärt werden. Darüber hinaus bleibt vielfach unklar, in welchen Zeiträumen die Ziele verwirklicht werden sollen und inwieweit die vorgesehenen Maßnahmen dabei an veränderte Umweltbedingungen anzupassen sind.

Die *Ziel-Mittel-Adäquanz* des Programms ist nicht gewährleistet, da sich mit den geplanten Maßnahmen in realistisch-überschaubaren Zeiträumen nicht alle der verfolgten Ziele erreichen lassen. Die mit Nachdruck betriebene Neuordnung der Prioritäten und das Bemühen, gesellschaftspolitische Erfordernisse zu berücksichtigen, lassen allerdings deutlich werden, daß die Zielsetzung des Programms nicht etwa als eine – aus parteipolitischer Perspektive zu verstehende – taktische Konzession an bestimmte Parteigruppierungen abzutun ist, sondern daß hier eine Strategie angestoßen sein kann, die die marktwirtschaftlichen Ordnungs- und Antriebs Elemente des Verkehrssystems durch die Verfälschung der Wettbewerbsbedingungen und den Übergang zur weiteren Alimentation öffentlicher Verkehrsmittel aus dem Staatshaushalt einem Aushöhungsprozeß auszusetzen droht.

Die *Maßnahmen* sind breit gefächert und decken nahezu den gesamten Verkehrsbereich ab; eine klare Rangfolge der in Angriff zu nehmenden Aufgaben – und dies ist ein Gebot rationaler Wirtschaftspolitik – wird nicht erkennbar. Der Maßnahmenkatalog ist an sich wenig spektakulär und verrät das Bestreben, wenigstens in Teilbereichen die eingeleiteten Lösungswege weiter zu verfolgen. Allerdings gelingt die Kontinuität nicht durchweg, Strukturbrüche werden sichtbar. Wenn eine programmatische Standortbestimmung sich auch nicht in Einzelheiten verlieren kann, so hätten doch mehr Klarheit und Präzision – vor allem in den zentralen Fragen – den Glauben in die Tragfähigkeit des Konzepts erhöhen können.

Mit den Verkehrsnovellen des Jahres 1961 wurde eine Reform der *ordnungspolitischen Grundsätze* im Verkehrssektor mit dem Ziel einer stärkeren Liberalisierung der Märkte eingeleitet. Das neue verkehrspolitische Programm scheint dagegen mit dieser Tradition zu brechen. So wird beispielsweise festgestellt, daß das marktwirtschaftliche Prinzip »nicht zwingend« auf alle Verkehrsbereiche anzuwenden sei. Infolge der Ungewißheit

über die Auslegung der im verkehrspolitischen Konzept enthaltenen Freiräume wird das interventionistische Potential weiter gesteigert.

Die *Realisationschancen* des gesamten Programms scheinen gering: Wirkungsanalytische und finanzielle Erwägungen lassen erkennen, daß die angestrebten Ziele mit den vorgesehenen Maßnahmen nur zum Teil zu realisieren sind. Der — nichtausgewiesene — Finanzmittelbedarf dürfte Größenordnungen erreichen, der bei andauernder Inflation und angesichts der Dringlichkeit anderer innerer Reformen auf absehbare Zeit wohl kaum zu befriedigen ist.

Es bleibt also zu folgern, daß das neue »Kursbuch für die Verkehrspolitik« — um im Bilde zu bleiben — nur Richtung und Ziele der verkehrspolitischen Züge aufzeigt, von denen mangels finanzieller Schubkraft einige erst gar nicht abfahren und andere auf der Strecke hängenbleiben werden.

Summary

The new traffic policy issued in June 1973 assumes a diagnosis without a sufficiently secure statistical basis and aims at targets which, in part, represent neither social policy nor possess an economic character. The following spheres taken from individual planned steps have come in for critical examination: local traffic, parking fee policy, restoration of the Deutsche Bundesbahn to a healthy state and international traffic policy. It is thereby shown that lacking financial means will prevent either the achievement of all the steps or the attainment of all the aims. It appears as a whole that the programme will increase the potential of state intervention.

Résumé

Le nouveau programme de circulation publié en juin 1973 provient d'un diagnostic dont la base statistique n'est pas suffisamment assurée; il tend vers des buts présentant en partie un caractère plus politique social qu'économique. Les secteurs suivants des mesures particulières prévues seront soumis à la critique: trafic public à courte distance, politique des taxes de stationnement, hauseret emploi de l'impôt sur les huiles minérales, politique d'investissement, assainissement des chemins de fer allemands et politique internationale de circulation. On y constate qu'à cause du manque de base financière, on ne peut ni réaliser toutes les mesures ni atteindre les buts prévus. Le programme semble augmenter en définitif le potentiel interventioniste de l'Etat.

Die Sättigungsgrenze der Motorisierung

VON DIPL.-VOLKSW. THILO SARRAZIN, DIPL.-VOLKSW. FRITHJOF SPREER
UND DR. MANFRED TIETZEL, BONN

Das außerordentliche, bislang ungebrochene Wachstum der privaten Motorisierung in der Bundesrepublik und die damit verbundenen, immer dringlicher werdenden Verkehrsprobleme legen die Frage nahe, ob sich die private Motorisierung auf ein *Sättigungsniveau* zubewegt, und wo dieses anzusetzen wäre. Nur dann nämlich, wenn ein solches Sättigungsniveau vorhanden ist und eine bestimmte Höhe nicht überschreitet, ist der heute betriebene bedarfsdeckungsorientierte Straßenbau kein aussichtsloses Rennen mit der fortschreitenden Motorisierung.

Die Annahme eines Sättigungsniveaus leitet sich aus der einfachen Überlegung ab, daß die mit der Fortbewegung verbrachte Zeit nicht unbegrenzt ausdehnungsfähig ist und daß zudem jeder nur ein Motorfahrzeug zur selben Zeit benutzen kann. Entsprechend muß der Bestand an Motorfahrzeugen eine absolute, natürliche Obergrenze besitzen. Jenseits dieser Grenze würde der Bestand nur noch mit der Bevölkerung steigen, während die Motorisierungsdichte (als deren Maßzahl wir den Bestand pro 1000 Einwohner ansehen) konstant bleiben.

Selbst kurz- oder mittelfristige *Automobilprognosen* sind ohne explizite Berücksichtigung des Sättigungsphänomens praktisch unmöglich. Eine befriedigende Ableitung des Sättigungsniveaus ist jedoch bisher nicht gelungen. So kommen *Bonus* und *Schweinitz* in einem bemerkenswerten Aufsatz¹⁾ zu dem Ergebnis, das Sättigungsniveau sei zwar unbestimmt, läge aber tendenziell sehr hoch (über 500 Pkw pro 1000 Einwohner). Die bekannteste Automobil-Prognose der BRD, alle zwei Jahre neu erstellt von der *SHELL-AG*, legt seit über 10 Jahren unverändert ein Sättigungsniveau von 300 Pkw je 1000 Einwohner zugrunde. Der Erfolg der *SHELL*-Prognose scheint in der Tat für dieses Sättigungsniveau zu sprechen, bei näherer Analyse der angewandten Methodik ergeben sich jedoch schwere Bedenken²⁾. Ausgehend von diesen Bedenken wollen wir eine Neubestimmung des voraussichtlichen Sättigungsniveaus der Motorisierung unternehmen.

Der bei der quantitativen Analyse von Sättigungsphänomenen zumeist verwandte Funktionstyp ist die *logistische Funktion*, welche auch die Grundlage der *SHELL*-Prognose bildet. Entwickelt in der Biologie zur Untersuchung des Wachstums von Kolonien niedriger Lebewesen³⁾, wurde sie erstmals von *Kuznets* in der Ökonomie verwandt, um die trendmäßige Entwicklung in einzelnen Industriezweigen zu erklären, weil sie besonders gut die drei typischen Phasen der Einführung einer neuen Gütergattung beschreibt: Langsames Wachstum in der Anfangszeit, wenn die Produktionskosten hoch, die Produktart selber noch unvollkommen und unbekannt ist, sodann zunehmend schnelleres Wachstum und schließlich eine Phase erst relativ und dann absolut abnehmenden

1) Vgl. *Bonus, H.* und *Schweinitz, H. von*, Automobile und Motorisierung in der Bundesrepublik, in: Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaft, Band 124 (1968), S. 541 ff.

2) Vgl. *SHELL-AG*, Methodik zur Prognose des Kraftfahrzeugbestandes bis 1975, Hamburg 1961.

3) Vgl. *Tinbergen, J.*, Einführung in die Ökonometrie, Wien-Stuttgart 1952, S. 83.

Wachstums, welche die Marktsättigung einleitet⁴). Der einfachen logistischen Funktion liegt die Annahme zugrunde, daß der Zuwachs des Bestandes vom bereits erreichten Bestand abhängt⁵):

$$(1) \quad dB_t = f(B_t)$$

Es sei angenommen, daß bei einem Bestand von Null auch dB gleich Null ist; entwickelt man dann die obige Gleichung in einer *Taylor*'schen Reihe, so erhält man:

$$(2) \quad dB_t = bB_t + cB_t^2 + dB_t^3 + \dots$$

Weiterhin sei angenommen, daß zwei Gleichgewichtszustände existieren: Entweder dann, wenn der Bestand null ist oder das Sättigungsniveau erreicht ist, findet keine autonome Bestandsveränderung statt. In diesem Fall vereinfacht sich die Gleichung zu:

$$(3) \quad dB_t = bB_t + cB_t^2$$

Wenn das Sättigungsniveau erreicht ist, dann gilt:

$$(4) \quad 0 = bB_t + cB_t^2$$

Für das Sättigungsniveau ergibt sich dann:

$$(5) \quad B^* = -\frac{b}{c}$$

(5) wird in (3) eingesetzt und es ergibt sich:

$$(6) \quad dB_t = bB_t \left(\frac{B^* - B_t}{B^*} \right)$$

Durch Integration wird daraus:

$$(7) \quad B_t = \frac{B^*}{1 + e^{a - bt}}$$

Das ist die *logistische Bestandsfunktion*.

Wir wollen zunächst für die Bundesrepublik und 11 vergleichbare Staaten eine *direkte Schätzung des Sättigungsniveaus* vornehmen. Hierzu formen wir (6) um und erhalten:

$$(8) \quad \frac{dB_t}{B_t} = \frac{B_{t+1} - B_t}{B_t} = b \frac{b}{B^*} \cdot B_t$$

Der logistischen Hypothese zufolge ist also die Wachstumsrate des Bestandes direkt abhängig vom Bestand selbst. Gleichung (8) dient zur Grundlage der regressionsanalytischen Schätzung⁶), deren Ergebnisse in Tabelle 1 zusammengefaßt sind.

Für die Bundesrepublik ergibt sich ein Sättigungswert von 293, ein Wert, der mit dem der *SHELL*-Prognose zugrundegelegten Sättigungsniveau ungefähr übereinstimmt. Die Werte der *t*-Statistik (in Klammern unter den Regressionskoeffizienten) zeigen, daß die Regressionskoeffizienten bei 5% Irrtumswahrscheinlichkeit gegen Null gesichert sind. Durch die Höhe des *Durbin-Watson*-Koeffizienten (D.W.) kann Autokorrelation der Rest-

4) Vgl. *Kuznets, S.*, *Secular Movements in Productions and Prices*, Boston 1930; sowie *Siebbe, J.*, Die Nachfrage nach Personenkraftwagen in der Bundesrepublik Deutschland mit einer Prognose bis zum Jahre 1970, Köln-Opladen 1963, S. 25.

5) Zur Ableitung vgl. *Bonus, H.*, Die Ausbreitung des Fernsehens in der Bundesrepublik Deutschland, in: Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaft, Band 123 (1967), S. 325.

6) Für die anfallenden Regressionsrechnungen wurde das von *M. R. Norman*, M.I.T., geschriebene und von *W. Davis*, Federal Reserve Board, modifizierte Auto-Econ-Regressionsprogramm verwendet. Die Rechnungen wurden im Rechenzentrum an der Universität Bonn auf der IBM/370-165 der Gesellschaft für Mathematik und Datenverarbeitung durchgeführt.

Tabelle 1:

Test von Gleichung (8) für 11 westeuropäische und nordamerikanische Länder für 1954 bis 1969

	$\frac{b}{B^*}$	b	R ²	D.W	B*
Belgien	-0.000348 (-1.847125)	0.141571 (6.340419)	0.138519	2.009237	407
Dänemark	-0.000905 (-3.207053)	0.226321 (6.282650)	0.382340	1.371158	250
England	-0.000706 (-3.133116)	0.177391 (5.712512)	0.370182	1.272477	251
Frankreich	-0.001550 (-3.517286)	0.349865 (4.861656)	0.431200	1.343445	225
Italien	-0.000861 (-2.682568)	0.243121 (8.791726)	0.292325	1.202525	282
Niederlande	-0.000266 (-0.934554)	0.177722 (6.951771)	-0.008512	0.945591	-
Österreich	-0.002885 (-3.198516)	0.416134 (5.221415)	0.381011	1.033671	144
Schweden	-0.001185 (-4.261147)	0.319402 (6.038799)	0.533544	1.225933	270
Schweiz	-0.000565 (-2.180831)	0.171905 (5.234407)	0.200257	2.930592	304
Kanada	-0.000437 (-1.947767)	0.146085 (2.672046)	0.157010	1.929189	334
USA	0.000014 (0.095099)	0.020964 (0.409700)	-0.070737	2.361113	-
BRD	-0.000794 (-8.872050)	0.232317 (19.577557)	0.839348	1.429610	293

schwankungen mit 5% Irrtumswahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden. Auch das Bestimmtheitsmaß liegt relativ hoch. Mag dieses Ergebnis recht günstig scheinen, so enttäuschen die Rechenergebnisse für die 11 Vergleichsländer: Die berechneten Sättigungsniveaus sind sehr unterschiedlich und reichen von unplausibel niedrigen Werten (Österreich $B^* = 144$) bis zu sehr hohen Werten (Belgien $B^* = 407$), ohne daß sich diese Unterschiede hinreichend plausibel erklären ließen. Das Sättigungsniveau für Österreich liegt sogar unter dem bereits 1969 realisierten Bestandwert von 151 Pkw pro 1000 Einwohner. Gleiches gilt für Schweden und Frankreich. Für die Niederlande und die USA ließen sich überhaupt keine Sättigungsniveaus berechnen. Zwar sind die Regressionskoeffizienten durchweg gegen Null gesichert, doch die Bestimmtheitsmaße liegen sehr niedrig und Autokorrelation der Restschwankungen kann zumeist nicht ausgeschlossen werden.

Das *logistische Modell als reines Trendmodell* vermag also plausible Sättigungsniveaus für die meisten der untersuchten Länder *nicht* abzuleiten.

Da die private Motorisierung ohne Frage auch eine Resultante des steigenden materiellen Wohlstandes ist, ist die Annahme einer reinen Trendabhängigkeit der Pkw-Bestandsentwicklung recht unplausibel. Eine *Einkommensabhängigkeit* der Pkw-Bestandsentwick-

lung wäre wesentlich einleuchtender. Dieser Erkenntnis folgend, hat auch die *SHELL-AG* das Pro-Kopf-Einkommen als erklärende Variable in den logistischen Erklärungsansatz einbezogen, wobei allerdings das Einkommen zu laufenden, nicht aber zu konstanten Preisen verwandt wurde. Erstaunlicherweise jedoch wurde durch die Regressionsberechnungen der Haupteinfluß dem Trend und nicht dem Einkommen zugewiesen, ein ökonomisch unplausibles Ergebnis.

Es soll nunmehr die logistische Funktion für die BRD mit dem Einkommen (Y) als zusätzlicher Variabler getestet werden. Als Maßgröße des Einkommens verwenden wir das reale BSP pro Kopf. Die logistische Bestandsfunktion (7) wird also erweitert zu:

$$(8) \quad B_t = \frac{B^*}{1 + e^{a - bt - cy}}$$

Zu Zwecken der Regressionsanalyse muß die Funktion linearisiert werden:

$$(9) \quad \ln \frac{B_t}{B_t^* - B_t} = -a + bt + cy$$

Das Sättigungsniveau wird bei dieser Funktionsform *nicht direkt* geschätzt, sondern muß jeweils vorgegeben werden. Die Qualität der Schätzergebnisse bei unterschiedlichen Sättigungsniveaus läßt direkte Rückschlüsse auf die Stimmigkeit des jeweils zugrundegelegten Sättigungsniveaus zu. Auf der Grundlage von (9) wurden 10 Schätzgleichungen für Sättigungsniveaus von 300–750 anhand der Entwicklung des PKW-Bestandes von 1954–1971 berechnet. Die Ergebnisse der Berechnungen sind in Tabelle 2 zusammengefaßt.

Tabelle 2:

Test von Gleichung (9) für den Pkw-Bestand der BRD 1954–1971

B*	b	c	a	R ²	D.W.
300	0.181615 (6.940028)	0.000171 (1.326061)	-3.039558 (-7.647943)	0.996758	1.015261
350	0.204788 (7.580049)	-0.000060 (-0.450069)	-2.401352 (-5.852596)	0.995658	0.391831
400	0.209687 (6.341660)	-0.000149 (-0.913578)	-2.222852 (-4.426571)	0.992541	0.276359
450	0.210061 (5.656547)	-0.000193 (-1.053061)	-2.184296 (-3.872950)	0.989667	0.251459
500	0.209122 (5.242635)	-0.000218 (-1.108034)	-2.198921 (-3.629816)	0.987229	0.242199
550	0.207930 (4.966498)	-0.000234 (-1.134049)	-2.235916 (-3.516532)	0.985171	0.236987
600	0.181552 (3.478495)	-0.000133 (-0.517530)	-2.613985 (-3.297751)	0.975319	0.545117
650	0.209427 (4.587548)	-0.000268 (-1.193305)	-2.297123 (-3.313270)	0.981185	0.256828
700	0.204144 (4.525814)	-0.000258 (-1.160527)	-2.387825 (-3.485677)	0.980863	0.230946
750	0.203172 (4.427648)	-0.000262 (-1.159673)	-2.442097 (-3.504273)	0.979731	0.229379

Erwartungsgemäß ist die Schätzfunktion bei einem Sättigungsniveau von 300 statistisch am besten abgesichert. Bei 5% Irrtumswahrscheinlichkeit kann Autokorrelation der Restschwankungen weder angenommen noch verworfen werden. Bei höherem Sättigungsniveau jedoch weisen die sehr niedrigen D.W. auf eine Fehlspezifikation der Schätzgleichung hin. Laut t-Statistik sind zwar die Regressionskoeffizienten des Trends in allen Gleichungen gegen Null gesichert, nicht aber die Regressionskoeffizienten des Einkommens, welche zudem – außer bei einem Sättigungsniveau von 300 – durchweg das falsche Vorzeichen besitzen. Diese unbefriedigenden Ergebnisse geben Veranlassung, eine *autoregressive Transformation 1. Ordnung* durchzuführen⁷⁾. Hierbei dürfen sich nur die Standardfehler (t-Werte) der Regressionskoeffizienten und die Autokorrelation der Restschwankungen ändern, während die Werte der Regressionskoeffizienten nur geringfügig schwanken dürfen. Sollten sich die Regressionskoeffizienten stark ändern, so kann dies als Beweis für eine Fehlspezifikation der Ausgangsgleichung gelten⁸⁾. Die Ergebnisse der Berechnungen bei autoregressiver Transformation sind in Tabelle 3 zusammengefaßt.

Tabelle 3:

Test von Gleichung (9) für den Pkw-Bestand der BRD 1954–1971 bei autoregressiver Transformation

B*	b	c	a	R ²	D.W.
300	0.210157 (7.265987)	0.000072 (0.531759)	-2.826131 (-6.526886)	0.997043	0.900033
350	0.186470 (9.034335)	0.000001 (0.007203)	-2.489953 (-8.138038)	0.998298	1.108248
400	0.152491 (6.977266)	-0.000008 (-0.102775)	-2.140323 (-6.050459)	0.998474	1.174813
450	0.128736 (5.858138)	-0.000011 (-0.159562)	-1.890417 (-5.022839)	0.998528	1.160351
500	0.114285 (5.371886)	-0.000013 (-0.195942)	-1.796645 (-4.871268)	0.998558	1.127675
550	0.104492 (5.014921)	-0.000015 (-0.229535)	-1.762175 (-4.850342)	0.998557	1.097670
600	0.137407 (3.240157)	-0.000010 (-0.050320)	-2.734356 (-4.340259)	0.987723	2.201111
650	0.095993 (3.701451)	-0.000028 (-0.351785)	-1.774667 (-3.889596)	0.997662	1.583190
700	0.087593 (4.388340)	-0.000017 (-0.274752)	-1.809390 (-5.179760)	0.998531	1.041501
750	0.084134 (4.306278)	-0.000017 (-0.284545)	-1.847016 (-5.419023)	0.998545	1.027138

7) Die autoregressive Transformation erfolgt anhand eines iterativen Schätzverfahrens, wobei angenommen ist, daß die Restschwankungen einem autoregressiven Schema 1. Ordnung folgen. Der aufgrund dieser Annahme iterativ geschätzte Autoregressionskoeffizient wird bei den Rechenergebnissen nicht gesondert aufgeführt. Vgl. dazu *Cochrane, D., Orcutt, C. H., Application of Least Squares Regressions to Relationships Containing Autocorrelated Error Terms*, in: *American Statistical Association Journal* Vol. 44 (1949), S. 32–61.

8) Zur angemessenen Interpretation der Schätzergebnisse bei autoregressiver Transformation vgl. *Gollnick, H., Einführung in die Ökonometrie*, Stuttgart 1968, S. 161 f.

Zwar haben sich die D.W. bei fast allen Schätzgleichungen erhöht, aber nicht hinreichend, um Autokorrelation der Restschwankungen durchweg auszuschließen. Die relativ starke Veränderung der Regressionskoeffizienten auch bei niedrigen Sättigungsniveaus deutet auf eine Fehlspezifikation der Ausgangsgleichung hin. Die t-Werte für die Regressionskoeffizienten des Einkommens sind nunmehr extrem niedrig. Insgesamt müssen die Schätzergebnisse als *unbefriedigend* bezeichnet werden.

Wir *schließen* nun probeweise *den Trend völlig aus* und führen auf der Grundlage der folgenden Schätzgleichung einen weiteren Test durch:

$$(10) \quad \ln \frac{B_t}{B_{t^*} - B_t} = -a + cy$$

Auch diese Rechnung fand wieder ohne und mit autoregressiver Transformation statt (vgl. Tabellen 4 und 5). Die besten Schätzergebnisse ergaben sich wieder bei einem Sättigungsniveau von 300. Bemerkenswerterweise blieben bei diesem Sättigungsniveau die Regressionskoeffizienten auch bei autoregressiver Transformation praktisch konstant, gleichzeitig erhöhte sich der D.W. so stark, daß Autokorrelation der Restschwankungen mit 5% Irrtumswahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden kann.

Wir stellen also fest (im Gegensatz zur SHELL-Prognose), daß *ein rein einkommensabhängiges logistisches Modell* die Entwicklung des Pkw-Bestandes in der BRD *am besten* zu erklären vermag.

Unbefriedigend bleibt jedoch weiterhin, daß (a) das ermittelte absolute Sättigungsniveau von 300 als zu niedrig erscheint und daß (b) beim Test von Gleichung (9) gegen jede

Tabelle 4:

Test von Gleichung (10) für den Pkw-Bestand der BRD 1954–1971

B*	c	a	R ²	D.W.
300	0.001060 (36.222653)	- 5.748109 (-38.534816)	0.987200	1.172717
350	0.000942 (29.128847)	- 5.455494 (-33.076161)	0.980335	0.715346
400	0.000877 (25.385502)	- 5.350055 (-30.360503)	0.974259	0.558327
450	0.000835 (23.326800)	- 5.317083 (-29.120572)	0.969650	0.484988
500	0.000806 (22.029441)	- 5.317700 (-28.517323)	0.966088	0.442452
550	0.000784 (21.128829)	- 5.336911 (-28.220726)	0.963237	0.415407
600	0.000755 (19.765372)	- 5.321598 (-27.308740)	0.958197	0.563010
650	0.000757 (19.623028)	- 5.420453 (-27.574711)	0.957613	0.392565
700	0.000741 (19.610130)	- 5.432366 (-28.189835)	0.957559	0.372538
750	0.000732 (19.282124)	- 5.472136 (-28.265526)	0.956163	0.363641

Tabelle 5:

Test von Gleichung (10) für den Pkw-Bestand der BRD 1954–1971
bei autoregressiver Transformation

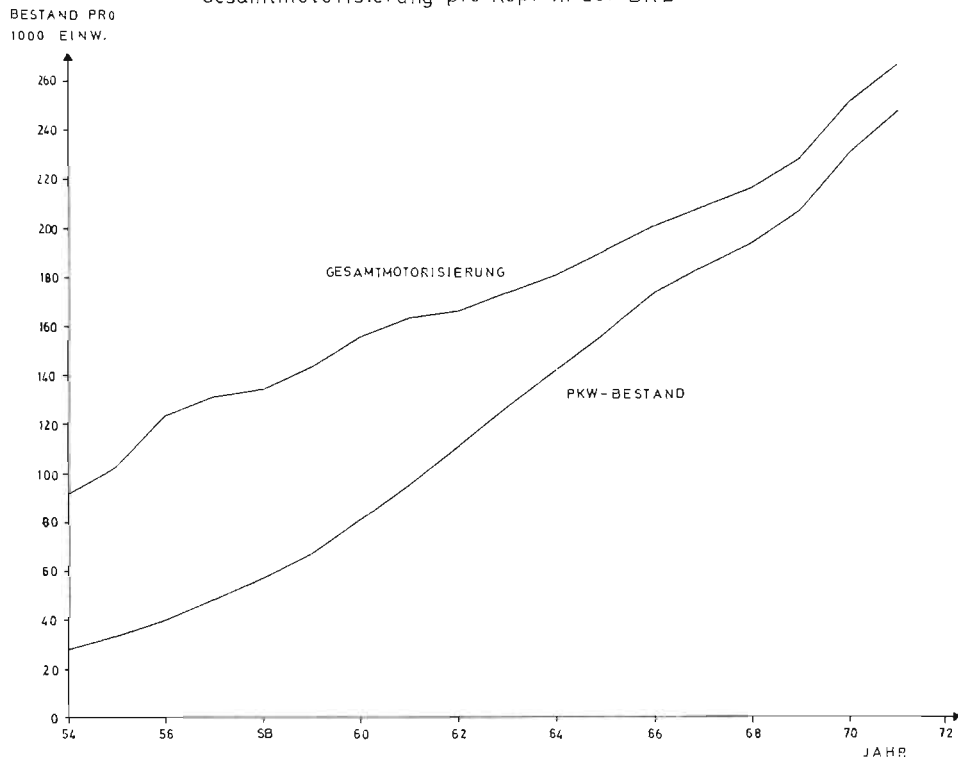
B*	c	a	R ²	D.W.
300	0.001060 (21.450163)	- 5.754803 (-21.843152)	0.987584	1.510290
350	0.000093 (0.964023)	3.258514 (3.091016)	0.997356	0.842414
400	0.000065 (0.846482)	2.487385 (3.175108)	0.998034	0.942469
450	0.000053 (0.789312)	1.863679 (2.837137)	0.998262	0.972481
500	0.000044 (0.718880)	1.489442 (2.554554)	0.998414	0.987956
550	0.000041 (0.693971)	1.134467 (2.108863)	0.998461	0.975774
600	0.000095 (0.593508)	0.140378 (0.101867)	0.987075	2.493517
650	0.000022 (0.323401)	0.879843 (1.405330)	0.997687	1.473214
700	0.000029 (0.550691)	0.584796 (1.244342)	0.998561	0.976883
750	0.000027 (0.523835)	0.440296 (0.974376)	0.998601	0.976588

ökonomische Plausibilität dem Einkommen nur ein geringer und unsicherer Einfluß zugesprochen wird. *Bonus* und *Schweinitz* schlugen in ihrem bereits zitierten Aufsatz vor, als Erklärungsgröße nicht den Pkw-Bestand, sondern den *Bestand an dem Individualverkehr dienenden Motorfahrzeugen* zu verwenden, ein Verfahren, das bereits der ESSO-Prognose von 1958 zugrundelag⁹⁾. In diesem Falle wird der Pkw als Alternative zu anderen Möglichkeiten der privaten Motorisierung, Motorrad und Moped, angesehen, und steht mit diesen in einer Substitutionsbeziehung. Der Pkw wäre dann nur ein »Subgut« des »Obergutes« privates Motorfahrzeug, so daß eine isolierte Analyse der Pkw-Bestandsentwicklung im Ansatz verfehlt wäre. Der seit 1957 zu beobachtende Rückgang des Zweiradbestandes dürfte kaum dadurch zu erklären sein, daß bereits motorisierte Haushalte diesen Status wieder aufgaben. Vielmehr wird mit steigendem Lebensstandard eine individuelle Motorisierungsart durch eine andere vertauscht, etwa das Motorrad mit dem Kleinwagen, oder der Kleinwagen mit dem Mittelklassemodell.

Abbildung 1 zeigt die Entwicklung des Pkw-Bestandes und der Gesamtmotorisierung pro Kopf in der BRD. In Abbildung 2 werden die Wachstumsraten des Pkw-Bestandes und der Gesamtmotorisierung einander gegenübergestellt. Der auffallende sinkende Trend der Wachstumsraten des Pkw-Bestandes ist bei der Gesamtmotorisierung nicht zu beobachten.

9) Vgl. ESSO-AG, Der Bestand an Personenkraftwagen in Westdeutschland bis 1965, in: Erdöl und Kohle, 11. Jg. (1958), S. 669 ff.

ABB.1: Die Entwicklung des PKW-Bestandes und der Gesamtmotorisierung pro Kopf in der BRD



Bonus und Schweinitz haben die von Bonus entwickelte Funktion mit variablem Sättigungsniveau¹⁰⁾ zur Erklärung der Motorisierung verwandt. Grundlage hierfür ist die Überlegung, ein absolutes, von ökonomischen Einflußgrößen gänzlich unabhängiges Sättigungsniveau sei unplausibel. Bonus verwirft allerdings die logistische Funktion nicht gänzlich, sondern integriert sie in sein Ausbreitungsmodell. Der logistische Ansatz wird als brauchbar übernommen, soweit es um die autonome Ausbreitung des in Frage kommenden Gutes (in unserem Falle der Motorisierung) geht, d. h. die logistische Funktion erklärt die Ausbreitung, wenn das Einkommen konstant bleibt, denn in diesem Falle existiert ein absolutes Sättigungsniveau. Bonus nimmt an, daß mit wachsendem Einkommen das Sättigungsniveau einkommensabhängig wird.

Wie bereits abgeleitet, gilt bei der logistischen Funktion für die Bestandsveränderung:

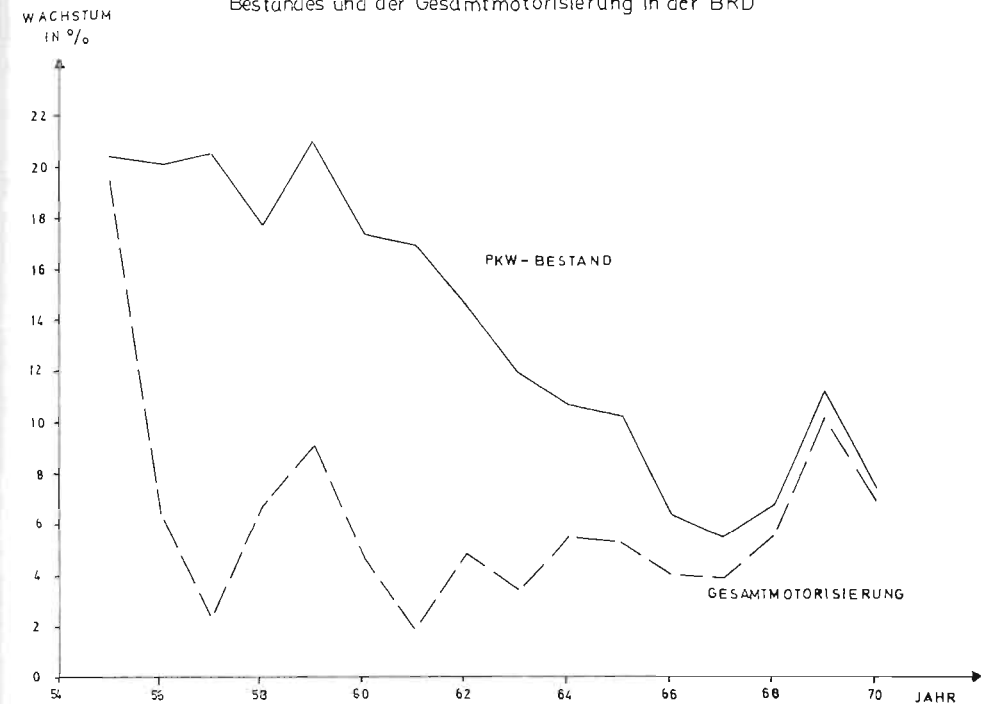
$$(6) \quad dB = bB \frac{B^* - B}{B^*}$$

Bei einkommensabhängigem Sättigungsniveau wird daraus:

$$(11) \quad dB = bB \frac{B^*(Y) - B}{B^*(Y)}$$

10) Vgl. dazu Bonus, H., Die Entwicklung des Fernsehens . . . a.a.O.

ABB.2: Die Entwicklung der Wachstumsraten des PKW-Bestandes und der Gesamtmotorisierung in der BRD



Das variable Sättigungsniveau ist also das bei konstantem Einkommen jeweils angestrebte langfristige Bestandshalteziel. Unabhängig von diesem variablen Sättigungsniveau existiert nach Bonus irgendwo ein von ökonomischen Einflüssen unabhängiges absolutes Sättigungsniveau B^* . Die Annäherung des variablen an das absolute Sättigungsniveau ist einkommensabhängig in der Form:

$$(12) \quad B^*(Y) = \frac{B^*_0}{1 + \frac{c}{Y^\alpha}}$$

Wie schnell sich das variable dem absoluten Sättigungsniveau nähert, hängt von der Konstante c und dem (konstanten) Elastizitätsgrad α ab. Dieser sollte nicht mit der Einkommenselastizität der Bestandsnachfrage verwechselt werden, welche im Ausbreitungsprozeß sinkt und schließlich, bei Erreichung des absoluten Sättigungsniveaus, Null wird. Je größer α , desto stärker nähert sich bei steigendem Einkommen das variable dem absoluten Sättigungsniveau an.

Durch Einsetzen von (12) in (11) ergibt sich:

$$(13) \quad dB = bB - \frac{b}{B^*_0} B^2 (1 + cY^{-\alpha})$$

und nach Umformung:

$$(14) \quad \frac{dB}{B} = b - \frac{b}{B^*} B + \frac{b}{B^*} c Y^{-\alpha}$$

Gleichung (14) dient als Grundlage für den statistischen Test anhand der Motorisierung der BRD. Der Elastizitätsgrad muß jeweils in der Schätzfunktion vorgegeben sein. Es werden 10 verschiedene Schätzfunktionen für Elastizitätsgrade von -2.5 bis -1 durchgerechnet.

In Tabelle 6 sind die Schätzergebnisse und das aus den Regressionskoeffizienten jeweils errechnete absolute Sättigungsniveau B^* aufgeführt.

Tabelle 6:

Test von Gleichung (14) für den Pkw-Bestand einschließlich Kraftträder und Mopeds in der BRD

α	$\frac{b}{B^*}$	$\frac{b}{B^*} c$	b	R ²	D.W.	B*
-2,50	-0.000510 (-0.720919)	-0.006951 (-0.206253)	0.175065 (0.760043)	0.0322826	1.231897	343
-2,00	-0.000990 (-1.657693)	-0.025024 (-1.117237)	0.413671 (1.600829)	0.109301	0.850755	417
-1,75	-0.001048 (-2.292663)	-0.028864 (-1.675273)	0.548849 (2.162592)	0.191887	0.722059	524
-1,60	-0.000873 (-2.520534)	-0.026559 (-1.827250)	0.566494 (2.335000)	0.216696	0.786523	649
-1,55	-0.000925 (-2.857423)	-0.030740 (-2.194574)	0.666625 (2.689933)	0.278196	0.678244	721
-1,50	-0.000854 (-2.981871)	-0.030831 (-2.347078)	0.692184 (2.851603)	0.303822	0.676247	811
-1,45	-0.000764 (-3.022088)	-0.030472 (-2.469450)	0.709941 (2.982998)	0.324238	0.683519	929
-1,40	-0.000650 (-2.860924)	-0.026908 (-2.458885)	0.668387 (3.006805)	0.322483	0.802555	1028
-1,25	-0.000253 (-1.370832)	-0.029189 (-3.157352)	0.782224 (3.734509)	0.433366	0.777784	3092
-1,00	0.000893 (2.355400)	-0.026719 (-3.719640)	0.826919 (4.351126)	0.512081	1.102497	-

Die Regressionskoeffizienten weisen durchweg die richtigen Vorzeichen auf, nur bei einem Elastizitätsgrad von -1 ist der Regressionskoeffizient des Bestandes positiv, welches bedeuten würde, daß der bereits vorhandene Bestand auf das Bestandswachstum eine beschleunigende Wirkung ausübt, was zu den Annahmen des Modells in Widerspruch steht. Die Regressionskoeffizienten sind allerdings laut t-Statistik teilweise nicht gegen Null gesichert. Zumeist besteht Autokorrelation der Restschwankungen. Die Sättigungsniveaus steigen mit (absolut) sinkendem Elastizitätsgrad und haben zum Teil unplausible oder gar widersinnige Werte. Wir rechnen dieselben Schätzgleichungen nunmehr mit autoregressiver Transformation durch (vgl. Tabelle 6). Die D.W. erlauben nunmehr, Autokorrelation der Restschwankungen auszuschließen. Die Regressionskoeffizienten sind

jedoch teilweise nicht gegen Null gesichert und haben sich zudem durchweg gegenüber den Schätzgleichungen ohne autoregressive Transformation stark verändert. Dies läßt auf

Tabelle 7:

Test von Gleichung (14) für den Pkw-Bestand einschließlich Kraftträder und Mopeds in der BRD bei autoregressiver Transformation

α	$\frac{b}{B^*}$	$\frac{b}{B^*} c$	b	R ²	D.W.	B*
-2,50	-0.001612 (-3.070377)	-0.132087 (-6.120632)	0.730422 (5.292642)	0.698939	1.478088	453
-2,00	-0.001446 (-2.637350)	-0.077034 (-5.913339)	0.834305 (5.321107)	0.680837	1.518916	576
-1,75	-0.001207 (-2.191619)	-0.058526 (-5.651009)	0.870940 (5.221975)	0.660235	1.545361	722
-1,60	-0.000769 (-1.628462)	-0.038733 (-3.948032)	0.702307 (4.069997)	0.511104	2.019833	913
-1,55	-0.000949 (-1.779717)	-0.048758 (-5.411612)	0.922414 (5.197441)	0.642807	1.542794	971
-1,50	-0.000853 (-1.631016)	-0.046307 (-5.362167)	0.927062 (5.194264)	0.640036	1.543230	1087
-1,45	-0.000739 (-1.436343)	-0.044132 (-5.294870)	0.931747 (5.169545)	0.635419	1.530415	1260
-1,40	-0.000691 (-1.383813)	-0.038414 (-4.446549)	0.885734 (4.521956)	0.558513	1.539029	1281
-1,25	-0.000165 (-0.391002)	-0.034777 (-4.827494)	0.896327 (4.971433)	0.611956	1.588067	5432
-1,00	0.000920 (2.163810)	-0.027580 (-3.990041)	0.852623 (4.359162)	0.557973	1.500385	-

eine *Fehlspezifikation* der zugrundeliegenden Schätzgleichungen schließen. Diese Vermutung wird bestärkt durch die nach wie vor unplausible Höhe der meisten errechneten Sättigungsniveaus B^* .

Aufgrund der Testergebnisse läßt sich also feststellen, daß Gleichung (14) die Entwicklung des Pkw-Bestandes und der individuellen Gesamtmotorisierung nicht angemessen erklärt.

Dieses Ergebnis ist erstaunlich, weil die in Gleichung (11) formulierte Hypothese eines einkommensabhängigen Sättigungsniveaus durchaus plausibel ist. *Bonus* und *Schweinitz* erhielten 1968 beim Test der Funktion auch wesentlich besser abgesicherte Schätzergebnisse. Beim Test der Funktion anhand der Gesamtmotorisierung waren die Schätzergebnisse sogar ausgesprochen gut.

Den Rechnungen von *Bonus* lag die Zeit von 1954–1967 zugrunde, während unsere Berechnungen den Zeitraum von 1954–1971 zur Basis haben. Die Bestandsentwicklung in diesen 4 Jahren ist also offensichtlich für die unterschiedliche Qualität der Rechenergebnisse verantwortlich.

Dies zeigt sich deutlich beim Vergleich der tatsächlichen mit den geschätzten Werten: Die Abbildungen 3 und 4 zeigen die Entwicklung der Wachstumsraten der Gesamtmotorisie-

ABB. 3: Die Wachstumsraten der Gesamtmotorisierung: Reale und geschätzte Werte (Gleichung (14) bei $\alpha = -1,55$)

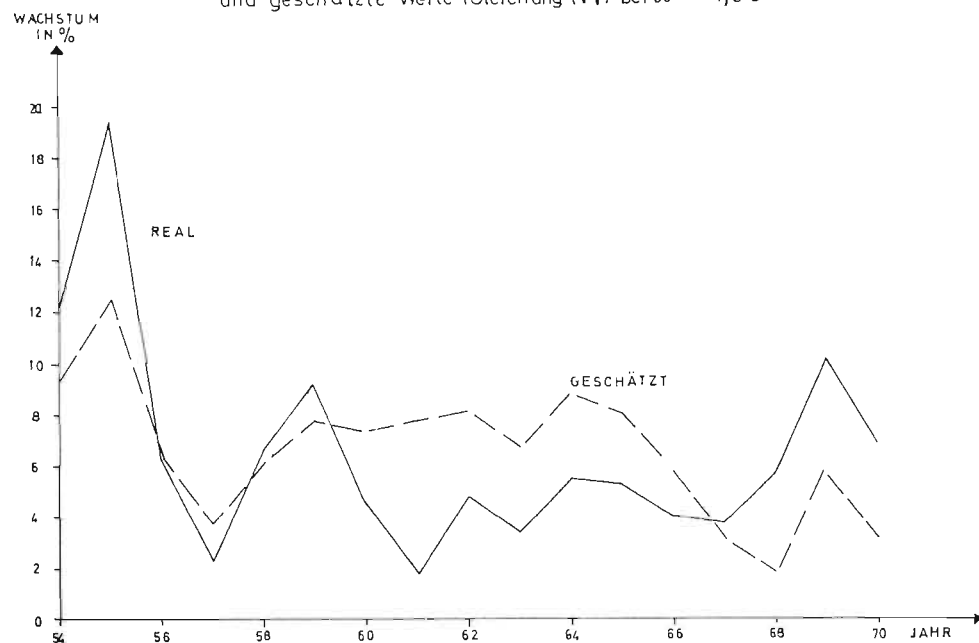
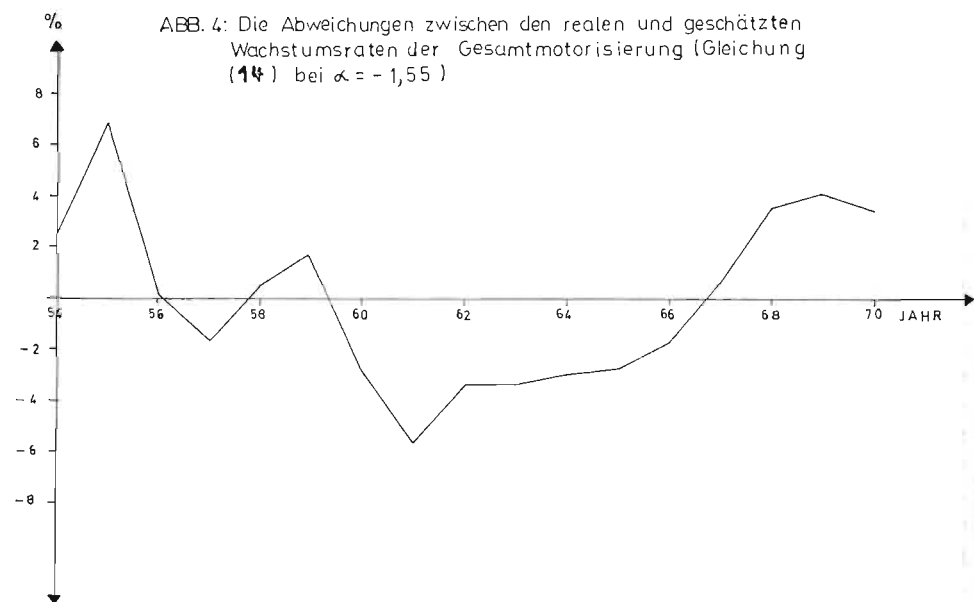


ABB. 4: Die Abweichungen zwischen den realen und geschätzten Wachstumsraten der Gesamtmotorisierung (Gleichung (14) bei $\alpha = -1,55$)



rung im Beobachtungszeitraum und die von uns aufgrund der relativ besten Schätzfunktion ($\alpha = -1,55$) geschätzten Werte sowie die prozentualen Abweichungen der tatsächlichen von den geschätzten Werten.

Der *Bonus-Ansatz* erscheint zur Ermittlung einer Sättigungsgrenze der Motorisierung *untauglich*. Wir wollen nunmehr die logistische Funktion anhand der Gesamtmotorisierung der BRD testen, wobei die Gleichungen (9) und (10) wieder die Grundlage des Testes bilden. Sämtliche Rechnungen wurden wiederum für Sättigungsniveaus von 300–750 ohne und mit autoregressiver Transformation durchgeführt.

Die Ergebnisse sind in den Tabellen 8–11 zusammengefaßt. Auffallend ist, daß nunmehr dem Einkommen der gegenüber dem Trend eindeutig stärkere Einfluß zugewiesen wird, was sich in der Höhe der Regressionskoeffizienten und auch in ihrer statistischen Absicherung zeigt. Die wiederum durchgeführte autoregressive Transformation ergibt jedoch starke Schwankungen in den Regressionskoeffizienten, so daß Gleichung (9) zur Erklärung der Motorisierung nicht geeignet erscheint.

Gleichung (10) hingegen liefert recht zufriedenstellende Schätzergebnisse. Bei autoregressiver Transformation kann Autokorrelation der Restschwankungen durchweg ausgeschlossen werden. Die Regressionskoeffizienten sind bei autoregressiver Transformation für Sättigungsniveaus von 350, 450, 500 und 550 relativ stabil. Die Qualität der Schätzergebnisse ist auch sonst für diese Sättigungswerte relativ gleich. Dies läßt den Schluß zu, daß das Sättigungsniveau höher liegt, als etwa in der SHELL-Prognose angenommen. Eine scharfe Eingrenzung des Sättigungsniveaus ist jedoch nicht möglich.

Tabelle 8:

Test von Gleichung (9) für den Pkw-Bestand einschließlich Krafräder und Mopeds der BRD 1954–1971

B*	b	c	a	R ²	D.W
300	-0.058663 (-0.937632)	0.000982 (3.186099)	-3.968174 (-4.176232)	0.958076	1.141344
350	-0.000994 (-0.030309)	0.000551 (3.410594)	-2.751773 (-5.525927)	0.980918	1.244312
400	-0.144125 (-0.105530)	0.001405 (0.208854)	-5.153860 (-0.248482)	0.073206	2.098249
450	0.021558 (0.907488)	0.000331 (2.831682)	-2.346172 (-6.503002)	0.984318	1.081656
500	0.024824 (1.087087)	0.000288 (2.561670)	-2.332542 (-6.725911)	0.983537	0.992260
550	0.026688 (1.193656)	0.000259 (2.355754)	-2.352158 (-6.928102)	0.992614	0.924711
600	0.027809 (1.257808)	0.000239 (2.196019)	-2.388559 (-7.113507)	0.981652	0.872527
650	0.028499 (1.300800)	0.000224 (2.077509)	-2.432683 (-7.311211)	0.980336	0.833133
700	0.029006 (1.330983)	0.000212 (1.979374)	-2.479790 (-7.492568)	0.980054	0.804020
750	0.029185 (1.345520)	0.000204 (1.909825)	-2.531065 (-7.683455)	0.979336	0.781543

Tabelle 9:

Test von Gleichung (9) für den Pkw-Bestand einschließlich Krafträder und Mopeds für die BRD 1954–1971 bei autoregressiver Transformation

B*	b	c	a	R ²	D.W.
300	0.263972 (2.460903)	0.000200 (0.761328)	-5.028076 (-2.191431)	0.970696	0.780732
350	0.091945 (2.136145)	0.000188 (1.143401)	-1.843192 (-2.805111)	0.981241	1.153303
400	0.013390 (0.009784)	0.000583 (0.085821)	-2.513399 (-0.119329)	-0.094674	2.006428
450	0.042906 (1.848662)	0.000213 (1.884557)	-1.940185 (-5.492907)	0.987291	1.520724
500	0.042366 (2.042249)	0.000185 (1.832895)	-1.967250 (-6.228989)	0.988329	1.622859
550	0.042067 (2.192201)	0.000165 (1.766674)	-2.008822 (-6.877011)	0.988936	1.696769
600	0.041688 (2.298641)	0.000151 (1.706598)	-2.059170 (-7.460690)	0.989302	1.752111
650	0.041271 (2.379930)	0.000140 (1.659781)	-2.113925 (-8.012079)	0.989575	1.791417
700	0.040860 (2.437725)	0.000132 (1.618562)	-2.170084 (-8.511001)	0.989734	1.828290
750	0.040372 (2.471835)	0.000126 (1.588613)	-2.227771 (-8.968696)	0.989822	1.858977

Tabelle 10:

Test von Gleichung (10) für den Pkw-Bestand einschließlich Krafträder und Mopeds der BRD 1954–1971

B*	c	a	R ²	D.W.
300	0.000695 (19.813648)	- 3.093294 (-17.299374)	0.958393	0.857163
350	0.000546 (30.565237)	- 2.736951 (-30.048971)	0.982110	1.235633
400	0.000700 (0.940150)	- 3.004429 (-0.791674)	-0.006877	2.121407
450	0.000437 (32.865553)	- 2.667684 (-39.360947)	0.984491	1.247213
500	0.000410 (31.702415)	- 2.702755 (-41.024615)	0.983350	1.161242
550	0.000390 (30.602497)	- 2.750470 (-42.323156)	0.982152	1.090206
600	0.000375 (29.631429)	- 2.803299 (-43.413686)	0.980985	1.032077
650	0.000364 (28.883923)	- 2.857710 (-44.513897)	0.980007	0.987566
700	0.000354 (28.232689)	- 2.912370 (-45.499343)	0.979092	0.953128
750	0.000347 (27.729318)	- 2.966323 (-46.506243)	0.978342	0.926044

Tabelle 11:

Test von Gleichung (10) für den Pkw-Bestand einschließlich Krafträder und Mopeds der BRD 1954–1971 bei autoregressiver Transformation

B*	c	a	R ²	D.W.
300	0.000768 (7.983828)	-3.449822 (-6.404726)	0.962450	1.232508
350	0.000545 (19.378444)	- 2.721889 (-18.305290)	0.979988	1.465826
400	0.000649 (0.821392)	-2.715283 (-0.664522)	-0.021702	2.005736
450	0.000423 (23.440661)	- 2.585939 (-27.166165)	0.985631	1.853993
500	0.000392 (22.257299)	- 2.602343 (-27.880368)	0.986059	1.952950
550	0.000370 (21.123014)	- 2.634751 (-28.310526)	0.986230	2.020241
600	0.000353 (20.117234)	- 2.674329 (-28.611472)	0.986294	2.066123
650	0.000339 (19.286132)	- 2.717642 (-28.908473)	0.986355	2.099665
700	0.000328 (18.629588)	- 2.763063 (-29.269076)	0.986358	2.126845
750	0.000319 (18.044783)	- 2.809152 (-29.569387)	0.986356	2.149507

Zur weiteren Klärung soll die logistische Funktion anhand der Gesamtmotorisierung in den einzelnen Bundesländern getestet werden. Die jeweils besten Schätzfunktionen sind in Tabelle 11 zusammengefaßt. Auffallend ist die unterschiedliche Qualität der Schätzergebnisse, welche von ausgezeichnet (Schleswig-Holstein) bis unbefriedigend (Rheinland-Pfalz) reicht. Die Länderschätzungen unterstützen die Annahme, daß das Sättigungsniveau der Motorisierung zwar höher liegt als zumeist angenommen, aber in seiner Höhe nicht genau bestimmbar ist.

Für die Überlegenheit eines Schätzansatzes auf der Grundlage der Gesamtmotorisierung spricht neben der deutlich besseren Qualität der Schätzergebnisse die Tatsache, daß die hierbei eindeutig ermittelte Einkommensabhängigkeit der individuellen Motorisierung ökonomisch plausibler ist als die zumeist zugrundegelegte Trendbestimmtheit.

Folgende Resultate unserer Analyse können wir abschließend festhalten:

- (1) Die Entwicklung der privaten Motorisierung ist nicht, wie bisher zumeist unterstellt, trendabhängig, sondern abhängig von der Entwicklung des Realeinkommens.
- (2) Es ist verfehlt, eine isolierte Analyse des Pkw-Bestandes vorzunehmen. Das Wachstum des Pkw-Bestandes ist nur ein (wichtiger) Teilaspekt des Prozesses der privaten Motorisierung.
- (3) Der SHELL-Prognose liegt eine zu niedrige Sättigungsgrenze zugrunde. Zwar kann das Sättigungsniveau nicht exakt vorherbestimmt werden. Unsere Berechnungen

zeigen aber, daß das von SHELL angenommene Sättigungsniveau der privaten Motorisierung von 300 Pkw je 1000 Einwohner allenfalls eine Untergrenze der künftigen Entwicklung darstellt.

Tabelle 12:

Die besten Schätzgleichungen für den Pkw-Bestand einschließlich-Kraftfahrzeuge und Mopeds in den Bundesländern

Land	B*	c	a	R ²	D.W.
Schleswig-Holstein	350	0.000698 (38.030247)	- 3.116003 (-39.751913)	0.988374	1.834641
Hamburg	300	0.000493 (37.864055)	- 3.991951 (-35.435392)	0.988273	2.237880
Niedersachsen	350	0.000571 (21.018835)	- 2.515313 (-20.770080)	0.962865	1.741810
Bremen	300	0.000817 (24.792006)	- 5.214017 (-24.575757)	0.973043	1.689255
Nordrhein-Westfalen	300	0.000753 (24.878211)	- 3.879754 (-23.383896)	0.973225	2.044260
Hessen	400	0.000393 (24.670639)	- 2.154042 (-25.637414)	0.972786	1.073036
Rheinland-Pfalz	300	0.000642 (21.668488)	- 2.278163 (-18.008167)	0.966986	0.957618
Saarland	300	0.000825 (19.219935)	- 3.583974 (-18.715903)	0.949097	1.544866
Bayern	450	0.000350 (19.997122)	- 1.718426 (-20.708875)	0.959123	1.125948
Baden-Württemberg	450	0.000368 (19.713552)	- 2.215036 (-22.611603)	0.957986	1.194712

Summary

The best-known motor-car prognosis in the Federal Republic of Germany that has been conducted by Shell is based on a degree of saturation of 300 cars per 1000 inhabitants. It must be doubted whether this assumption is correct if the total degree of motorization is taken into account instead of the number of passenger cars registered. It will be seen that (1) the development of motorization is depending on the income (as contrasted with the dependence on the trend according to the Shell prognosis) and (2) the degree of saturation is most probably greater than 300, although it cannot be exactly calculated.

Résumé

Le pronostic automobile le plus connu de la RFA, le pronostic Shell, prend pour base un niveau de saturation de 300 voitures de voyageurs par 1000 habitants. Le bien-fondé de cette supposition est douteux quand on utilise les caractéristiques de la motorisation totale à la place de celles de l'effectif des voitures de voyageurs. Il en ressort que (1) l'évolution de la motorisation dépend en grande partie du revenu (contrairement à la dépendance des tendances dans le pronostic Shell) et que (2) la mesure de saturation s'élève à plus de 300 mais ne se laisse établir que difficilement avec exactitude.

Verkehrsentwicklung und Energieversorgung

VON DR.-ING. ALBERT GRUNEWALD, BONN

Die Kommission der Europäischen Gemeinschaften stellt mit einer vom Bundestag veröffentlichten Dokumentation vom 13. 10. 1972 die Energiepolitik zur Debatte, und zwar bezüglich der Energiearten – Erdöl, Erdgas, Kohle, Kernenergie – wie bezüglich der rationellen Verwendung. Die Kommission hält u. a. »eine Einschränkung des Kraftstoffverbrauchs von Kraftfahrzeugen durch geeignete Techniken« für notwendig.

Nach einer Untersuchung des Deutschen Institutes für Wirtschaftsforschung¹⁾ verbraucht der Verkehr in der BRD an Mineralölprodukten (Vergaser- und Dieselmotorkraftstoff, Kerosin ohne Heizöl):

1970	36 Mio. t	} 26% vom Gesamtverbrauch Erdöl
1980	56 Mio. t	

Bei einer starken Verbrauchssteigerung des Mineralöls bleibt nach dieser Prognose der Anteil des Verkehrs am Gesamtverbrauch unverändert.

I. Der spezifische Energieverbrauch

Nach der gleichen Studie entfallen nur 2,5% des Stromverbrauchs auf den Verkehr. Aus dieser Sicht ist es verständlich, wenn die Kommission sich nur für den Energieverbrauch der Kraftfahrzeuge interessiert. Eine Übersicht über die Möglichkeiten der Energieeinsparung ist aber nur dann zu gewinnen, wenn man den spezifischen Energieverbrauch für alle Verkehrsmittel, bezogen auf die Verkehrsleistung in Personenkilometer oder Gütertonnenkilometer, gegenüberstellt. Die folgende Tabelle 1 gibt jeweils den Durchschnittsverbrauch an – mit Ausnahme der Elektrospeicherfahrzeuge, für die der Verbrauch nach Angaben der Hersteller geschätzt ist.

Zu den Zahlenangaben der Tabelle 1 eine kurze Erläuterung:

Zu 1. Personenverkehr: Der spezifische Energieverbrauch des Diesel-Schienenverkehrs ist in der BRD und den USA gleich. Er liegt wesentlich niedriger beim Bus. Der Elektroschienenverkehr der BRD benötigt nur die Hälfte. Der spezifische Energieverbrauch des Individualverkehrs mit Pkw beträgt das Mehrfache des Massenverkehrs. Er liegt in den USA noch wesentlich höher als in der BRD als Folge der schweren Straßenfahrzeuge in den USA. Der spezifische Energieverbrauch des Flugzeugs, für den nur Angaben aus den USA vorliegen, ist der 5–10fache des erdgebundenen Massenverkehrs.

Zu 2. Güterverkehr: Die Transportleistungen der Schiene werden in der BRD hauptsächlich durch den Elektroverkehr, in den USA durch den Dieselverkehr erbracht.

¹⁾ Vgl. Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung, Eine langfristige Projektion des Energieverbrauchs in der Bundesrepublik Deutschland, Berlin 1970.

Hierfür ist der Energieverbrauch in beiden Ländern etwa gleich. Der relativ hohe Verbrauch für den Dieselverkehr in der BRD dürfte darin begründet sein, daß er hier nur für Nebenleistungen eingesetzt wird.

Der Energieverbrauch der Lkw beträgt in beiden Ländern das Mehrfache des Schienenverkehrs. Die Verbrauchsangaben für die Speicherfahrzeuge sowohl beim Güter- wie beim Personenverkehr sind unsicher. In jedem Fall liegen sie wegen des hohen Batterie-

Tabelle 1: Durchschnittlicher Energieverbrauch der Verkehrsmittel

	Energieart	Primärenergie einschließlich Umwandlung in Kcal.	
		BRD ¹⁾	USA ²⁾
je Pkm			
1. Personenverkehr			
1. 1. Schiene			
Elektro (gesamt)	Strom	155	
davon Nahverkehr	Strom	220	
Diesel	Dieselöl	290	290
Straßenbahn	Strom	110	
1. 2. Straße			
Bus	Dieselöl	180	190/210
E-Speicher-Bus	Strom	450	
Pkw (gesamt)	Benzin	520 ³⁾	730
Pkw-Nahverkehr	Benzin		870
1. 3. Flugzeug	Kerosin		1670
je tkm			
2. Güterverkehr			
2. 1. Schiene			
Elektro	Strom	155	
Diesel	Dieselöl	310	120
2. 2. Straße			
Lkw	Dieselöl	830	} 400
davon Fernverkehr	Dieselöl	400	
E-Speicher-Leicht-Lkw	Strom	2300	
2. 3. Sonstige			
Flugzeug	Kerosin		6400
Wasserweg	Dieselöl		95
Pipeline	Strom		80

Quellen:

¹⁾ Grunewald, A., Kann der Verkehr umweltfreundlicher werden? Berlin 1973, S. 53.

²⁾ Conversation of Energy, US Government Printing Office, Washington, D. C. 1972. Die Werte sind umgerechnet aus B. t. u. / mile.

³⁾ Bei einer Besetzungszahl von 1,6 Personen.

gewichtet erheblich höher als beim Dieselmotor. Überraschend hoch liegt nach den Angaben der USA der spezifische Energieverbrauch des Güter-Flugverkehrs. Teilweise dürfte das in der Verschiedenartigkeit der Transportgüter bedingt sein.

II. Verringerung des spezifischen Energieverbrauchs

Die Gegenüberstellung der obigen Tabelle zeigt, daß man sich bei der Betrachtung des Energieverbrauchs nicht, wie die Kommission vorschlägt, auf den Straßenverkehr beschränken sollte, sondern den Gesamtverkehr einbeziehen muß.

1. Der Personenverkehr

Etwa 75% der Personen-Verkehrsleistung, 60% des Mineralölverbrauchs zum Transport von Personen und Gütern aller Verkehrsmittel entfallen in der BRD auf den Individualverkehr der Pkw. Eine Senkung dieses hohen Verbrauchs erscheint also, wie das die Kommission vorschlägt, vordringlich.

Der obige Vergleich mit den USA zeigt, daß der hohe Benzinpreis in Europa zu relativ leichten und sparsamen Pkw-Typen geführt hat. Aus verschiedenen Gründen droht aber eher eine Erhöhung des Verbrauchs statt der von der Kommission erhofften Senkung:

Überspitzte Forderungen an die Verminderung der Schadstoffemission würden, wenn man von den USA-Überlegungen ausgeht, den Brennstoffverbrauch um 25–30% steigern. Würde ferner die Sicherheit durch schwere »Panzerfahrzeuge« erhöht, würde der Brennstoffverbrauch weiter ansteigen. Die Werbung der Kraftfahrzeug-Industrie forciert die schnellen Pkw mit hohem Brennstoffverbrauch, obwohl hohe Geschwindigkeiten aus Gründen der Sicherheit im europäischen Straßenverkehr nicht zugelassen werden sollten.

Es ist erstaunlich, daß überall von einer drohenden Energiekrise gesprochen wird, daß aber keine Überlegungen angestellt werden, um den spezifischen Brennstoffverbrauch der Pkw zu senken. Sicherlich wäre es das Einfachste, den Individualverkehr zu Gunsten des energiesparenden Massenverkehrs zu drosseln. Eine derartige Maßnahme ist aber wegen der beschränkten Kapazität der Massenverkehrsmittel nur langfristig denkbar. Sie ist überdies politisch nicht durchzusetzen, wenn sie auch vielleicht in absehbarer Zeit durch eine Energiekrise erzwungen werden könnte. Ein mittelfristig wirksames marktkonformes Mittel zur Senkung des spezifischen Energieverbrauchs der Pkw dürfte in einer drastischen Erhöhung des Brennstoffpreises liegen, etwa in einer Anhebung auf die Preisbasis für Benzin in Italien und Frankreich. Die dort hergestellten Pkw sind stärker auf niedrigen Verbrauch getrimmt als die Pkw in der BRD. Der Erfolg eines hohen Benzinpreises ist überdies aus dem Vergleich der Verbrauchsmengen von USA und BRD in der obigen Tabelle abzulesen. Der USA-Senat hat kürzlich den Bundesstaaten empfohlen, zur Senkung des Benzinverbrauchs die Höchstgeschwindigkeit auf den Autobahnen auf 55 Meilen, also etwa 88 km/h zu beschränken. Schon eine Senkung auf 100 oder 120 km/h, die durch geeignete technische Einrichtungen an den Pkw erzwungen werden sollte, könnte über die unmittelbare Wirkung auf den Benzinverbrauch hinaus die Kfz-Hersteller veranlassen, auf den Bau überdimensionierter schneller Pkw zu verzichten. Ferner würde ein erheblicher Beitrag zur Erhöhung der Sicherheit

geleistet. Vor allem aber: Es kann kaum behauptet werden, eine solche Regelung sei ohne Zustimmung der EG nicht durchführbar.

Eine weitere Möglichkeit zur Senkung des spezifischen Energieverbrauchs liegt in einem verstärkten Übergang auf Diesel-Pkw. Daimler-Benz gibt an, daß beim CVS-Test (Testdauer 23 Minuten, 7,5 Miles Stadtfahrt) ein 220 Diesel-Pkw 10 l/100 km benötigt, ein 220 Benzin-Pkw dagegen 15 l/100 km. Der Übergang zum energiesparenden Dieseltreibstoff könnte dadurch gefördert werden, daß wie in Frankreich und Italien ein erheblicher Preisunterschied zwischen Dieselöl und Benzin eingeführt wird.

Eine wichtige Frage darf hierbei nicht unerwähnt bleiben: Unter welchen Voraussetzungen kann ein Dieselfahrzeug als umweltfreundlich angesehen werden? Die Hersteller der Diesel-Fahrzeuge leisten eine intensive Entwicklungsarbeit sozusagen ins Blaue hinein, da sie nicht wissen, welche Forderungen für die verschiedenen Schadstoffemissionen vernünftigerweise gestellt werden sollen. Ein eigener Plan der BRD, der sich von den Vorstellungen sowohl der USA wie der EG absetzt, sollte Richtlinien für umweltfreundliche Kraftfahrzeuge erarbeiten. Derartige Richtlinien wären zwar nicht verbindlich, würden aber umweltbewußten Käufern Anregungen geben.

Von der Kommission wird die Einführung eines Elektro-Straßenfahrzeuges empfohlen. Zur Zeit ist nicht abzusehen, ob überhaupt und wann die schweren Bleibatterien durch günstige Energiespeicher ersetzt werden können. Solange das nicht der Fall ist, werden Elektrospeicherfahrzeuge auf die hoch belasteten Stadtzentren beschränkt bleiben. Sie können hier einen Beitrag zur Verbesserung der Luft in den Straßenschluchten leisten.

Aus diesen Überlegungen und aus der obigen Tabelle ist ersichtlich, daß eine nennenswerte Energieeinsparung nur durch den Übergang auf Massenverkehrsmittel möglich ist. Hierbei ist aber zu berücksichtigen, daß eine freiwillige Abwanderung vom Individualverkehr zum Massenverkehr durch eine Verkehrsbeschleunigung des Massenverkehrs und durch eine bessere Verfügbarkeit – Fahrzeugfolge, Kabinenbahn – zu erwarten ist. Die Möglichkeiten hierzu werden für den Nahverkehr in der Schrift »Kann der Verkehr umweltfreundlicher werden?«²⁾ erörtert. Im Fernverkehr wird eine Beschleunigung durch neuartige schnelle Verkehrsmittel angestrebt. Diese muß aber durch eine erhebliche Steigerung des spezifischen Brennstoffverbrauchs erkauft werden. Immerhin würde auch ein verdoppelter oder verdreifachter Energieverbrauch des Schnellverkehrs sich zwar dem des Pkw nähern, aber noch wesentlich unter dem Verbrauch des Flugverkehrs liegen. Aus dieser Sicht wäre es erwünscht, daß der innereuropäische Flugverkehr durch einen erdgebundenen Schnellverkehr ersetzt wird, der kaum einen höheren Zeitaufwand verlangen dürfte.

2. Der Güterverkehr

Während beim Personen-Massenverkehr der spezifische Energieverbrauch auf Schiene und Straße etwa gleich ist, liegt er beim Güterstraßenverkehr etwa 3 mal so hoch wie beim Schienenverkehr. Hierbei ist aber zu erwähnen, daß verschiedene Tendenzen den Energieverbrauch des Schienenverkehrs in der BRD wesentlich erhöhen können.

Zur Steigerung der Leistung der Schienenstrecken und zur besseren Konkurrenz gegenüber dem Lkw sollten die Güterzüge beschleunigt werden. Bei einer Beschleunigung auf etwa 120 km/h steigt aber der Energieverbrauch erheblich an. Sattelschlepper und

²⁾ Grunewald, A., Kann der Verkehr umweltfreundlicher werden? a.a.O.

Lkw sollten zur Entlastung der Straße beim Fernverkehr auf der Schiene transportiert werden. Im ersteren Falle erhöht sich der spezifische Energieverbrauch um 35 %, beim Lkw-Transport auf Spezialwaggons mit kleinen Rädern und entsprechend hohem Rollwiderstand sogar auf das Doppelte.

Bei einem derart forcierten schnellen Güterverkehr auf der Schiene gehen also die in der obigen Tabelle gezeigten Vorteile im Energieverbrauch weitgehend verloren. Noch stärker dürfte das zur Geltung gelangen, wenn von dem geplanten Schnellverkehr mit neuartigen Verkehrsmitteln nach der Vorstellung der BRD – im Gegensatz zu den Vorstellungen Frankreichs – nicht allein Personen, sondern auch Güter befördert werden sollen. Diese Absicht könnte nur dann verantwortet werden, wenn dadurch der Flugzeug-Gütertransport mit seinem äußerst hohen Energieverbrauch von dem Schnellverkehr weitgehend übernommen werden könnte. Wahrscheinlich sind aber die mit den Flugzeugen in Kontinentaleuropa beförderten Gütermengen so gering, daß sie für erdgebundene neue Verkehrsmittel keine Bedeutung haben.

Zusammenfassend sollte man berücksichtigen, daß der spezifische Energieverbrauch des Gütertransportes mit der Geschwindigkeit stark ansteigt. Überspitzte und im allgemeinen unnötige Forderungen an die Geschwindigkeit sollten daher vermieden werden.

III. Die Energieart

Seit einigen Jahren wird darüber diskutiert, daß Energie nur in beschränktem Umfang auf der Erde zur Verfügung steht, ja daß das exponentielle Wachstum letztlich durch die beschränkte Möglichkeit der Energieerzeugung, aber auch der bei der Energieumwandlung entstehenden Wärmeabgabe begrenzt wird. Unabhängig davon, inwieweit diese Annahme zutrifft, so ist doch eines sicher: Die Vorräte der einzelnen Energiearten in Relation zum wachsenden Verbrauch sind unterschiedlich hoch, sie liegen am ungünstigsten beim Erdöl, günstiger bei der Kohle und vorerst noch reichlich bei der Kernenergie, insoweit der »Schnelle Brüter« in wenigen Jahrzehnten zum praktischen Einsatz kommen kann.

In der vom Bundesminister für Bildung und Wissenschaft herausgegebenen *Fichtner-Studie*³⁾ wird damit gerechnet, daß durch die zu erwartenden Preissteigerungen und Versorgungsschwierigkeiten beim Erdöl der Bestand an Kraftfahrzeugen mit Ottomotor im Jahre 1985 seinen Höhepunkt durch Sättigung erreichen und dann im nächsten Jahrhundert sehr stark abnehmen wird. Zweifellos sind derartige Prognosen nicht auf ein Jahrzehnt genau zu bestimmen. Daß aber die beschränkten Erdölvorräte einen derartigen Trend beinhalten, und daß dieser Trend den gesamten Verbrauch von Mineralölprodukten – Benzin, Dieselöl, aber auch Kerosin für den Flugverkehr – beeinflussen wird, dürfte außer Frage stehen.

Demgegenüber ist für alle Verkehrsmittel, die Strom verwenden (siehe Tabelle 1), vorerst nicht mit einer Knappheit zu rechnen. Die Tendenz des Verkehrs sollte daher in Richtung der Verwendung von Strom gehen. Ob und inwieweit hierbei in absehbarer Zeit der freibewegliche Kraftfahrzeugverkehr durch einen noch zu entwickelnden geeigneten Träger von elektrischer oder von Wärme-Energie erhalten werden kann, ist eine Frage des technischen Ingeniums.

³⁾ Wirtschaftliche Aussichten von mit nuklearer Prozeßwärme erzeugtem technischen Wasserstoff. Kurzstudie im Auftrag des Bundesministers für Bildung und Wissenschaft, NT 125, Stuttgart 1971.

IV. Die Wertigkeit der Verkehrsmittel

Eine Bewertung des Verkehrs nach dem Energieproblem war so lange ohne Interesse, als das Energieangebot ohne Grenzen zu sein schien. Vielleicht ist aber heute die Energiebewertung vordringlich, sogar zwingend. In der folgenden Tabelle 2 wird der niedrigste spezifische Energieverbrauch aus Tabelle 1 mit der Ziffer 1 bewertet, die höheren Verbräuche mit entsprechend höheren Zahlen. Ferner wird die Energieart Strom, die aus Kohle und Kernenergie gewonnen werden kann, mit 1 bewertet, Erdölprodukte dagegen mit 2. Bei dem großen Gewicht der Energieart für die Probleme der nächsten Jahrzehnte wird die Gesamtwertung in Spalte 3 durch Multiplikation beider Werte aus den Spalten 1 und 2 vorgestellt.

Tabelle 2: *Energiebewertung der Verkehrsmittel*

	Wertigkeit		
	Spezifischer Energieverbrauch (1)	Energieart (2)	Gesamt (3)
1. Schiene und Spur			
Elektroschienenverkehr	1	1	1
Elektroschnellstverkehr	2-3	1	2-3
Diesel	1	2	2
2. Straße			
Bus - Diesel	1	2	2
Bus - Elektrospeicher	3	1	3
Pkw Europa	3	2	6
Pkw USA	5	2	10
Lkw	3	2	6
3. Flugverkehr			
Personen	10	2	20
Güter	30	2	60

Die Wertigkeit eines erdgebundenen Elektro-Schnellstverkehrs, wie er für den Transport von Gütern und Personen zur Zeit diskutiert wird, ist zwar mit dem Faktor 2-3 wesentlich ungünstiger als die des normalen Elektroschienenverkehrs mit dem Faktor 1, liegt aber noch weit günstiger als die des Flugverkehrs mit dem Faktor 20-60. Die vom Bundesverkehrsministerium erarbeitete Studie, wonach der Zuwachs im Personenfernverkehr der BRD eher durch eine Ergänzung des Schienennetzes als durch einen Ausbau der regionalen Luftfahrt bewältigt werden sollte, findet in diesem Vergleich eine Stütze.

Wenn schon der Straßenverkehr mit Verbrennungsmotor aus sachlichen wie aus politischen Gründen in den nächsten Jahrzehnten einen erheblichen Anteil am Gesamtverkehr behalten soll und muß, so sollte doch die relativ ungünstige Wertigkeit 6 gegenüber dem Elektro-Schienenverkehr nicht übersehen werden. Die Wertigkeit des Elektrospeicherbus liegt fast so günstig wie die des Diesel-Bus. Wenn aber nach den »Grenzen des Wachstums« die langfristige Versorgung mit Blei ebenso ungünstig ist wie die mit

Erdöl, so hätte ein umfangreicher Fahrzeugbetrieb mit Bleiakumulatoren keine Zukunft. Denkbar ist allerdings, daß in absehbarer Zeit neuartige Energiespeicher für Strom oder auch für Wärme entwickelt werden.

Interessant ist noch der Vergleich der Wertigkeit von Elektro- und Diesel-Schienenverkehr. Die USA haben einmal wegen der weiten Räume, dann aber auch wegen des bisher überreichlichen Angebotes an Mineralöl den Dieselverkehr gewählt. Beide Voraussetzungen trafen und treffen für Europa nicht zu. Der Elektroschienenverkehr mit seiner günstigen Wertigkeit überwiegt, er übernimmt in der BRD etwa 80% der gesamten Leistung des Schienenverkehrs.

V. Die Verkehrsplanung

Verkehrswege sind langfristige Wirtschaftsgüter. Das europäische Schienennetz ist in seinen Grundzügen etwa 100 Jahre alt, ohne daß ein Verzicht auf seine Nutzung trotz mancher Mängel abzusehen wäre. Die von Napoleon gebauten Straßen bilden noch heute das Gerüst des Straßennetzes. Die Autobahnen werden in einer derartigen Perfektion gebaut, daß sie vielleicht noch 100 Jahre lang einen starken Verkehr aufnehmen können. Die Planung von Verkehrswegen sollte daher langfristig erfolgen. Sie muß versuchen, die im nächsten Jahrhundert, zumindestens aber in den nächsten Jahrzehnten sich ändernden Bedingungen zu berücksichtigen. Nicht allein das Tagesgeschrei über verstopfte Straßen sollte die Planung der Verkehrswege mit ihren außerordentlich hohen Aufwendungen bestimmen und die Aufteilung der Verkehrsnachfrage beeinflussen. Vorübergehende Überlastungen von Verkehrswegen sollten vielmehr in Kauf genommen werden, wenn langfristig nicht mit einer guten Auslastung zu rechnen ist. Der Aufwand von vielleicht 100 Mrd. DM für den Straßenbau der BRD ist kaum zu verantworten, wenn nach einigermaßen zuverlässigen Prognosen der Straßenverkehr in einigen Jahrzehnten durch den Mangel an Erdöl eingeschränkt werden muß.

Nach allen Prognosen ist mit einem weiteren Zuwachs des Bruttosozialproduktes und damit auch der Verkehrsleistung zu rechnen. Bei der Planung sind also — abgesehen von vielen sonstigen Faktoren, die die Verkehrsgestaltung bestimmen — zu berücksichtigen:

- die steigende Verkehrsleistung
- die Energiewertigkeit der Verkehrsarten und Verkehrsmittel.

Aus dieser Sicht sollte dem Ausbau der Verkehrsmittel mit Elektroantrieb der Vorzug gegeben werden, in erster Linie dem Schienen- und spurgebundenen Verkehr. Der Ausbau der Straßen, bei dem die Verkehrsmittel Mineralölprodukte benötigen, sollte dagegen auf das unbedingt Notwendige beschränkt werden.

VI. Zusammenfassung

Es ist damit zu rechnen, daß die Erdöl-Länder im eigenen Interesse einen schnellen Ausverkauf ihrer Erdölvorräte verhindern werden, und daß dadurch in Zukunft dem wachsenden Bedarf an Erdöl nicht mehr ein entsprechend großes Angebot gegenüber stehen wird. Damit gewinnt die Energieversorgung ganz allgemein und insbesondere für den Verkehr, der sich in den letzten Jahrzehnten weitgehend auf die Verwendung

von Erdöl umgestellt hat, eine wachsende Bedeutung. Eine Umstrukturierung in Richtung von Verkehrsmitteln, die mit elektrischer Energie auf Basis Kohle und Kernenergie betrieben werden, sollte langfristig angestrebt werden. Darüber hinaus sollte kurz- und mittelfristig eine Einschränkung des Mineralölverbrauchs, bezogen auf die Verkehrsleistung, durch eine kräftige Anhebung des Benzinpreises und durch eine generelle Geschwindigkeitsbeschränkung angestrebt werden, mit dem Ziel der Entwicklung energiesparender Pkw.

Summary

A long-term traffic planning should be decisively influenced by the energy concept. This demanded a reduction of energy consumption and a step towards sources of energy which are in sufficient supply such as coal and atomic power. Specific consumption of energy for the various traffic media related to the traffic efficiency are given for the USA and the Federal Republic and weighted taking the necessary type of energy into account.

Air traffic and private cars driven by fuel come off particularly unfavourable in this weighting, whereas traffic on rails driven by electricity comes off favourably. These perceptions should influence the long-term traffic planning and should also delimit the demand for super-fast traffic media which devour energy.

Résumé

La conception d'énergie devrait influencer d'une façon décisive une planification de la circulation à long terme. Elle exige un amoindrissement de la consommation énergétique en se tournant vers les sources d'énergie suffisamment disponibles du charbon et de l'énergie nucléaire. On y donne pour la RFA et les USA l'usage d'énergie spécifique des différents moyens de transport, vu le rendement de circulation, et on l'apprécie en tenant compte de quelle sorte d'énergie il est besoin. Le trafic aérien et les voitures de voyageurs consommant de l'essence sont particulièrement appréciés défavorablement contrairement au trafic sur rails électriques. Ces constatations devraient influencer la planification de circulation à long terme en limitant aussi les exigences de moyens de transport super-rapides consommant de l'énergie.

Der Rhein-Main-Donau-Kanal — ein gesamteuropäisches Problem

VON PROFESSOR DR. DR. WILHELM BÖTTGER, KÖLN

Die Donau hat eine Länge von 2.888 km von der Quelle bis zur Mündung; für die Großschifffahrt befahrbar sind ab Regensburg 2.371 km. Der deutsche Anteil von Regensburg bis zur österreich-deutschen Landesgrenze bis nach Jochenstein ist 177 km. Die Donau berührt das Gebiet von weiteren 7 Staaten: Österreich, Tschechoslowakei, Ungarn, Jugoslawien, Bulgarien, Rumänien, UdSSR. Demgegenüber beträgt die schiffbare Länge des Rheins von Basel bis Rotterdam 830 km. Das Einzugsgebiet der Donau umgreift 817.000 qkm, das Vierfache jenes des Rheins.

Auf der Donau waren Ende 1971 4.236 Schiffseinheiten eingesetzt mit einer Gesamttragfähigkeit von 2,8 Mill. t. 32% der Gesamttonnage sind für die Schubschifffahrt ausgerüstet. Von der Gesamttonnage hatte die sowjetische Donauschiffahrtsgesellschaft 783.214 t Tragfähigkeit, die jugoslawische Donauschiffahrt 635.531 t. Den kleinsten Anteil davon hatte die Donauschiffahrt der Bundesrepublik mit 72.760 t Tragfähigkeit. Die Menge der auf der Donau transportierten Güter war 1971 54,2 Mill. t¹⁾.

Im Vergleich zur Vorkriegszeit ist das Verkehrsvolumen auf der Donau um mehr als das Sechsfache gestiegen. Vergleichsweise wurden 1970 auf dem Rhein 194 Mill. t transportiert²⁾. Im Hafenumschlag lagen die Häfen der UdSSR (Reni, Ismail, Kilia) mit 16.968 Mill. t an der Spitze. Die Häfen auf der deutschen Donaustrecke (Regensburg, Deggendorf, Passau) verzeichneten im Jahre 1971 4.276 Mill. t Wasserumschlag. Der Umschlag in den österreichischen Donauhäfen betrug 1971 6,36 Mill. t; davon entfielen auf die Häfen Linz (Stadthafen und Werkschiffhafen der Vereinigten Österreichischen Eisen- und Stahlwerke) 4.233 Mill. t.

Transportiert werden auf der Donau in der Hauptsache Massengüter wie Kohle, Erze, Bauxid, Pyrid, Mineralöle, Eisenerzeugnisse, Düngemittel, Getreide, Baustoffe.

Die Donau ist internationalisiert und wird von der Donaukommission verwaltet. Ihr Sitz ist Budapest. Die Donaukommission ist eine intergouvernementale Organisation, die im Jahre 1949 auf Grund der am 18. August 1948 in Belgrad von Bulgarien, Ungarn, Rumänien, der Tschechoslowakei, der Sowjetunion, der Ukraine und Jugoslawien unterschriebenen Konvention über die Regelung der Schifffahrt auf der Donau gebildet wurde. Österreich ist im Jahre 1960 der Konvention beigetreten. Die Bundesrepublik Deutschland, deren Aufnahme in die Konvention bevorzuzustehen scheint, nimmt an den Sitzungen als Beobachter teil. Die in der Konvention von 1948 geordnete Regelung der Schifffahrt findet auf dem schiffbaren Teil der Donau von Regensburg bis zum Schwarzen Meer — mit Zugang zum Meer durch den Sulina-Kanal — Anwendung.

¹⁾ Entnommen der Statistik der Donaukommission 1971.

²⁾ Der Hinweis ist berechtigt, da das Rheingebiet vergleichsweise eine erheblich höhere Bevölkerungsdichte und dichtere Industrieansiedlung aufweist.

Das Bratislava-Abkommen, dem die Schiffahrtsgesellschaften aller Donauanliegerstaaten, ausgenommen die COMOS (Continental Motorschiffahrtsgesellschaft Wien) angehören, regelt die allgemeinen Verfrachtungsbedingungen im Güterverkehr, die Fragen der Tarife, der Hilfeleistung bei Havarien und der Agentierung.

Die Dringlichkeit des Rhein-Main-Donau-Kanals wird durch den seit 1948 im Einzugsgebiet der Donau recht beträchtlichen Verkehrsaufschwung erhärtet, der in Sonderheit auf die immer weiter fortschreitende Industrialisierung der Donaustaaten zurückzuführen ist. So entfallen bei den österreichischen Transporten allein 90% auf Roh- und Brennstoffe; 60% der Ausfuhr sind Schwergüter. Bei den unteren Donauanliegern hat die bisherige Agrarstruktur einer ständig zunehmenden Industrieproduktion mit stark ansteigendem Verbrauch von Massengütern Platz gemacht. In Ungarn, das wertmäßig eine erhebliche Steigerung der Produktion in Maschinen, industriellen Anlagen und Fertigprodukten verzeichnet, ist die Belegschaftsziffer der an der Donau gelegenen Komitate fast doppelt so hoch wie in den übrigen Komitaten. Auch Jugoslawien, Rumänien und Bulgarien sind bemüht, die Wahl der Standorte von Handel und Industrie auf die Donau auszurichten.

Die Vollendung der Rhein-Main-Donau-Verbindung wird nach einem zwischen Bund und Bayern abgeschlossenen Vertrag vom 16. September 1966 (sog. Duisburger-Vertrag) bis zum Jahre 1981 erwartet. Stufenweise vollzieht sich die Verbesserung der Schiffbarkeit der Donau. Hervorzuheben ist auf der deutschen Seite die Niederwasserregulierung zwischen Regensburg und Vilshofen. Zusammen mit Österreich wurde die Staustufe Jochenstein gebaut. Österreich verbesserte seinen Flußabschnitt durch mehrere Staustufen – 5 Stufen sind fertig bzw. im Bau, 7 Stufen befinden sich in der Planung. Die Staustufen dienen zugleich der Energieerzeugung. In Jugoslawien wurde die Staustufe am eisernen Tor als jugoslawisch-rumänische Gemeinschaftsarbeit durchgeführt.

Die Donaustaaten erhalten damit die unmittelbare Wasserverbindung nach Westeuropa zum Rheinstromgebiet und zu den Atlantikhäfen. Insbesondere Jugoslawien und Ungarn begrüßen einen durchgängigen Wasserweg zum Rhein; sie erwarten tarifarisches Vorteile gegenüber dem bislang üblichen gebrochenen Verkehr. Die Austauschmöglichkeit von Massengütern und industriellen Erzeugnissen zwischen den südosteuropäischen Anliegerstaaten und den Industriestaaten Europas wird erhöht. In Kohle und Erz besteht Abhängigkeit von der UdSSR, die auch die Donaumündung beherrscht.

Unmittelbare Transporte zwischen dem Schwarzen Meer und den Beneluxhäfen wird es auf dem 3.500 km langen Wasserweg wahrscheinlich selten geben. Verkehrsschwerpunkte sind die Seehäfen oder Unterwegshäfen am Strom. Entweder erfolgt unmittelbare Güterbe- oder -entladung in einem Produktionswerk am Wasser, oder Umschlagstätigkeit im gebrochenen Verkehr. Schnelligkeit und Billigkeit der Transporte sind hierbei gewöhnlich Leitmotiv für die Wahl des Verkehrsmittels und des Verkehrsweges.

Die Beobachtung der gegenwärtigen Abhängigkeiten und Erschwernisse bei der Betreuung der Transportströme vermag Anhaltspunkte für die denkbare Weiterentwicklung des Europa-Kanal-Verkehrs zu geben. Dafür ein Beispiel: Die österreichische Schwerindustrie leidet unter der Ungunst ihrer Standortlage. Sie ist transportkostenmäßig erheblich stärker belastet als die Wettbewerbsunternehmen an tarifarisch günstiger gelegenen Standorten. Sie bedarf deshalb billigerer Frachten. So wäre es zu überlegen, ob ein Teil des Warenstromes, der gegenwärtig von Österreich über die Mittelmeerhäfen

verläuft, künftig – sofern günstigere Tarife erstellt werden – den Kanalweg über Rotterdam wählt. Die gleiche Frage stellt sich auch für Ungarn und die Tschechoslowakei. Bei solchen Überlegungen muß man allerdings auch den sich häufig auf die Leistungsqualität stützenden Wettbewerb der Seehäfen untereinander berücksichtigen.

Der Transitverkehr aus und nach dem Südosten über Regensburg und die deutschen Nordseehäfen wird derzeit dadurch abträglich beeinflußt, daß Jugoslawien inzwischen in Bakar an der adriatischen Steilküste einen Hafen geschaffen hat, der Schiffen bis zu 13 m Tiefgang das Anlegen ermöglicht. Vorteilhaft wirkt sich hierbei aus, daß die Überseeschiffahrt heute in der Lage ist, bei großer Ladefähigkeit Fahrten zwischen den Kontinenten ohne Rückfracht wirtschaftlich durchzuführen. So wird Brasil-Erz in Schiffen mit über 100.000 t Ladefähigkeit nach Bakar befördert. An der deutschen Nordseeküste steht ein entsprechend geeigneter Tiefseewasserhafen noch nicht bereit. Auch die früher üblich gewesene Seehafentarifpolitik der Eisenbahnen versagt heute. Die Deutsche Bundesbahn kann nicht in jedem erforderlichen Falle ausreichende Ausnahmetarife für Gütertransporte aus dem Donauhafen Regensburg bieten, weil Tarife, die aus Wettbewerbsgründen zum Schutze der heimischen Seehäfen gegenüber fremden Seehäfen erstellt werden, wettbewerbsverzerrend wirken und deshalb nach dem Vertrag zur Gründung der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft unzulässig sind. Bei ausgesprochenen Wettbewerbsstarifen im Seehafenzubringer- oder Abholerverkehr wird Kostendeckung vorausgesetzt.

Da die Ostblockländer nicht der EWG angehören, unterliegen sie auch nicht diesen Einschränkungen. Infolgedessen können die Durchfuhrfrachten auf den tschechischen, den polnischen und den DDR-Eisenbahnen wesentlich niedriger sein als die der westeuropäischen Eisenbahnen. Daraus resultiert der Anstieg der Transporte vor allem über die polnischen und DDR-Ostseehäfen. Dem Hamburger Hafen wird ein Teil der mit günstigen Eisenbahntarifen durch das Comecongebiet³⁾ transportierten Güter zugeführt.

Immerhin ist das Streben des Ostblocks nach Erhöhung der Verkehrskraft der eigenen Seehäfen beachtenswert, zumal auch im Hinblick auf die Verbesserung und den Ausbau des Binnenwasserstraßennetzes. Das Projekt einer Donau-Oder-Verbindung, die dem Donauverkehr auf kürzestem Wege den Ostseehafen Stettin öffnen würde, ist wieder aufgelebt. Die Europäische Verkehrsministerkonferenz hat diesen Plan auf ihrer Gründungstagung in Brüssel im Jahre 1953 in die Liste der 12 Wasserstraßenprojekte aufgenommen, die von europäischem Interesse sind. Die Tschechoslowakei hat dieses Projekt inzwischen zu einer Donau-Oder-Elbe-Verbindung erweitert. Vorgeschlagen wurde eine Linienführung, die von der Donau ausgehend die March aufwärts führt und als Kanalverbindung über Berau zum Oder-Leiwitz-Kanal die Oder erreicht. Bei Berau soll ein Anschluß nach Kardolitz an der Elbe hergestellt werden.

Gewiß ist der Wasserstraßenausbau zur Oder technisch erheblich einfacher als zur Elbe, aber wirtschaftlich bedeutsamer ist die Verbindung zur Elbe. Die Herstellung einer Donau-Oder-Elbe-Wasserstraße würde sich wahrscheinlich über einen langen Zeitraum

³⁾ Hierzu gehören: VR Bulgarien, Ungarische Volksrepublik (UVR), VR Polen, die DDR, SR Rumänien, die CSSR, die UdSSR (VR = Volksrepublik). Albanien arbeitet in diesem Sowjetblock nicht mehr mit, es unterstützt den sogenannten Sino Block (VR China). Jugoslawien ist seit 17. September 1964 assoziiert und arbeitet mit in den Organen des Comecon (Council for Mutual Economic Aid = Rat für gegenseitige Wirtschaftshilfe).

erstrecken. Die Kosten sind erheblich, zumal Elbe und Oder zu vollwertigen Wasserstraßen nach den international geltenden Normen ausgebildet werden müßten. Das setzt die Kanalisierung beider Flüsse voraus⁴⁾.

Polen würde durch einen verstärkten Verkehr auf der Oder eine weitere Belebung des Hafens Stettin herbeiführen können. Ein neuer Oderhafen Swinopot, der den Stettiner Hafen als Teilbereich aufnehmen soll, ist geplant.

Auch für Hamburg kann ein Donau-Elbe-Kanal vorteilhaft sein, zumal bereits jetzt eine beachtliche Zahl tschechoslowakischer Schiffe seinen Hafen benutzt. Die Vollendung des Elbe-Seiten-Kanals und der Rhein-Main-Donau-Verbindung werden fördernd auf die gebotene Kanalisierung der Elbe oberhalb von Magdeburg wirken.

In der DDR sind Berlin und Magdeburg die Mittelpunkte des Binnenschiffsverkehrs. Über den Mittellandkanal wird der Anschluß an die westeuropäischen Binnenwasserstraßen hergestellt. Hamburg und Dresden sind durch den Elbeverkehr verbunden. Vom Seehafen Rostock ab fahren Binnenschiffe an der Küste vorbei bis in die Odermündung und von da ab weiter aufwärts nach Süden. Über den Finow-Kanal und den Oder-Spree-Kanal wird Berlin erreicht⁵⁾. Die Modernisierung der Binnenschiffsflotte durch Selbstfahrer und Schubschiffe ist im Gange.

Der Rhein-Main-Donau-Kanal wird maßgeblich dazu beitragen, daß die europäischen Binnenwasserstraßennetze stärker aneinanderrücken und die Verkehrsströme sich mehr als bisher verflechten. Osteuropäische Binnenschiffe werden sich zunehmend auf den deutschen Binnenwasserstraßen zeigen. Deshalb ist es notwendig, daß man sich rechtzeitig darüber verständigt, in welcher Weise bei den vorliegenden unterschiedlichen Rechtsverhältnissen eine reibungslose Verkehrsabwicklung gewährleistet werden kann. Der vollkommenen Freizügigkeit auf dem Rhein steht auf der Donau die Beschränkung gegenüber, daß alle Konventionen nur für die Anlieger der Donau gelten. Da die Bundesrepublik bislang nur als Gast an den Donaukommissionssitzungen teilnimmt, nimmt sie an den gegenseitigen vertraglichen Vereinbarungen nicht teil. Ferner ist die Frage der Erhebung von Schiffsabgaben auf dem Kanal zu klären. Die Anwendung der Mannheimer Akte, die der Schifffahrt Abgabefreiheit gewährt, ist nicht möglich, da die Ostblockländer an dieser Akte nicht beteiligt sind. Insoweit entsteht auf dem

⁴⁾ Einzelheiten bei *Jorovec*, Kanalverbindung Donau-Oder-Elbe und Kubec. Der heutige Stand und die Perspektiven der Elbwasserstraße, in: *Hansa*, 107 Jg. (1970), S. 763 ff.

⁵⁾ Die Länge der Binnenwasserstraßen war 1972 2546 km; die schiffbaren Längen der wichtigsten Flußstrecken sind:

Elbe (DDR-Anteil)	566,3 km
Oder (DDR-Anteil)	161,7 km
Untere Havel	148,5 km
Saale	95,0 km

Die wichtigsten Kanäle sind:

Oder-Spree-Kanal	83,7 km, 1,85 m Tauchtiefe, Schleusenzahl 5
Oder-Havel-Kanal	82,8 km, 2,00 m Tauchtiefe, Schleusenzahl 2
Mittellandkanal	62,6 km, 2,00 m Tauchtiefe, Schleusenzahl 1

	Gütertransportmenge in 1000 t	Gütertransportleistung in Mill. tkm	Güterumschlag in den Binnenhäfen in 1000 t
1951	10.950	1.797	6.950
1972	13.242	2.304	15.292

Quelle: Statistisches Jahrbuch der DDR 1973.

Main und Donau verbindenden Kanalstück ein vorerst ausschließlich dem Deutschen Binnenrecht zufallender Rechtsbereich⁶⁾.

Auch die Kabotageregelung gebietet Beachtung. Die Inlandsförderung auf dem deutschen Teil des Rheins unterliegt den Vorschriften des Außenwirtschaftsgesetzes vom 28. April 1961 (BGB I, S. 481). Im § 47 der Außenwirtschaftsverordnung vom 22. August 1961 (BGB I, S. 1381), der sich auf § 20 des Außenwirtschaftsgesetzes stützt, ist bestimmt worden, daß im deutschen Binnenverkehr die Beförderung mit Binnenschiffen bzw. das Schleppen durch Binnenschiffe, die nicht in einem deutschen Binnenschiffsregister eingetragen sind, der Genehmigung bedürfen. Ausgenommen ist der Verkehr mit Anfang und Ende im Rheinstromgebiet oder im Wechselverkehr zwischen dem Rheinstromgebiet und den Häfen des westdeutschen Kanalgebietes bis Dortmund und Hamm. Somit können Schiffe der übrigen Rheinuferstaaten und Belgiens im Rahmen dieser Bedingungen am deutschen Rheinverkehr teilnehmen. Es handelt sich allerdings um eine jederzeit widerrufliche Regelung. Bislang hat die Bundesregierung sich auf dem Rhein noch nicht zu dem Prinzip einer allgemeinen Kabotagefreiheit bekannt.

Schließlich heischen die unterschiedlichen Schifffahrtssysteme eine Verständigung. Die Schifffahrt auf dem Rhein wird von recht zahlreichen Reedereien mit ganz unterschiedlicher Größe betreut. Sie tätigen ihre Geschäftsabschlüsse unmittelbar mit dem Verloader. In den Ostblockländern gibt es jeweils nur ein Schifffahrtsunternehmen, ausnahmsweise zwei. In Österreich wird die Binnenschifffahrt zum weitaus größten Teil durch die verstaatlichte Erste Donau-Dampf-Schifffahrtsgesellschaft betrieben. Verhandlungspartner westlicher Verkehrsunternehmen sind im Ostblock ausschließlich staatliche Außenhandelsunternehmen. Die Transportunternehmen sind an die Weisungen des gemeinsamen Frachtenbüros des RGW gebunden. Eine unmittelbare Verhandlung des Verladers mit einem Transportunternehmen ist nicht zulässig. Für den Außenstehenden ist das Verhältnis von Gutspreis und Transportkosten nicht übersehbar. Es fehlen die Voraussetzungen zur Anwendung marktwirtschaftlicher Prinzipien und zur Proklamierung freier Schifffahrt.

Verständnisvolle und von dem Bewußtsein gesamteuropäischer Verantwortung getragene Übereinkünfte werden notwendig sein, um das mit dem Bau des Rhein-Main-Donau-Kanals bezweckte Ziel zu erreichen.

⁶⁾ Vgl. hierzu *Toncic-Sorinj*, der Europakanal – Symbol und Aufgabe, in: *Mitteilungsblätter des Deutschen Kanal- und Schifffahrtsverein Rhein-Main-Donau*, Nr. 11 (1972), S. 8.

Summary

The considerable increase in traffic on the Danube after World War II was also marked by transformation of the freight pattern. Mass produced goods and heavy consignments today far outweigh agricultural products. When the canal is completed in 1981 there will be a direct connection by water between the Danube states and Western Europe and the Atlantic parts. Redirection of traffic from harbours in Southeastern Europe to those in the Rhine estuary is expected in addition to freight advantages compared with interrupted traffic. A development such as the construction of the Danube-Elbe waterway would also favour Hamburg. The legal

position as regards traffic movements on the Rhine-Main-Danube Canal still awaits clarification. The Federal Republic is not a partner to the Treaty of Bratislava and the Mannheim Document does not extend to countries in the Eastern Bloc. German inland law applies to that part of the canal between the Danube and the Rhine. Cabotage and varying systems of river traffic constitute other central elements.

Résumé

Un changement de structure du chargement fut lié aux forts accroissements de relèvement pour la navigation du Danube après la 2e guerre mondiale. Les charges lourdes et de gros tonnage dominant aujourd'hui vis-à-vis des marchandises agricoles. L'achèvement du canal en 1981 donne aux pays du Danube une voie d'eau directe vers l'Europe Occidentale et les ports de l'Atlantique. Outre des avantages tarifaires vis-à-vis du trafic interrompu, on s'attend à une déportation du trafic des ports de l'Europe du Sud vers les ports de l'embouchure du Rhin. La construction d'une voie d'eau Danube-Elbe favoriserait aussi Hambourg dans ce développement. Les rapports juridiques pour le déroulement du trafic sur le canal Rhin-Main-Danube restent encore à éclaircir: la République Fédérale ne participe pas à la Convention de Bratislava, les »Actes de Mannheim« ne s'étendent pas aux pays du Bloc Oriental. Le droit allemand intérieur est valable pour la partie du canal entre le Danube et le Rhin. Le cabotage et des autres systèmes différents de navigation sont d'autres points principaux du problème.

Buchbesprechungen

VHP 21
 R ✓ **Schmidtchen, Dieter, Politische Ökonomie staatlicher Preisinterventionen.** — Dargestellt am Beispiel der »politischen Preise« im Nachrichtenverkehr (= Veröffentlichungen des Forschungsinstituts für Wirtschaftspolitik an der Universität Mainz, Band 28), Verlag Duncker & Humblot, Berlin 1973, 243 Seiten, Lw. DM 58,60.

Skeptiker vermuten, die moderne Wirtschaftstheorie sei auf gutem Wege, über die »Immunsierung gegen den Einfluß außerökonomischer Faktoren« der Gefahr einer »Immunsierung gegen die Erfahrung überhaupt« zu verfallen. Die Stationen dieses Niedergangs sind immer kompliziertere Konstruktionen »rationaler« Modelle, die Vernachlässigung der Verhaltenswirklichkeit mit postwendender Überweisung in den Bereich der »Imponderabilien« und schließlich die »Ratlosigkeit gegenüber drängenden wirtschaftspolitischen Problemen. Wenn auch die mit stärkerem empirischen Bezug angelegte wirtschaftspolitische Forschung hier in den letzten Jahren eine Neuorientierung erkennbar werden ließ, so bleibt doch die pessimistische Vision Auftrag für die Zukunft. Einen beachtenswerten Beitrag zu einer »politischen Ökonomie«, die »die praktische Wirtschaftspolitik zu erklären« (S. 10) versucht und nicht in den Nebel ideologischer Aggressivität gehüllt ist, liefert die Arbeit von Schmidtchen. Sie greift den theoretisch wie politisch noch völlig offenen Fragenkreis »politisch-administrierter« Preise heraus und weist am konkreten Beispiel des Nachrichtenverkehrs der Deutschen Bundespost (Briefe, Postkarten, Telegramme und Telefon) Möglichkeiten und Grenzen staatlicher Preisinterventionen mit verschiedensten Zielorientierungen nach.

Trotz einiger Einschränkungen im Detail verdient die Untersuchung von Schmidtchen volle Anerkennung:

Wenn auch die Formulierung eines politischen Preismodells noch nicht endgültig gelungen sein dürfte, so wird doch wenigstens der Versuch

einer Integration von staatlicher Preispolitik und Markttheorie unternommen, wobei vor allem die politische Hintergrundanalyse bei Preisentscheidungen interessante Aufschlüsse liefert. Man vermißt jedoch eine kritische Wertung des Demokratie-Modells, dessen Praktikabilität allemal und Gültigkeit bei realistischer Betrachtung in der Staatswirtschaftstheorie zum Teil angezweifelt wird. Ungeklärt bleibt auch der analytische Wert des politischen Preisbildungsprinzips, da aus ihm keine Aussage über Höhe und Struktur der Preise abgeleitet wird und mithin der entscheidungstheoretische Bezug fehlt (S. 81). Die Darbietungen im theoretischen Teil erweisen sich als recht süffig, wenn auch manchen Stellen eine stringenter Deduktion und ein härterer Theorie-Unterbau zu wünschen gewesen wären. Hervorzuheben ist die eingehende Literaturauswertung, wobei ein klarer Bezug zur politischen Meinungs- und Willensbildung hergestellt wird.

Den zweiten Teil der Arbeit bildet eine ökonomische und ökonometrische Untersuchung der Preisbildung im Nachrichtenverkehr der Bundespost, die mit großer methodischer und empirischer Sorgfalt durchgeführt wird und eine Kenntnislücke schließt. Allerdings beziehen sich die Berechnungen auf den Zeitraum 1964 bis 1966, so daß die Repräsentationsfähigkeit der Ergebnisse für die Gegenwart — nach zahlreichen preispolitischen Anpassungen — nicht ohne weiteres gewährleistet ist. Die Ermittlung der Preiselastizitäten erfolgt aufgrund eines von der herkömmlichen Methodik abweichenden Ansatzes mit kumulierten Mengen (S. 118), dessen Vorteilhaftigkeit nicht unmittelbar einget; die Schwächen werden von Schmidtchen durchaus gesehen (S. 128/129). Bei der Analyse der ökonomischen Wirkung der politisch bedingten Preisgestaltung, die gut abgesichert wird, werden eindeutige Ergebnisse offengelegt, die die Unzweckmäßigkeit und Fehlleistungen der staatlichen Preispolitik nachweisen. Betrachtet werden hier die Auswirkungen auf Ertragslage, Finanzwirtschaft und unternehmerische Zielsetzung der Bundespost, auf Einkommensverteilung

lung, Wirtschaftswachstum und Preisniveaustabilisierung.

Zum Abschluß erfolgt eine Überprüfung der wirtschaftspolitischen Alternativen, um aus den Zwängen und Mängeln politischer Preise herauszukommen. Der Kommissionsentwurf 1970 eines Gesetzes über die Unternehmensverfassung der Bundespost und der Gesetzentwurf der Bundesregierung, der gegenüber dem Kommissionsentwurf sogar noch einen Rückschritt darstellt, lassen kaum eine Hoffnung auf eine effizientere Preispolitik. Allerdings scheint die Tragfähigkeit des Lösungsmodells von *Schmidtchen* – volle Preisbildungsautonomie der Post, Überprüfung auf den gesetzlichen Auftrag durch ein Kontrollorgan – angesichts der historischen Verschachtelungen und nicht ohne weiteres lösbaren Bindungen noch nicht hinreichend gesichert.

Dr. H. Baum, Köln

Braun, Th., Kaißling, K. und weitere Sachverständige des Verkehrs, Gegenwart und Zukunft beim Transportverbund (= *Schriftenreihe der Arbeitsgemeinschaft für Rationalisierung des Landes Nordrhein-Westfalen, Heft 135*), Verkehrs- und Wirtschaftsverlag Dr. Borgmann, Dortmund 1972, 58 S., DM 7,70.

Mit der hier vorgestellten Veröffentlichung setzt die *Arbeitsgemeinschaft für Rationalisierung des Landes Nordrhein-Westfalen* ihre Bemühungen um eine rationelle Durchdringung technischer sowie wirtschaftlicher Vorgänge fort. Das Heft 135 enthält zwei Kurzreferate und die anschließenden Diskussionen anlässlich der Sitzung der Arbeitsgruppe Verkehr am 12. 5. 1971.

Ministerialrat Dr. Dr. Th. Braun, Düsseldorf, geht in seinem Beitrag »Die gegenwärtige Situation beim Transportverbund« auf Fragen vorwiegend grundsätzlicher Natur ein. Neben einer Begriffsbestimmung, die auf Prof. *Neublung* zurückgeht, stellt der Referent die Ziele und Mittel des kombinierten Verkehrs und seine ökonomischen Grundgedanken an den Beginn seiner Ausführungen. Eine Methode, bei der diese Grundgedanken optimal realisiert sind, besteht nach *Braun* in dem sog. *Knotenpunktverfahren*: »Die Bildung von Verkehrsknotenpunkten führt zu einer systematischen

Ordnung des Transportwesens, denn eine Vielzahl kleiner Einzeltransporte ... wird von einigen wenigen starken Verkehrsströmen abgelöst, die sich zwischen den Knotenpunkten vollziehen« (S. 8 f.). Wichtig ist hierbei jedoch eine funktionsfähige Arbeitsteilung und Kooperation zwischen dem die Knotenpunkte verbindenden Linienverkehr sowie dem Zubringersystem.

Als weitere Methode des kombinierten Verkehrs wird der *Containerverkehr* erörtert, »eine Beförderungsart, bei der zu homogenen Transporteinheiten zusammengefaßte Güter vom Ort ihrer Leistungserstellung bis zum Verbrauchszentrum von einem oder mehreren Verkehrsträgern ohne Unterwegsauflösung befördert werden« (S. 10). Nach einigen Hinweisen auf die historische Entwicklung des Containerverkehrs sowie auf die praktischen Anwendungsmöglichkeiten wird jedoch auch hier zu Recht darauf hingewiesen, daß die Effizienz eines solchen Transportsystems wesentlich davon abhängt, ob es gelingt, in technischer, betrieblicher und organisatorischer Hinsicht optimale Leistungsbedingungen zu schaffen.

Das sich anschließende Referat des Vorsitzenden der Arbeitsgruppe Verkehr, K. Kaißling, über »Die Zukunft des kombinierten Verkehrs« ist wegen seiner Kürze im Grunde nur als Einleitung zu der folgenden Diskussion zu verstehen, die in dem vorliegenden Band vollständig wiedergegeben ist und in der Fachleute aus Technik, Wirtschaft und Politik zu den angesprochenen Problemen und Fragen Stellung beziehen. Insbesondere werden herausgestellt

- die Probleme der Vereinheitlichung der Transportvorgänge und Normung der Großbehälter,
- die Probleme der praktischen Anwendung des Container-Verkehrs in den Bereichen Luft- und Binnenschifffahrt,
- die Probleme der Kybernetisierung des kombinierten Verkehrs im Bereich der Deutschen Bundesbahn,
- die Probleme der Datenverarbeitung und des Informationsflusses,
- die Probleme der Kostenerfassung und der Kostenrechnung.

Hier werden in der Tat wertvolle Hinweise auf noch nicht beantwortete Fragen im Bereich des kombinierten Verkehrs gegeben, die von

der Verkehrsforschung im Interesse der Sache möglichst bald aufgegriffen werden sollten.

Dipl.-Volksw. Q. Faludi, Köln

Bahke, E., Transportsysteme heute und morgen. *Buchreihe Fördern und Heben. Krausskopfverlag, Mainz 1973, 182 S., DM 72,-.*

Das Buch will einen Überblick geben über die Grenzen, die herkömmlichen Transportmitteln gesetzt sind, und über die Möglichkeiten, die neuartige Transportmittel in Technik und Anwendung bieten können. Dies gelingt dem Autor am besten bei der Darstellung der Gütertransporttechnologien, die zudem den breitesten Raum in diesem Band einnehmen.

Die Gliederung folgt keiner durchgehenden Systematik. Eine Aufzählung der einzelnen Kapitel scheint angezeigt, will man eine Vorstellung über die abgedeckten Bereiche vermitteln.

Im zweiten Kapitel versucht der Autor – trotz explizit geäußelter Zweifel an der Qualität wirtschaftlicher Prognosen – die steigende Bedeutung des Verkehrswesens anhand von Verkehrsprognosen nachzuweisen. Da dieses Kapitel die Funktion hat, die Wichtigkeit der Beschäftigung mit dem Verkehrswesen nachzuweisen, quasi das Buch zu legitimieren, sollte man es unter diesem Aspekt sehen und verwenden.

Das dritte Kapitel stellt die herkömmlichen Verkehrsmittel – Schiff, Bahn, Auto, Flugzeug – sowie einige in der Entwicklung befindliche Varianten davon vor. Soweit mit Beispielen gearbeitet wird, ist die Darstellung gut verständlich und vermag eine Vorstellung über die realisierten Grenzfälle zu geben. Wenn jedoch mit Diagrammen und Gleichungen gearbeitet wird, ist zu bemängeln, daß – offenbar aufgrund redaktioneller Schwierigkeiten bei der Fertigstellung des Manuskripts – die Beweisführung oft sehr schwer verständlich ist; das mag für den Fachmann kein Handicap sein. Für den, der allenfalls auf seinem generellen Wissen über die Technik von Fahrzeugen aufbauen kann, ergeben sich Schwierigkeiten. Das gilt nicht nur in diesem Kapitel, sondern auch für die folgenden, die sich mit modernen Entwicklungen befassen.

Kapitel 4 behandelt den kontinuierlichen Trans-

port von Massengütern über größere Entfernungen mittels Laufbändern verschiedener Bauarten und mittels Rohrleitungen einschließlich der Feststoffpipelines. Kostenvergleiche verschiedener Transportmethoden runden das Kapitel ab.

Während das fünfte Kapitel nur ein Vorwort zum sechsten Kapitel ist, ist dieses dann in aller Ausführlichkeit den Elementen der »Hochleistungsschnellbahnen« gewidmet. Magnetkissen, Luftkissen, Linearmotor in ihren verschiedenen Bauformen werden erklärt, hinzu kommen die Probleme der Stromzuführung und der Notensysteme, ohne die ein Fahrzeug in diesem Geschwindigkeitsbereich nicht mehr auskommt. Nimmt man die Betrachtungen zur Kostenseite und zur Leistungsfähigkeit dieser Bahnen hinzu, so ist hier Material zusammengestellt, das sonst nur weit verstreut über Zeitschriftenartikel zu finden ist.

Entwicklungsbeispiele für moderne Personenzüge aus verschiedenen Ländern einschließlich der Bundesrepublik Deutschland finden sich in Kapitel 7, und zwar solche Systeme, die für den Regional- und Fernverkehr geeignet sind.

Kurzstreckenverkehrsmittel finden sich in Kapitel 8. Nach einer kurzen Einführung in die Probleme innerstädtischen Verkehrs folgt eine Auswahl aus der bunten Mischung der Kabinenbahnen und Rollsteige, wobei der Autor auf eine geringe Anzahl möglichst unterschiedlicher Systeme geachtet hat.

Zurück zu – bislang noch – Gütertransportmethoden führt Kapitel 9, zu der Beförderung von Kapseln in Rohren. Die Rohrpost verschiedener Kaliber ist nur die Einleitung zu sehr modernen Konzepten, die alle noch zu verwirklichen sind: Tube Train nach Foa mit Spiralströmungsantrieb; Gravity Vacuum Transit – Wagen in luftleeren Rohren auf Fallkurven; Magnet-Rohrflug und Rohrflug mit Stoßwellenantrieb, die beide noch am Anfang der Grundlagenforschung stehen.

Eine Kombination konventionellerer Technologien zur integrierten Materialbahn demonstriert Kapitel 10. Mit einem Rohr großen Querschnitts als Hauptträger kann man Containertragwagen, Förderbänder und Leitungen aller Art in einem Transportweg zusammenfassen. Der Vorteil wird in der Zusammenfassung verschiedener Transportmittel – je nach Bedarf – auf ein und derselben Trasse gesehen. Kostenmäßige Vor-

teile sind denkbar und werden gegen Schluß des vorletzten Kapitels, 12, errechnet. Dabei ist ein spezielles Beispiel mit genau definierten Transportaufgaben zugrundegelegt. Der wesentliche Punkt bei der Konzeption einer solchen Kombination ist natürlich, daß ein dem Konzept genau entsprechender Transportbedarf auf der Strecke vorhanden ist, oder umgekehrt das Konzept angepaßt werden kann.

Das eigentlich letzte Kapitel, 12, zeigt für einige Gegenden Mitteleuropas Güterverkehrskonzepte auf, die von der Umgestaltung und dem Neubau von Hafenanlagen bis zum Einsatz der integrierten Materialbahn reichen.

Kapitel 1 und 13 sind lediglich kurzes Vor- und Nachwort.

Soweit zu dem in diesem Buch gesammelten Material. Da in keinem der Bereiche eine vollständige Behandlung angestrebt wird, kann das Buch nicht als Nachschlagewerk, sondern lediglich als Einführung in den Problemkreis betrachtet werden. Der Autor vermag häufig nicht, seine Systematisierung einsichtig zu machen. Das gilt sowohl für einzelne Tabellen als auch für den Gesamtaufbau, bei dem funktionelle und technologische Gesichtspunkte abwechselnd in den Vordergrund rücken. Hinzu kommt die schon erwähnte Schwierigkeit der redaktionellen Gestaltung, die zu bemängeln ist: Zwischenüberschriften passen nicht zum Text; Quellenangaben zu Diagrammen sind nur mühsam aufzufinden; die Zuordnung von Text und Diagrammen ist ungeschickt bis unzutreffend (z. B. S. 35, Bild 41 a).

Stößt man sich nicht an diesen didaktischen und systematischen Schwierigkeiten, kann das Buch als Überblick über das, was im Bereich der Technologie des Transportwesens möglich und zu erwarten ist, durchaus empfohlen werden. Hervorzuheben ist nochmals, daß das Kapitel über die Schnellbahntwicklungen Information zusammenfaßt, die sonst mühsam zusammengesucht werden müßte.

Dr. P. Tonn, Darmstadt

Jahrbuch des Eisenbahnwesens, Folge 23/1972, herausgegeben von Heinz Maria Oeftering und Friedrich Laemmerhold, Hestra-Verlag, Darmstadt 1972. 186 Textseiten, 153 zum Teil ganzseitige Fotos, Abbildungen, Tabellen, technische Darstellungen,

Streckenpläne und Statistiken, Format DIN A4, farb. Schutzumschlag, Leinen, DM 28,40.

Schon ein Blick in das Inhaltsverzeichnis läßt das Bestreben und Bemühen der Herausgeber erkennen, dem interessierten Leser auch in der 23. Folge des »Jahrbuch des Eisenbahnwesens« die volkswirtschaftliche Bedeutung unseres wichtigsten Verkehrsträgers vor Augen zu führen. Die Gliederung des Bandes in vier redaktionelle Schwerpunkte (Verkehrspolitik – Verkehr und Wirtschaft – Verkehr und Technik – Eisenbahnen des Auslandes) sowie den Anhang verdeutlichen die Querverbindungen, die in einer entwickelten Gesellschaft zwischen dem Verkehrsbereich – hier insbesondere dem Eisenbahnwesen – und angrenzenden Disziplinen bestehen und im Verlaufe der Entwicklung neu entstehen. Durch die Auswahl entsprechender Experten ist sichergestellt, daß in den Einzelbeiträgen eine Fülle wertvoller Informationen gleichsam aus erster Hand empfangen werden können, deren Nutzen in der praktischen Verwertbarkeit liegt.

Eröffnet wird der erste Teil »Verkehrspolitik« mit einem Beitrag des ehemaligen Parlamentarischen Staatssekretärs im Bundesverkehrsministerium, H. Börner: »Deutsche Verkehrspolitik – eine Zwischenbilanz«. Wer will es dem Politiker verübeln, wenn er die Haben-Seite dieser Bilanz mit besonderem Gewicht versieht, indem er ausführlich auf eine Reihe ab 1971 erfolgter guter Taten der amtierenden Bundesregierung hinweist, angefangen von gesetzgeberischen Maßnahmen, die unter anderem auf eine Verbesserung der kommunalen Verkehrsinfrastruktur hinzielen, über die Regelungen des innerdeutschen Transitverkehrs, über Verbesserungen des Leistungsangebots der Deutschen Bundesbahn im Personen- und Güterverkehr bis hin zur Förderung neuer Verkehrssysteme und Techniken. So begrüßenswert diese Hinweise im einzelnen auch sind, so muß doch vermerkt werden, daß die Soll-Seite der aufgestellten Bilanz recht weitgehend geschont worden ist. Vielfach bleibt es bei Andeutungen, daß auf dem einen oder anderen Gebiet noch »nicht alle Probleme gelöst, nicht alle Schwierigkeiten beseitigt« sind. Gerade diese Probleme – seien es die des Nahverkehrs oder die der DB – sind jedoch zu schwerwiegend, als daß man nur in kurzen Absichtserklärungen auf sie verweist. »Österreichische Verkehrspolitik im Umbruch«

nennt Minister E. Fröhbauer seinen Beitrag und meint damit die Neuorientierung des verkehrspolitischen Denkens, die seit dem Ende der 60er Jahre in Österreich sowie in den meisten europäischen Staaten zu beobachten ist und die in der »Koordination (des Verkehrswesens) nach gesamtwirtschaftlichen Überlegungen« (S. 17) die Hauptaufgabe einer gesellschaftsbezogenen Verkehrspolitik sieht.

Ein Katalog von Einzelmaßnahmen auf dem Gebiet der Tarif-, Investitions- und Personalpolitik, der ebenso in einem deutschen Verkehrskonzept zu finden sein könnte, zeigt, daß die wesentlichen Fragen der Verkehrspolitik auch bei unseren südlichen Nachbarn erkannt sind. So bliebe nur noch zu klären, wie hoch die finanziellen Hürden sind, die auf diesem neuen Weg genommen werden müssen.

Die Bemühungen um eine »Europäische Infrastrukturpolitik« erörtert G. Aurbach. Als Mitarbeiter bei der Europäischen Verkehrsministerkonferenz CEMT geht er im wesentlichen auf den Aufgabenkomplex ein, für den diese Institution im Rahmen des europäischen Verkehrswesens zuständig ist: das Eisenbahnwesen sowie die Bereiche Straßen und Binnenwasserstraßen. Der Leser erhält einen recht guten Überblick über Probleme technischer, wirtschaftlicher und politischer Natur, die auf dem Wege zu einer sinnvollen Anbindung dieser Verkehrsträger bereits gelöst worden sind (technische Vereinheitlichung, Modernisierungsmaßnahmen, Verbindung der natürlichen mit künstlichen Binnenwasserstraßen) und die andererseits noch offenstehen (bessere Koordinierung von Investitionen bereits im Stadium der Planung).

Einer dankenswerten Aufgabe unterzieht sich H. M. Oeftering in seinem Aufsatz »Nulltarif im öffentlichen Personennahverkehr«. Im Anschluß an die Darstellung einiger fehlgeschlagener Versuche, mit Hilfe des Nulltarifs die Gruppe der Autofahrer zum Umsteigen auf öffentliche Nahverkehrsmittel zu bewegen, untersucht er die Frage, ob die verkehrspolitischen Ziele des Nulltarifs (Straßenentlastung, Finanzierung gesellschaftspolitisch wesentlicher Dienstleistungen durch Steuern) überhaupt erreichbar sind. Das Auseinanderklaffen von Befragungsergebnissen und empirischen Beobachtungen lassen hinsichtlich des Umlenkungseffektes erhebliche Zweifel an der Wirksamkeit der zur Diskussion gestellten Maßnahme entstehen.

Oeftering ist beizupflichten, wenn er in einer Wirtschaftsordnung, die den Preis als Nutzenäquivalent und Bedarfsmesser zur Grundlage hat, den Nulltarif wegen der mit ihm verbundenen Gefahr der Verschwendung volkswirtschaftlichen Produktionspotentials bedingungslos ablehnt und sich stattdessen für eine Steigerung der Leistungsqualität einsetzt. Hier liegt in der Tat noch ein weites Betätigungsfeld für den öffentlichen Personennahverkehr.

Den Abschnitt »Verkehr und Wirtschaft« beginnt BDI-Präsident H. G. Sobl mit einer Betrachtung über »Leistungsfähige Verkehrsträger als integrierender Bestandteil einer modernen Industrieproduktion«. Ausgehend von einer Darstellung der veränderten Aufgabenteilung der Verkehrsträger im Verlaufe der wirtschaftlichen Entwicklung wird hier insbesondere auf die Interdependenz zwischen Verkehrsleistungen und der industriellen Produktion hingewiesen, wie sie sich in neuerer Zeit in recht bedeutsamem Ausmaß ergeben hat; durch entsprechende Zahlenreihen wird dies verdeutlicht. Daß mit der zunehmenden Produktivität in der Industrie auch die Leistungsfähigkeit des Verkehrswesens gesteigert werden muß, ist ein wertvoller Hinweis gerade im Hinblick auf die teils recht hohe Arbeitsintensität in manchen Verkehrsreichen, insbesondere der DB.

Einen interessanten Aspekt der Beziehungen zwischen Verkehr und Wirtschaft bietet der Aufsatz »Eisenbahnen als Auftraggeber der Wirtschaft« von B. Plettner, Siemens AG. Es geht hierbei nicht lediglich um einige quantitative Größenordnungen, sondern um die langfristigen Auswirkungen der Kooperation zwischen Eisenbahn und Industrie in Bezug auf die induzierten technischen und organisatorischen Innovationen und die Lösung aktueller Probleme, vor allem im Nahverkehrsbereich. Fallweise mag sich für die Bewältigung besonderer Aufgaben gar die Bildung internationaler Konsortien als zweckmäßig erweisen.

Ausführliche quantitative Informationen, auf deren Wiedergabe an dieser Stelle verzichtet werden muß, bietet der Beitrag von H. St. Seidenfus »Der Anteil des Verkehrs am Brutto-sozialprodukt in der Bundesrepublik Deutschland«. Die Palette reicht von den Beiträgen der verschiedenen Verkehrsbereiche zur gesamtwirtschaftlichen Wertschöpfung über die Verkehrsumsätze nach Verkehrszweigen, den privaten

Verbrauch an Verkehrsleistungen bis zur Entwicklung der Investitionen, untergliedert nach liefernden Wirtschaftsbereichen. Mit der sehr sinnvollen Abstimmung zwischen Tabellen- und Textteil ist es gelungen, die volkswirtschaftliche Bedeutung des Verkehrssektors in knapper und übersichtlicher Form darzustellen. Mit einer Betrachtung über die »Technische Entwicklung bei Verkehrsmitteln in der Zukunft« eröffnet *F. Laemmerhold* den Abschnitt »Verkehr und Technik« des vorliegenden Jahrbuchs. Angesichts der Überlastung der bestehenden Systeme sowie dem Streben nach höheren Geschwindigkeiten wird der Zwang zur Entwicklung entsprechend leistungsfähiger Verkehrsmittel immer stärker. Daß dieser Zwang die technologische Forschung nicht nur im nationalen Bereich stark beflügelt hat, wird vom Verfasser mit einer Vielzahl von Hinweisen auf die im Stadium des Entwurfs und der Erprobung befindlichen Verkehrssysteme belegt. Es wäre nur zu wünschen, wenn bereits im Stadium der Planung auf internationaler Ebene im Wege einer entsprechend koordinierten Forschungstätigkeit unnötige Doppelarbeit vermieden würde. Gerade im Interesse einer sinnvollen Anbindung der nationalen Verkehrswesen untereinander muß diese Zusammenarbeit früh genug einsetzen.

K. Kalz, Generaldirektor und Vorstandsvorsitzender der Österreichischen Bundesbahnen, berichtet anschließend über »Die Tauernbahn – eine europäische Verkehrsachse mit wachsender Bedeutung«. In welchem Umfang ein sowohl im Güter- als auch im Personenverkehr stetig steigendes Verkehrsaufkommen die Technik zur Entwicklung neuer Lösungen zwingt, verdeutlicht dieser Beitrag recht eindrucksvoll. Aufgrund geographischer Besonderheiten ergeben sich vielfach weitere Probleme. Bei der wachsenden Bedeutung, die der Tauernbahn auch im Bereich des Transitverkehrs zukommt, kann man den Wert der von der Technik ermöglichten Leistungssteigerungen nicht hoch genug veranschlagen.

Daß die innerstädtischen Verkehrsprobleme nicht nur bei uns weitestgehend erkannt sind, zeigt der Beitrag »U-Bahn-Bau in Südamerika« von *G. Wiens*. Angefangen mit der Entwicklung des Liniennetzes über die Fragen der Transportleistung, der Trassierung, der elektrischen Ausrüstung, der Lüftung der Fahrzeuge, bis hin

zu der in Tunneln und Bahnhöfen verwendeten Bautechnik wird dem interessierten Leser umfangreiches Informationsmaterial über die wesentlichen Verfahrensweisen beim Bau südamerikanischer U-Bahnen an die Hand gegeben.

Beim Bau der inzwischen allgemein in Großstädten als notwendig erkannten U-Bahnen ebenso wie bei den »Verkehrssystemen der Zukunft«, über die *H. Kalb*, Deutsche Bundesbahn, berichtet, bleibt nur zu wünschen, daß es der Technik gelingt, sich auf das recht differenzierte Anspruchsniveau der Verkehrskunden einzustellen. Es wäre ein volkswirtschaftliches Fiasko, würde man die öffentlichen Verkehrsmittel in andere Ebenen verlegen, nur um dem Individualverkehr noch mehr Raum zur Entfaltung zu überlassen. Damit stellt jedoch die Entwicklung neuer Verkehrssysteme nicht nur ein technisches und ökonomisches, sondern zugleich ein gesellschaftliches Problem dar. »Es geht darum, in Ausschöpfung technischer Möglichkeiten ein gesellschaftlich befriedigendes Gesamtverkehrssystem zu entwickeln, das nach wie vor pluralistisch ist, dessen Untersysteme jedoch untereinander abgestimmt sind« (S. 90). Und schließlich muß betont werden: So lobenswert die zur Zeit in Gang befindlichen Entwicklungsversuche sind – eine Entscheidung für das eine oder andere System kann ohne eine vorherige, auf die Zukunft bezogene Kosten-Nutzen-Analyse nicht getroffen werden.

Die bereits in der 22. Folge des Jahrbuchs begonnene Dokumentation über die »Eisenbahnen des Auslandes« wird auch in dieser Ausgabe fortgesetzt.

M. G. de Bruin berichtet über »Die Niederländischen Eisenbahnen auf dem Wege in die Zukunft« und stellt hierbei einige interessante Aspekte der Beziehung Eisenbahnunternehmen – Gesellschaft, der Führungsorganisation sowie der Politik im Personen-Güterverkehr zur Diskussion.

L. Peterson unterrichtet in seinem Beitrag »Schwedische Staatsbahnen auf neuen Wegen« über die neuere schwedische Verkehrs-, insbesondere Eisenbahnpolitik und streift manche Gesichtspunkte, die wohl nicht nur in Schweden von aktueller Bedeutung sind, z. B.: Fragen der betriebswirtschaftlichen Rentabilität, der Notwendigkeit der Qualitäts- und Leistungssteigerung sowie technisch-organisatorischer Neuentwicklungen (elektronische Platzreservierung,

elektronische Laufüberwachung, Fernsteuerung des Verkehrs).

Der Aufsatzteil des Jahrbuchs schließt ab mit einer Betrachtung des Präsidenten des Internationalen Eisenbahnverbandes (UIC), *K. Rödönyi*, zum Thema »Die Bedeutung des Eisenbahn für ein modernes Verkehrssystem«. Ausgehend von der Tatsache, daß einerseits an das Verkehrssystem der Zukunft erhöhte Anforderungen in bezug auf Schnelligkeit, Sicherheit, Fähigkeit zur Abwicklung von Massenverkehr und zugleich auf Befriedigung differenzierter, individueller Ansprüche gestellt werden, andererseits diese Faktoren bereits heute wesentliche Qualitätsmerkmale des Eisenbahnverkehrs sind, läßt sich nach Ansicht des Verfassers eine unaufhaltsam wachsende Bedeutung der Eisenbahn auf lange Sicht ableiten. Ein Wiederaufgreifen von bereits in früheren Aufsätzen niedergelegten Gedanken zur Stellung der Eisenbahn im Rahmen des gesamten Verkehrswesens ist bei der Themenstellung sowie der Zahl der in diesem Band zu Wort gekommenen Autoren wohl kaum völlig vermeidbar.

Der Anhang enthält – wie bereits in der vorjährigen Ausgabe – auf 70 Seiten eine Vielzahl qualitativer und quantitativer Informationen zur Entwicklung der Deutschen Bundesbahn, der Nichtbundeseigenen Eisenbahnen und der regionalen Kraftverkehrsunternehmen im Jahre 1971. Darüber hinaus wurde wiederum von *K. Eitner*, Hamburg, eine Welt-Eisenbahn-Statistik zusammengestellt, die Auskunft gibt über Streckenlänge, Dichte, Elektrifizierung sowie Verkehrs- und Betriebsleistungen im Schienenwesen der einzelnen Staaten, und schließlich gestattet es die Dokumentation »Moderne Eisenbahn-Fahrzeuge aus aller Welt«, sich über den neuesten Entwicklungsstand auf dem Gebiet der Antriebstechnik zu informieren. Insgesamt kann auch bei der 23. Folge des Jahrbuchs für das Eisenbahnwesen von einem für den Wissenschaftler sowie für den Praktiker gleichermaßen nützlichen Handbuch gesprochen werden.

Dipl.-Volksw. Q. Faludi, Köln

Steimel, K., Goltz, H., Stracke, F., Kaißling, K., Schieb, A., Was erwarten wir vom öffentlichen Personennahverkehr der Zukunft? (= Schriftenreihe der Arbeitsgemeinschaft für Rationalisierung des Landes Nord-

rhein-Westfalen, Heft 139), Verkehrs- und Wirtschaftsverlag Dr. Borgmann, Dortmund 1972, 55 Seiten, DM 5,70.

Mit dem in heutiger Zeit sicher hochaktuellen Thema »Was erwarten wir vom öffentlichen Personennahverkehr der Zukunft« befaßte sich die Arbeitsgruppe Verkehr der *Arbeitsgemeinschaft für Rationalisierung des Landes Nordrhein-Westfalen* in ihrer Sitzung am 7. 9. 1972. Vorträge und Diskussionen im Rahmen dieser Sitzung sind in dem vorliegenden Band wiedergegeben. Um der Komplexität der Fragestellung sachlich gerecht zu werden, hat man Vertreter unterschiedlicher Interessenstandorte zu Wort gebeten.

So werden zunächst »Aspekte des Verkehrsnutzers« in dem Kurzreferat von *K. Steimel* erörtert. Daß der Fortschritt im Verkehrswesen in besonderem Maße vom Fortschritt der Technik abhängt (S. 11), darf als zentrale These dieses Beitrages angesehen werden. Daraus erhellt, daß die vielschichtigen Erwartungen des Verkehrsnutzers an Komfort im weitesten Sinne auf vorwiegend technische Problemlösungen ausgerichtet sind, seien es die Verringerung des Zeitbedarfs zwischen Start und Ziel, die Rückbegrenzung, die Häufigkeit der Verkehrsmittelfolge oder die Koordinierung verschiedener Verkehrssysteme. Hieraus entwickelt *Steimel* die Forderung, die technische Forschung im Hinblick auf eine gesteigerte Verkehrsleistung zu intensivieren, »um den Nahverkehr aus sich heraus attraktiv zu machen« (S. 14). Dem ist wohl zuzustimmen, auch wenn bezweifelt werden muß, ob der durchschnittliche Verkehrsnutzer in Anbetracht des forschungsbedingten Zeitaufwandes wirklich über diese Einsicht verfügt.

»Aus der Sicht des Verkehrsunternehmers«, vertreten durch *H. Goltz*, werden einige Punkte aufgezeigt, die durchaus als Ergänzung des ersten Beitrages gewertet werden können, so vor allem die Forderung nach Preiswürdigkeit. Die sinnvolle Aufgabenteilung und Funktionstrennung zwischen öffentlichem Personennahverkehr und Individualverkehr, das Streben nach möglichst gleichmäßiger Auslastung der Verkehrsmittel sowie nach Beseitigung der Prestigidifferenz zwischen Pkw und öffentlichem Verkehrsmittel sind nur einige Erwartungen, nach deren Erfüllung im neueren Schrifttum immer lauter gerufen wird.

»Die Meinung des Stadtplaners« wird schließlich von F. Stracke vorgetragen. Ausgehend von einer allgemeinen Charakteristik des öffentlichen Verkehrsmittels erörtert Stracke einige Möglichkeiten zur Verbesserung der gegenwärtigen Situation im Personennahverkehr. Sein Hauptvorschlag zielt darauf ab, dem ÖPNV einige Wesenszüge des Pkw einzupflanzen (Privatisierung statt Kollektivierung), den Individualverkehr durch Schaffung besonderer Verkehrsleitsysteme in umgekehrter Richtung zu verändern. Erwähnenswert ist darüber hinaus insbesondere der Hinweis auf die Notwendigkeit eines koordinierten Bemühens um die Bewältigung der Probleme der Stadt. Dazu bedarf es mehr denn je einer möglichst komplexen Betrachtung der Dinge ohne einseitige Fachpriorität.

Die sich anschließende Diskussion enthält eine Vielzahl ergänzender Gesichtspunkte, die sich in der Regel aus der praktischen Arbeit im Nahverkehrsbereich ergeben. Aufgrund der wörtlichen Wiedergabe ist der Leser jedoch gezwungen, ebenso eine Menge unnötiger Ballastinformationen aufzunehmen, die sich aus dem technischen Ablauf einer Sitzung ergeben. Es wäre eine dankenswerte Aufgabe, hier nach einer straffer Form der Wiedergabe zu suchen.

Dipl.-Volksw. Q. Faludi, Köln

Höfel, Rolf, Werkfrachtführer und Werkspediteur im Güterkraftverkehrsrecht. (= Schriften zum Wirtschaftsrecht, Band 13), Verlag Duncker & Humblot, Berlin-München 1973, 166 S., DM 34,80.

Der Beförderungsvertrag wird im Normalfall zwischen wirtschaftlich selbständigen und voneinander unabhängigen Parteien abgeschlossen. »Werkfrachtführer« und »Werkspediteure« hingegen – diese Begriffe entspringen praxisüblicher Gewöhnung – repräsentieren Verkehrsunternehmen, in welchen sich die Verladerschaft mit Transport- und Speditionsunternehmen zu einer engeren wirtschaftlichen Gemeinschaft zusammenfindet.

Dem Verfasser war die Aufgabe gestellt, zu untersuchen, ob und inwieweit »Werkunternehmen« und »Werkspeditionen« mit den Bestimmungen und Zielsetzungen des Güter-

kraftverkehrsgesetzes vereinbar sind oder ob sie ihnen entgegenstehen.

Zu den vielfältigen wirtschaftlichen Beweggründen, die zugunsten dieser Unternehmensformen vorgebracht werden, gehört einerseits eine größere Einflußnahme auf das Transportunternehmen, die fast sämtliche Vorteile des Werkverkehrs sichert, andererseits die Gewinnchance aus dem Fuhrunternehmen. Bei der Werkspedition kann der Verlader vom Güterverkehrsunternehmer die an den Abfertigungspediteur abgeführte Werbe- und Abfertigungsvergütung teilweise zurückgezahlt erhalten. Auch ist eine Beteiligung am Gesamtgewinn des Unternehmens denkbar.

Demzufolge prüft der Verfasser eingehend die Frage, in welchen Fällen – sofern der Antragsteller nicht auch für »andere« befördert, also eine wirtschaftliche Unternehmenseinheit vorliegt – die vorgesehenen Gütertransporte dem Werkverkehr zuzuordnen sind. Liegt eine wirtschaftliche Unternehmenseinheit nicht vor, kann der Fall »bloßer Beteiligung« ein Tarifausgleichsverfahren auslösen, wenn die Gewinnbeteiligung des an dem Fuhrunternehmen beteiligten Absenders als zu hoch befunden wird. Auch die Bestellung eines Speditionsunternehmens zum Abfertigungspediteur ist davon abhängig, daß die Tätigkeit nicht auf die Abfertigung von Transporten für ein bestimmtes Unternehmen beschränkt ist mit der Absicht, die Werbe- und Abfertigungsvergütung diesem Unternehmen gutzuschreiben. Eine Bestellung zum Abfertigungspediteur ist jedoch unter der Bedingung möglich, daß die Werbe- und Abfertigungsvergütung nicht für Aufträge des verflochtenen Verladeunternehmens gezahlt wird.

Der Verfasser setzt sich sodann kritisch mit dem bei der Bundesanstalt geübten Verfahren auseinander und versäumt auch nicht, die teilweise noch unveröffentlichten gerichtlichen Entscheidungen in prägnanter Form vorzutragen. Er spart nicht mit dem Vorbringen der eigenen Meinung.

Besonders beachtenswert sind einerseits die Darlegungen über die sich auch im Güterkraftverkehrsrecht zunehmend durchsetzende wirtschaftliche Betrachtungsweise, die jeweils den Nachweis verlangt, welche wirtschaftlichen Faktoren entscheidungsrelevant sind, und

andererseits über das im § 5 GüKG verankerte verkehrsgewerberechtliche Umgehungsverbot. Eine eindeutige Ausformung dieser Rechtsfindungsmethode liegt allerdings noch keineswegs vor.

Das Thema ist bislang in der rechtswissenschaftlichen Literatur nur spärlich behandelt worden. Die vorliegende Schrift füllt daher eine Lücke aus.

Prof. Dr. Dr. W. Böttger, Köln

Hanusch, Horst, Theorie des öffentlichen Gutes. Allokative und distributive Aspekte (= Abhandlungen zu den Wirtschaftlichen Staatswissenschaften, Band 3), Verlag Vandenhoeck & Ruprecht, Göttingen 1972, 183 S., DM 38,—.

Finanzwissenschaft und Preis- bzw. Markttheorie haben lange Zeit ein bemerkenswertes Eigenleben geführt ohne integrative Ambitionen, vielmehr bedacht auf Abgrenzung. Ursächlich für diesen diametralen Gegensatz mögen die zentralen Untersuchungsfelder beider Richtungen gewesen sein: Steuern als Zwangsabgaben ohne Anspruch auf Gegenleistung als wichtigster Einnahmenparameter des Staates paßten ganz offensichtlich – abgesehen von der Überwälzungsproblematik – nicht in die komplizierte und immer subtiler werdende markttheoretische Analytik, die in Tauschmodellen gerade vom Prinzip des »do ut des« beherrscht wird. Die Isolation endete, als man im Bereich der Kollektivgüter Überlagerungen, Ähnlichkeiten und Verwandtschaften von privaten und öffentlichen Gütern entdeckte, die eine wissenschaftliche Kooperation angezeigt erscheinen ließen. Inzwischen wurde zu einer integrierten Betrachtungsweise sowohl methodisch als auch materiell beträchtliche Entwicklungsarbeit geleistet. Hierzu ist auch die Untersuchung von Hanusch zu rechnen, die in einem neuartigen und beachtenswerten Versuch explizite markt- und preistheoretische Erkenntnisse zur Lösung der Allokations- und Verteilungsproblematik einführt. Mit dem Ziel, öffentliche Güter in ihrem Ursprung möglichst eindeutig zu bestimmen und in ihrem Wesen möglichst umfassend zu erklären (S. 13), wird eine systematische, kritische Über-

sicht über die verstreuten Ansätze zum Fragenkreis der »public goods« geboten, wobei immer die finale Ausrichtung auf ein eigenständiges Erklärungsmodell eingehalten wird. Hervorzuheben sind auch die annähernd paritätische Behandlung von Allokations- und Distributionswirkungen und der Nachweis der Möglichkeiten und Grenzen einer simultanen Modellanalyse. Ein Ergebnis der Untersuchung bildet eine Systematik (S. 168 ff.), die es in dieser Weise bisher noch nicht gab, über deren operationalen Wert man jedoch geteilter Meinung sein kann; immerhin wird der Versuch einer konkreten Zuordnung von Leistungsbereichen der Staatswirtschaft auf das erarbeitete Schema unternommen.

Neu ist vor allem die Perspektive der Entscheidungsinterdependenz, des homogenen und heterogenen »Entscheidungsverbundes« bei der Nachfrage und der Konsumtion öffentlicher Güter (S. 45 ff.), in die Strukturelemente der Preistheorie eingeführt und ceteris paribus variiert werden; ebenso werden Risiko- und Verschleierungsstrategien auf Wahrscheinlichkeitstheoretischer Ebene berücksichtigt. Sicherlich, die moderne Preis-, Präferenz- und Entscheidungstheorie ist weiterentwickelt als hier zum Ausdruck kommt; der Rückgriff von Hanusch auf mehr konventionelle Erkenntnisse beeinträchtigt den Wert der Arbeit jedoch nicht, da die Verflechtung von Markt- und Staatswirtschaft analysiert wird, vielleicht fördert diese Einschränkung sogar das Verständnis der ungewohnten Betrachtungsweise. Kritisch zum Allokationsteil ist anzumerken, daß das Marktversagen möglicherweise überbewertet wird; mitverantwortlich für diese Schlußfolgerung dürfte der Umstand sein, daß die Möglichkeiten des Gruppenausschlusses und der Internalisierung externe Effekte – z. B. im Verkehrssektor, im Bereich des Umweltschutzes und der Gesundheitsfürsorge – unterschätzt scheinen. Außerdem liefert die Klassifikationssystematik von Hanusch gerade für den interessanten intermediären Bereich (»unvollkommene Privatgüter« und »unvollkommene öffentliche Güter«) keine deutlichen Kriterien. Die modellhafte Verwendung von Risikoparametern alternativer Größenordnungen verdeckt die Tatsache, daß hinter diesen Koeffizienten extrem komplexe soziale und

psychologische Faktoren und Wirkungszusammenhänge stehen, mithin die Determiniertheit des Ansatzes in praxi kaum gesichert sein dürfte. Schließlich – aber das gibt *Hanusch* ja selbst zu – lassen sich einige Deduktionen nur durchführen, wenn man mit Hypothesen und spekulativen Annahmen argumentiert.

Von besonderer Bedeutung ist der Distributionsteil, zumal dieser Aspekt in der bisherigen Diskussion weitgehend vernachlässigt wurde. Umso verdienstvoller scheint daher der Versuch von *Hanusch*, nach einer analytischen Grundlegung die Modellverbindung zur Allokation herzustellen. *Hanusch* entwickelt ein altruistisches Umverteilungskonzept, in dem der eine für den anderen einsteht und diesem selbstlos seine Reichtümer opfert, von denen er zuviel besitzt; er bindet dieses Philantrop-Modell – über dessen Realitätsnähe man streiten mag – an die Kräfte, die im Innersten des einzelnen Wirtschaftssubjekts den Willen lenken und dann Faktoren abgrenzen, die von außen auf die Entscheidung einwirken (subjektive Transferneigung, Transferkosten,

Altruismus in der Gruppe). Erkennbar wird, daß die Allokationsfragen von der Wirtschaftstheorie wesentlich besser beherrscht werden als die Distributionsprobleme, mithin hier noch eine fundamentale Kenntnislücke vorhanden ist. Dies bestätigt sich auch beim Versuch der Integration von Allokation und Verteilung, für die es keine theoretische Lösung im selben analytischen Rahmen und für den gleichen Zeitpunkt der Betrachtung gibt; es bleibt die Argumentation in einem Modell mit Nebenbedingungen, in dem entweder allokativer oder distributiver Aspekte Vorrang haben.

B. S. Frey hat kürzlich das Buch von *Hanusch* besprochen (*Kyklos*, Vol. 26, 1973, S. 424/425): »Der Autor hat sich ein sehr hohes Ziel gesteckt, das er jedoch nicht erreichen konnte... *Hanuschs* Versuch hat sich insofern gelohnt, als er den auf diesem Gebiet Forschenden die Möglichkeiten und Tücken aufzeigt«. Dem Rezensenten scheint in dieser Wertung der weiterführende, in neue Denkrichtungen lenkende Charakter der Arbeit zu gering veranschlagt.

Dr. H. Baum, Köln

Die Preisbildung in der Binnenschifffahrt der Bundesrepublik Deutschland

Zur Frage der Relevanz preistheoretischer Erklärungsansätze

VON PRIV.-DOZ. DR. JOHANNES FRERICH, BONN

I.

Der Erklärungswert preistheoretischer Modelle für die Tarifbildung auf den Verkehrsmärkten ist in der Wissenschaft weithin umstritten. Verschiedene Verkehrswissenschaftler stehen auf dem Standpunkt, daß die Verkehrswirtschaft keiner besonderen Preistheorie bedürfe. Andere folgern wiederum aufgrund der spezifischen Besonderheiten des Verkehrssektors zumindest die Notwendigkeit einer problembezogenen Umwandlung der allgemeinen Preistheorie.

Im folgenden soll der Frage nach der Relevanz preistheoretischer Erklärungsansätze am Beispiel der Binnenschifffahrt in der BRD nachgegangen werden. Da der Erklärungswert der Preistheorie nur vor dem Hintergrund der Preisbildungswirklichkeit beurteilt werden kann, sollen zunächst die gegenwärtige Form der Preisbildung auf den Binnenschifffahrtsmärkten sowie ihre Entstehungsgeschichte skizziert werden.

II.

Unter dem Einfluß der Zünfte und Gilden bestand bis weit in das 19. Jahrhundert hinein eine straffe Ordnung der Binnenschifffahrtsmärkte, die nahezu keinen Freiheitspielraum für eigene wettbewerbspolitische Aktionen der einzelnen Schifffahrtstreibenden zuließ. Beförderungskonditionen und Frachtaufteilung unterlagen einem strengen Reglement, das eine weitgehende Gleichbehandlung der einzelnen Mitglieder einer Schifferkorporation sicherstellte¹⁾. Diese Marktordnung blieb faktisch (in freiwilliger Form) auch dann noch bestehen, als nach der Aufhebung der Zünfte und Gilden versucht wurde, über die Vereinbarung von Schifffahrtsakten dem freien Spiel der Kräfte auf den Binnenschifffahrtsmärkten mehr Geltung zu verschaffen²⁾.

Erst mit dem Aufkommen der Eisenbahn und dem zunehmenden Ausbau des Schienennetzes zerbrach die überkommene Marktordnung. Die Eisenbahn war nicht nur den Landverkehrsmitteln der damaligen Zeit in fast allen Ebenen der Verkehrswertigkeit überlegen, sondern auch der Binnenschifffahrt in bezug auf Schnelligkeit, Berechenbarkeit und Sicherheit der Verkehrsleistung. Insbesondere hochwertige Stückgüter, die ursprünglich eine wesentliche Rolle bei den Transportleistungen der Binnenschifffahrt spielten, wurden im Laufe der Zeit in steigendem Maße von der Eisenbahn befördert. Entsprechend konzentrierte sich die Binnenschifffahrt mehr und mehr auf die Beförderung von Massengütern³⁾.

¹⁾ Vgl. *Otto, K.-P.*, Die Preisbildung in der Binnenschifffahrt, Berlin 1966, S. 110.

²⁾ Vgl. die Mannheimer Akte von 1869 mit der Mainzer Rheinschifffahrtsakte von 1831 als Vorläuferin, die Weserschifffahrtsakte von 1823 und die Elbeschifffahrtsakte von 1821.

³⁾ Vgl. *Otto, K.-P.*, Die Preisbildung . . . , a.a.O., S. 111. Zum Einfluß der Eisenbahn auf die Entwicklung der Binnenschifffahrt vgl. auch *Voigt, F.*, Verkehr, Bd. II/1, Berlin 1965, S. 251 ff.

✓
v.h.a.a
v.st.a
v.z.d.b