

**ZEITSCHRIFT  
FÜR  
VERKEHRS-  
WISSENSCHAFT**

INHALT DES HEFTES:

Personale und regionale Inzidenzwirkungen  
des Benzinbleigesetzes

Seite 221

Von Dr. rer. pol. Klaus Zimmermann, Berlin

Für Autonomie und Staatlichkeit der  
Deutschen Bundesbahn

Seite 238

Von Professor Dr. Dr. Wilhelm Böttger, Köln  
und Dr. Armin Dittmann, Tübingen

Europäischer Flugtourismus in der Bundesrepublik  
Deutschland in Angebot und Nachfrage –  
dargestellt am Anwendungsfall  
des Flughafens Düsseldorf – Teil III

Seite 244

Von Dipl.-Ing. Viktor Porger, Bückeberg

Buchbesprechungen

Seite 268

Zuschriften für die Redaktion sind zu richten an  
Professor Dr. R. Willeke, Institut für Verkehrswissenschaft  
an der Universität zu Köln, Universitätsstraße 22, 5000 Köln 41.

Schriftleitung:

Privatdozent Dr. Herbert Baum, Universitätsstraße 22, 5000 Köln 41.

Herstellung · Vertrieb · Anzeigen:

Verkehrs-Verlag J. Fischer, Paulusstraße 1, 4000 Düsseldorf 14,  
Telefon: (0211) 67 30 56, Telex: 8 58 633 vvfj

Einzelheft DM 13,-, Jahresabonnement DM 48,-.

Für Anzeigen gilt Preisliste Nr. 7 vom 1. 1. 1978.

Erscheinungsweise: vierteljährlich.

*Es ist ohne ausdrückliche Genehmigung des Verlages nicht gestattet, photographische Vervielfältigungen, Mikrofilme, Mikrophotos u. ä. von den Zeitschriftenheften, von einzelnen Beiträgen oder von Teilen daraus herzustellen.*

## Personale und regionale Inzidenzwirkungen des Benzinbleigesetzes\*)

VON DR. RER. POL. KLAUS ZIMMERMANN, BERLIN

Nach dem Umweltgutachten 1974 des Sachverständigenrats für Umweltfragen (SRU) sind Kosten politischer Maßnahmen im volkswirtschaftlichen Sinn in Anlehnung an das Konzept der Opportunitätskosten durch Zielverzicht bei der Erreichung anderer volkswirtschaftlicher Ziele zu beschreiben<sup>1)</sup>; dies bedeutet, daß selbst dann, wenn die umweltqualitätsbezogene, technisch-naturwissenschaftliche Kontrolle eines spezifischen Umweltschutzgesetzes eine beträchtliche Verbesserung der Umweltsituation konstatiert, generelle Aussagen über den Gesamterfolg nur gewonnen werden können, wenn gleichzeitig die Zielverzicht bei anderen, nicht umweltschutzspezifischen volkswirtschaftlichen Zielen einbezogen werden. Als solche gesamtwirtschaftliche oder gesellschaftliche Ziele, die mit dem Umweltschutz in Konflikt geraten können, diskutierte der SRU im einzelnen die ökonomischen Ziele des § 1 Stabilitäts- und Wachstumsgesetz (StabG), aus denen in dieser Untersuchung besonders das Verteilungsziel herausgegriffen wird. Dies liegt hauptsächlich darin begründet, daß die Regelungen des Benzinbleigesetzes, die im folgenden im Gesamtzusammenhang der gesetzgeberischen Tätigkeit zur Reduzierung von Automobilemissionen kurz skizziert werden sollen, relativ marginalen Charakter besitzen bezogen auf Niveaueziele wie Beschäftigung und Wachstum, daß aber strukturell auch durch inkrementale Veränderungen Prozesse induziert werden können, die sich beispielsweise in merklichen relativen Verschiebungen der Stellung einzelner Gruppen zueinander innerhalb der Einkommensverteilung – sowohl in personaler wie in regionaler Hinsicht – äußern können.

---

*Anschrift des Verfassers:*

Dr. rer. pol. Klaus Zimmermann  
Internationales Institut für Umwelt und Gesellschaft  
Blissestraße 2  
1000 Berlin 31

---

\*) Für wertvolle Hinweise sei besonders Frau *Heilwig Rieke* und Herrn *Gerhard Göseke* vom Deutschen Institut für Wirtschaftsforschung, Berlin, sowie Herrn *Meinolf Dierkes*, Internationales Institut für Umwelt und Gesellschaft, und Herrn *Jürgen Schürmann*, Energiewirtschaftliches Institut, Universität zu Köln, gedankt.

---

1) Der Rat von Sachverständigen für Umweltfragen, Umweltgutachten 1974, Stuttgart/Mainz 1974, Tz. 600 ff., insbes. Tz. 613 ff., S. 166 ff.

## I. Das Benzinbleigesetz im Kontext einer Reduktionspolitik von Automobilemissionen

Als Hauptelement der Luftverschmutzung steht die Abgasemission und dabei wieder der Ottomotor<sup>2)</sup> als Verursacher im Vordergrund, wobei sich die Grenzwerte der Bundesrepublik Deutschland auf die Dauer an den im internationalen Vergleich niedrigsten Standardwerten orientieren sollen<sup>3)</sup>. Im Bereich der Regelung von Automobilemissionen besteht schon ein in Ansätzen richtungweisendes System von Vorschriften.

- Bezüglich der Kohlenmonoxid- und Kohlenwasserstoffemissionen besitzt die Bundesrepublik seit 1972 gemäß Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung (StVZO), Anlage XIV, ein wirksames, innerhalb der EG abgestimmtes Instrument der Emissionskontrolle im Rahmen des Prüfungsverfahrens zur Erteilung einer allgemeinen Betriebserlaubnis. Diese Anlage XIV in der Fassung vom 14. 7. 1972 („Harmonisierte Maßnahmen gegen die Verunreinigung der Luft durch Abgase von Kraftfahrzeuge-Motoren mit Fremdzündung“) entspricht der vom Rat der Europäischen Gemeinschaft erlassenen Richtlinie vom 20. 3. 1970<sup>4)</sup>. Sie enthält Vorschriften und Grenzwerte für die Typprüfung von Serienfahrzeugen zur Begrenzung der Kohlenmonoxid- und Kohlenwasserstoffemissionen bei Durchfahren eines Normalzyklus sowie zur Begrenzung des Kohlenmonoxidauswurfs im Leerlauf und der Gesamtemission aus dem Kurbelgehäuse. Es wird damit gerechnet, daß diese Regelungen zu einer Reduktion des Kohlenmonoxid- und Kohlenwasserstoffgehalts im Abgas neuzugelassener Automobile um ca. 35 % führen, was sich um so stärker auf das allgemeine Emissionsniveau auswirkt, je größer der Anteil der neueren Wagentypen am gesamten Automobilbestand wird. Darüber hinaus hat die Bundesrepublik Deutschland nach § 29 StVZO ein Instrument, das neben der Prüfung der allgemeinen Verkehrssicherheit auch für die Masse der in Gebrauch befindlichen Kraftfahrzeuge zur Überwachung des Emissionsverhaltens herangezogen wird<sup>5)</sup>.
- Eine weitere, signifikant die Gesundheit beeinträchtigende Abgaskomponente des Ottomotors, die von den aus Bleiverbindungen bestehenden Antiklopfmitteln im Motorkraftstoff herrührt, führt in unmittelbarer Nähe von stark befahrenen Autostraßen und in Stadtkernen zu überhöhten Immissionen von Bleiverbindungen. Da die Bleikomponenten zudem im Abgas als hochwirksame Katalysatorgifte fungieren, die die Standzeit der bisher bekannten Katalysatoren herabsetzen, war insbesondere im Hinblick auf die mittelfristig voraussichtlich notwendige Einführung von Katalysatoren für Fahrzeuge im Bereich der EG die Frage der Verbleiung von Motorbenzinen zu lösen. Als erster Schritt in Richtung einer umfassenden Emissionsregelung für sämtliche Schadstoffkomponenten im Autoabgas war somit die Verabschiedung und Durchführung des Benzinbleigesetzes (BzBlG)<sup>6)</sup> eine vordringliche, umweltpolitische Aufgabe. In der hier gebotenen Kürze legt das Gesetz fest, daß vom 1. 1. 1972 nur noch Ottokraftstoffe mit einem maximalen Bleigehalt von 0,4 g/l hergestellt oder eingeführt werden dürfen (1. Stufe), ein Wert, der vom 1. 1. 1976 auf 0,15 g/l gesenkt wurde (2. Stufe) (§ 2 BzBlG). Im Falle von Versorgungsschwierigkeiten können Ausnahmegenehmigungen (§ 3 BzBlG) erteilt werden, die für die 2. Stufe des Benzinbleigesetzes aber maximal bis zum 31. 12. 1977 ausgesprochen werden können. Zum Ausgleich von Wettbewerbsvorteilen bei Ausnahmegenehmigungen, insbesondere in der 2. Stufe,

- 2) Die Abgase von Dieselmotoren spielen gegenüber den Emissionen aus Ottomotoren wegen ihrer geringen Quantität und Schadenswirksamkeit sowie wegen des Fehlens von Blei eine untergeordnete Rolle.
- 3) Der Rat von Sachverständigen für Umweltfragen (SRU), Auto und Umwelt, Gutachten vom September 1973, Stuttgart/Mainz 1973, S. 52 ff.
- 4) Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaft v. 20. 3. 1970 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über Maßnahmen gegen die Verunreinigung der Luft durch Abgase von Kraftfahrzeugmotoren mit Fremdzündung (70/220/EWG), Amtsblatt der EG Nr. L 76/1.
- 5) Nach: Auto und Umwelt, a.a.O., Tz. 143, S. 47 ff.
- 6) Gesetz zur Verminderung von Luftverunreinigungen durch Bleiverbindungen in Ottokraftstoffen für Kraftfahrzeugmotore vom 6. 8. 1971, BGBl. I, S. 1234.

bestimmt das Gesetz in § 3 a, daß eine Abgabe von 1 DPf/l für Ottokraftstoffe mit einem Bleigehalt bis 0,25 g/l und eine Abgabe von 2 DPf/l bei einem höheren Bleigehalt zu entrichten ist – dieser letzte Wert entspricht dem Durchschnittswert, um den nach Expertenschätzung die Herstellungskosten pro Liter bei den vorherrschenden Raffinerietypen entsprechend den notwendigen Investitionen steigen werden und der nach den Vorstellungen des Gesetzgebers in Richtung auf die Konsumenten vorzuwälzen ist.

Während die Prüfungsvorschriften gemäß Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung ein innerhalb der EG abgestimmtes Instrument darstellen, kann die Entbleiungspolitik der Bundesrepublik Deutschland nur als isolierter Alleingang gegen die Einwendungen der anderen EG-Partner bezeichnet werden – von daher hat die Bundesrepublik Deutschland (zu einem guten Ziel allerdings) gegen eigene Harmonisierungsziele in der Umweltpolitik partiell und bewußt verstoßen.

## II. Gesamtwirtschaftliche Zielverluste durch das Benzinbleigesetz

Bei der Analyse der ökonomischen Auswirkungen des Benzinbleigesetzes im Sinne der Zielverzichtskonzeption des Sachverständigenrats für Umweltfragen treten nun zwei besondere Schwierigkeiten auf. Zum ersten braucht wohl nicht im einzelnen dargelegt werden, daß die Preisbildung auf den Mineralölmärkten von ganz anderen Faktoren determiniert ist als gerade von den auf den Liter umgelegten Investitions- und Betriebskosten der Raffinerien zur Einhaltung der Bleinormen im Benzin. Dies führt dazu, daß die Preise sowohl bei Super- als auch bei Normalbenzin keineswegs, wie zumindest theoretisch bei Oligopolmärkten zu erwarten, um den vollen Anteil der Kosten des Benzinbleigesetzes pro Liter erhöht wurden, sondern daß im Gegenteil die Benzinpreise seit Geltung des Benzinbleigesetzes sogar gesunken sind. Eine Überwälzung der Kosten des Benzinbleigesetzes auf die Verbraucher als Beitrag der Autofahrer zum Umweltschutz im Sinne des Verursacherprinzips hat also nicht stattgefunden, obwohl ein solcher Überwälzungsprozeß theoretisch mit dem Ziel der Internalisierung sozialer Zusatzkosten durchaus sinnvoll gewesen wäre und auch von der monetären Belastung her möglicherweise Signalwirkungen bezüglich der gesellschaftlich nicht optimalen Nutzung des Automobils gerade in Ballungsgebieten aktiviert worden wären<sup>7)</sup>.

Unabhängig von der Frage, ob und wann es den Mineralölherstellern gelingt, die anteiligen Kosten des Benzinbleigesetzes auf den Verbraucher vorzuwälzen, gilt zumindest die plausible Hypothese, daß der gewollte und prinzipiell sinnvolle Steuerungseffekt durch die Verknüpfung von Preiserhöhung und dem Bewußtsein der Verbraucher, durch Zahlung den adäquaten Beitrag zum Umweltschutz zu leisten, nicht mehr identifizierbar ist, so daß zumindest in der ersten Stufe die Inzidenz als Veränderung der Realeinkommensverteilung eindeutig bei den mineralölproduzierenden Unternehmen anfällt.

In einer zweiten Stufe und vorausgesetzt, der Markt läßt dies zu, können die Kosten des Benzinbleigesetzes – unterstellt als Durchschnittsbetrag von 2 DPf/l – dann ganz oder

- 7) Siehe dazu auch die Überlegungen zu einer räumlich differenzierten Mineralölsteuer bei Witt, D., Zettl, W., Möglichkeiten der Beeinflussung von Verkehrsströmen durch eine differenzierte Mineralölsteuer und eine Ballungsabgabe, in: Raumforschung und Raumordnung, Jg. 34 (1976), S. 15 ff.

teilweise auf die Verbraucher überwältzt werden. Hier ist, um Mißverständnissen vorzubeugen, aber eindeutig festzuhalten, daß es absolut hypothetisch ist oder sein wird, eine potentielle Preiserhöhung der Benzine nun auf den Versuch der Firmen, die Inzidenz der Kosten des Benzinbleigesetzes endgültig abzuwälzen, zurückzuführen, denn selbst dann, wenn man unterstellt, daß die Produzenten jede Möglichkeit der Preiserhöhung ausnutzen werden, ist es undenkbar, solche Preisdifferenziale materiell als Kostenbelastungen speziell von Umweltschutzgesetzen wie des Benzinbleigesetzes zu identifizieren. Dementsprechend ist auch die nun im folgenden zu diskutierende Problematik der gesamtwirtschaftlichen Zielverzichte eine sehr hypothetische Diskussion, die zugegebenermaßen an einem gewissen Mangel an Realitätsnähe leiden muß. Es kommt hinzu, daß selbst bei einer Überwälzung dieser Kosten des Benzinbleigesetzes aufgrund der Marginalität des Auswirkungskomplexes kaum signifikante Effekte auf Niveaueziele, wie Wachstum, Vollbeschäftigung etc., zu realisieren sind<sup>8)</sup> – allein auf die Strukturgrößen wie die personale oder regionale Einkommensverteilung als sensiblere Aggregate könnten beachtenswerte Effekte ausgeübt werden; die folgenden Aussagen sollen aber der Vollständigkeit halber diesen relativ rigideren Zielkomplexen mit Niveaucharakter gewidmet sein.

- Analysiert man die Auswirkung auf das Beschäftigungsziel, so ist ein Zielverzicht relevanten Ausmaßes von der Durchführung des Benzinbleigesetzes aufgrund der hohen Kapitalintensität der Produktion nicht zu erwarten gewesen, unabhängig davon, ob die Kosten temporär oder endgültig von den Produzenten oder den Verbrauchern getragen werden.
- Bezogen auf das Wachstumsziel könnte eine merkliche Erhöhung der Benzinpreise bei unterstellter Kopplung der Energiepreise und des mittelfristigen Wachstumspotentials zu Wachstumswirkungen nach unten führen, doch sind die Kosten des Benzinbleigesetzes insgesamt wohl unterhalb der Schwelle, wo signifikante Reaktionen im Niveau des Wachstumsprozesses erfolgen könnten. Im aktuellen Fall, daß die Produzenten nämlich temporär die Kosten des Benzinbleigesetzes zu tragen haben, ergeben sich ebenfalls keine Wachstumsverluste, weil eine zusätzliche Investition in Raffineriekapazitäten aus Gründen der Benzinschwemme am Markt sowieso unsinnig wäre.
- Das Ziel der Preisniveaustabilität wird bei einer derart geringen Belastung in bezug auf eine Niveauegröße kaum negativ berührt; eine Auswirkung auf Außenhandelsziele ist in Anbetracht der multinationalen Unternehmen auf der Anbieterseite und der damit gegebenen Flexibilität sowie wiederum dem marginalen Charakter der Belastung weitgehend zu vernachlässigen.
- Bezogen auf das Wettbewerbsziel dürften aufgrund des isolierten Vorgehens der Bundesrepublik Deutschland in der Frage der Entbleiungspolitik langfristige Konsequenzen auf die Wettbewerbsintensität nicht auszuschließen sein, denn die Abschottung des nationalen Marktes verstärkt die Marktposition der hier voll integrierten Gesellschaften<sup>9)</sup>.

Die Analyse der gesamtwirtschaftlichen Wirkungen zeigt also eine relativ geringe Auswirkungsstärke auf die volkswirtschaftlichen Oberziele mit Niveaucharakter, allein das (ordnungspolitische) Wettbewerbsziel scheint einige Zielverluste zu realisieren zu haben, die aber unter dynamischen Aspekten nicht unterschätzt werden sollten.

8) Vgl. etwa die Auswirkungsanalyse amerikanischer Maßnahmen in: Betriebswirtschaftliche Kosten von Umweltschutzmaßnahmen und ihre gesamtwirtschaftliche Auswirkung, Beiträge zur Umweltgestaltung, A 8, Berlin 1972, S. 48 ff.

9) Im einzelnen dazu: Mönig, W., Schmitt, D., Schneider, H. K., Schürmann, J., Konzentration und Wettbewerb in der Energiewirtschaft, Aktuelle Fragen der Energiewirtschaft, Bd. 10, München 1977, S. 793 ff.

### III. Verteilungswirkungen des Benzinbleigesetzes im Überblick

Trotz des weitgehend hypothetischen Charakters dieser Frage ist eine solche Erörterung aber zweifellos dann berechtigt, wenn der Fall des Benzinbleigesetzes als exemplarischer Fall für die vielfach unterstellte Verbrauchsteuerwirkung von Umweltgesetzen betrachtet<sup>10)</sup> und insoweit von den realen Gegebenheiten abstrahierend untersucht wird, welche regionalen und personalen Inzidenzwirkungen sich einstellen werden oder würden, falls die Kosten des Benzinbleigesetzes in voller Höhe weitergewälzt würden. Wenn die weitere Diskussion unter diesen einschränkenden Bedingungen betrachtet wird, so liegt die Zweckmäßigkeit dieser Vorgehensweise vom theoretischen Erkenntnisinteresse her auf der Hand.

Leider gestaltet sich eine solche Untersuchung nun keineswegs so einfach, wie von den theoretischen Anforderungen an die Datenbasis zu vermuten wäre – Daten wie regionalisierte Kilometerleistungen nach Einkommensgruppen und die Verteilung mittlerer Verbrauchswerte auf die Halter in den verschiedenen Einkommensgruppen sind nun einmal in der amtlichen und nichtamtlichen Statistik nicht vorhanden oder konnten nur durch Sonderauswertungen generiert werden. Daraus folgt, daß empirische Ergebnisse zu den Verteilungswirkungen des Benzinbleigesetzes den gleichen hypothetischen Charakter aufweisen müssen wie die gedankliche Konstruktion der Inzidenz dieser speziellen Umweltschutzkosten überhaupt, und dies begrenzt natürlicherweise den Wert der folgenden Aussagen.

Festzuhalten ist der Klarheit wegen aber noch einmal, daß die Wirkung des Benzinbleigesetzes auf die Verteilung nur marginal zu sehen ist. Es ist aber letztlich keine Frage, daß auch marginale Veränderungen in räumlichen Entwicklungsprozessen einerseits, in personalen Verteilungsvariationen andererseits kumulativ eine große Rolle spielen können, denn es sind gerade diese marginalen Veränderungen, die sich zu virulenten Verteilungsverschlechterungen zwischen Gruppen bzw. Räumen aufschaukeln können, im Verlaufe des Prozesses aber auch von den Betroffenen kaum erkannt werden, geschweige denn, politisch bekämpft werden<sup>11)</sup>. Da der Einfluß des Benzinbleigesetzes auf die Preisstellung der Kraftstoffe weitgehend einheitlich auf eine uniforme Belastung hinausläuft, sind die Inzidenzwirkungen ähnlich einer Erhöhung der Mineralölsteuer zu erörtern. Die Diskussion über die entsprechenden Effekte kann daher weithin im Kontext dieses Inzidenztyps analysiert werden, wobei angeknüpft werden kann an die Mineralölsteuererhöhung des Jahres 1973 und die zu diesem Zeitpunkt geführten Diskussionen

10) Vgl. Der Rat von Sachverständigen für Umweltfragen, Umweltgutachten 1974, Stuttgart/Mainz 1974, Tz. 47, S. 12.

11) Vgl. dazu die Analyse dieser Zusammenhänge bei Zimmermann, K., Umweltpolitik und Verteilung – sozioökonomische Hintergründe einer „modernen“ Verteilungsfrage – in: Hamburger Jahrbuch für Wirtschafts- und Gesellschaftspolitik, Jg. 22 (1977), S. 93 ff.

über die jeweiligen vermuteten Auswirkungen, die allerdings im Nachhinein soweit bekannt für die Bundesrepublik Deutschland nicht empirisch untersucht worden sind<sup>12)</sup>.

#### IV. Personale Inzidenzhypothesen im Aggregat

Wie schon angesprochen, ist es insbesondere die Datensituation, die hypothetische Überlegungen in der zuvor skizzierten Richtung erschwert – es existieren weder im regionalen noch im personalen Bezug ausreichende Datengrundlagen für Inzidenzüberlegungen, wenn man von einigen Sonderauswertungen, die dazu noch auf relativ unsicheren Füßen stehen, absieht. Deshalb muß es sinnvoll erscheinen, zunächst die verfügbaren Daten vorzustellen und zu interpretieren, die den weiteren Rahmen der Inzidenz der Kosten des Benzinbleigesetzes beschreiben, aber noch nicht zentral auf die zu diskutierenden Fragestellungen zugeschnitten sind. Der Ansatzpunkt zu einer Analyse des weiteren Datengebietes liegt dabei in einer Erörterung der Ausgaben der privaten Haushalte für die einzelnen Verwendungsbereiche, speziell dabei der Ausgaben für den Verwendungsbereich „Waren und Dienstleistungen für Verkehrszwecke, Nachrichtenübermittlung“<sup>13)</sup>. Für diesen Fall kann auf eine Studie des Deutschen Instituts für Wirtschaftsforschung, Berlin, zurückgegriffen werden, wo die Verwendungsbereiche in Bezug auf Kriterien wie Stellung im Erwerbsleben, Haushaltstypen und Haushaltsnettoeinkommen kreuztabelliert wurden<sup>14)</sup>.

Analysiert man diese Daten näher, so zeigt sich der stark steigende Anteil für Verkehrs- und Nachrichtenzwecke am Haushaltsnettoeinkommen doch als bemerkenswert und ist im wesentlichen auf die ansteigende Ausstattung der privaten Haushalte mit Automobilen zurückzuführen. Während im Jahre 1955 nur jeder 20. Haushalt ein Automobil besaß, liegt der entsprechende Wert im Jahre 1970 schon besser als 10. Bei diesen Daten sollte allerdings nicht übersehen werden, daß Verkehrsausgaben eben nicht nur aus Ausgaben für Automobile bestehen, sondern daß ein beträchtlicher Teil – ca. 25 % dieser Ausgaben – für öffentlichen Verkehr aufgewandt wird.

12) Im amerikanischen Raum existieren zwischenzeitlich etliche Untersuchungen zum Auswirkungskomplex der Mineralölsteuer auf die personale Einkommensverteilung. Dabei sind die Ergebnisse bezüglich der Regressivitätsthese sehr polarisiert – stellvertretend für die Unterstützung der Regressivitätsthese seien die Untersuchungen von *Burch* (*Burch jr., P. H.*, Highway Revenue and Expenditure Policy in the United States, New Brunswick 1972 oder *Stucker, J. P.*, The Distributional Implications of a Tax on Gasoline, in: Policy Sciences, 1977, S. 171 ff.) genannt; die Gegenposition – die Proportionalitätsthese – wird beispielsweise vertreten von *Verleger, P. K.*, *Sheehan, D. P.*, A Study of the Quarterly Demand for Gasoline and Impacts of Alternative Gasoline Taxes, prepared on behalf of Data Resources, Inc., for the Environmental Protection Agency and the Council on Environmental Quality, Lexington/Mass. 1973.

13) Der Verwendungsbereich „Waren und Dienstleistungen für Verkehrszwecke, Nachrichtenübermittlung“ umfaßt Ausgaben für: Kraftfahrzeuge und Fahrräder, Kraftstoffe, sonstige Waren und Dienstleistungen für eigene Kraftfahrzeuge u. ä., fremde Verkehrsleistungen, Nachrichtenübermittlungen.

14) *Göseke, G.*, *Bedau, K.-D.*, EDV-Programmierung H. Klatt, Einkommens- und Verbrauchsschichtung für die größeren Verwendungsbereiche des privaten Verbrauchs und die privaten Ersparnisse in der Bundesrepublik Deutschland 1955–1970, Gutachten im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft, Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DIW), Berlin 1976, S. 25 ff. bzw. S. 75.

Von allen Einzelbereichen des privaten Verbrauchs ist nach den Ergebnissen des DIW die Einkommenselastizität bei den Ausgaben für Verkehrs- und Nachrichtenzwecke relativ am höchsten, d. h., mit zunehmenden Einkommen steigt der Anteil der Ausgaben für diese Zwecke am Haushaltsnettoeinkommen überproportional. Impliziert ist dabei, daß solche Haushalte, die ein Kraftfahrzeug nutzen, für Verkehrsleistungen beträchtlich mehr ausgeben als Haushalte ohne Automobil – so gab es bei den sehr hohen Einkommen im Jahre 1970 kaum noch Haushalte, die kein Automobil besaßen. Es ist offensichtlich, daß die Ausgaben je nach Größe und Marke sowie spezifischem Verbrauch der benutzten Automobile stark differieren. Schließt man die Überlegung ein, daß mit zunehmenden Einkommen die ansteigende Häufigkeit von Urlaubsreisen zu entsprechenden Kosten führt, so erklärt sich, daß sich in absoluten Werten die Unterschiede in den Ausgaben zwischen den Klassen der Haushaltsnettoeinkommen verdoppeln oder verdreifachen können, wenn auch sicherlich in den höheren Einkommensgruppen viele Personen und Haushalte erscheinen, die nur geringere Urlaubshäufigkeiten zeigen wie Selbständigenhaushalte oder andere Verkehrsmittel als das Auto wählen.

Die Verkehrsausgaben besitzen darüber hinaus eine Besonderheit, die sie von den anderen Verwendungsbereichen signifikant unterscheiden, indem weder die an Personenzahl kleinsten, noch die größten Haushalte schichtenspezifisch die höchsten Beträge für diese Zwecke aufwenden, sondern daß es gerade die mittleren Haushaltsgrößen mit drei Personen sind, die schwergewichtig für diese Verwendungsbereiche Ausgaben tätigen. Als Begründung für diesen Sachverhalt kann angenommen werden, daß kinderreiche Familien eben seltener über ein Automobil verfügen als kleinere oder gar kinderlose Familien und von daher auch immobil sind als diese anderen Gruppen.

Nun sagen diese Zahlen und Tendenzen des Datenumfeldes nicht allzu viel über die Verteilung der Kosten des Benzinbleigesetzes aus. Nimmt man aber die zuvor diskutierten Ausgaben in diesem Verwendungsbereich als Indikator der Nutzung von Verkehrsleistungen – und der vermeintlichen Inzidenz der Kosten dieser Nutzung –, dann erscheint zumindest die These der Regressivität der Kostenverteilung als fragwürdig, denn durchweg finden sich über die 20-Jahres-Periode nach dem 2. Weltkrieg hohe Elastizitäten des Einkommens in Bezug auf diese Verwendungsbereiche. Damit ist zwar zunächst einmal nicht bewiesen, daß sich auch die Kosten des Benzinbleigesetzes zumindest nicht regressiv verteilen – dies würde eine bessere Datengrundlage erfordern –, jedoch besteht zumindest die Vermutung, daß die Verbrauchsteuerwirkungsthese von Umweltschutzkosten auf keinen Fall kritiklos übernommen werden darf.

#### V. Personale Inzidenzhypothesen im einzelnen

War schon die Datenlage für die großen Verwendungsbereiche nicht gerade zufriedenstellend, so zeigt sich bei den Anforderungen für eine Evaluation der Inzidenz der Kosten des Benzinbleigesetzes ein klares Datendefizit, weshalb die Aussagen zu diesem Bereich nur sehr rudimentär ausfallen können.

Auszugehen ist bei der Globalanalyse von der These, daß eine merkliche Kostenerhöhung der Pkw-Nutzung durch die Regelungen des Benzinbleigesetzes bei fehlender Überwälz-

barkeit und mangelnden Ausweichmöglichkeiten beispielsweise auf den öffentlichen Verkehr oder auch fehlender Willigkeit zu einer Senkung des Lebensstandards führen kann. Daß eine solche Senkung realiter auch den Betroffenen bewußt wird, erscheint allerdings im Hinblick auf die absolute Höhe dieser Kostenmehrbelastung von etwa 29,- DM/Jahr bzw. rund 2,40 DM/Monat bei 14 100 km Jahresfahrleistung, einem mittleren Verbrauch von 10,3 l/100 km<sup>15)</sup> und einer Erhöhung des Benzinpreises um 2 DPf/l durch die Regelungen des Benzinbleigesetzes als äußerst unwahrscheinlich – geht man von einer durchschnittlichen Tankfüllung von 30 l Benzin aus, so entsprechen die Jahresmehrkosten in etwa einer vollen Betankung oder Mehrkosten von 0,60 DM pro Tankfüllung, was wohl nur bei einem extrem niedrigen Einkommensniveau oder bei äußerst sensibler Wahrnehmung spürbar sein dürfte.

Das Bild dieser kaum merklichen Belastungswirkung verändert sich nur wenig, wenn man die Struktur dieser Belastung mittels einer Hilfskonstruktion analysiert: In einer neuen Untersuchung zu den Belastungswirkungen durch indirekte Steuern analysiert Göseke die Ausgaben sowie die Belastung mit indirekten Steuern bezogen auf die einzelnen Verwendungsbereiche<sup>16)</sup>. Für die Zwecke dieser Untersuchung wurde der Verwendungsbereich „Verkehr und Nachrichtenübermittlung“ herausgegriffen und es wurden die Anteile der indirekten Steuern auf diesen Verwendungsbereich pro Haushalt in v. H. errechnet. Dieses Vorgehen, das zu Anhaltspunkten über die Verteilungswirkung der Kosten des Benzinbleigesetzes bei hypothetisch vollzogener Überwälzung führen soll, beruht dabei auf der Hypothese, daß sich die Kosten des Benzinbleigesetzes konkret wie die Mineralölsteuer, die eine indirekte Steuer auf den Verbrauch ist, verteilen; dementsprechend steht nach traditionellen finanzwissenschaftlichen Vorstellungen zu vermuten, daß sich diese Steuer regressiv in der Belastungswirkung auf die Einkommensklassen verteilt.

Nach der Untersuchung von Göseke sowie eigenen Berechnungen (Tabelle 1) zeigt sich aber klar, daß eine solche These wohl kaum haltbar ist, denn die Anteile am Haushaltsnettoeinkommen für indirekte Steuern des Verwendungsbereiches „Verkehr und Nachrichtenübermittlung“ steigen von 0,67% in der niedrigsten Einkommensklasse bis zu 3,9% in der höchsten Einkommensklasse mit einem Mittelwert von 2,8%; selbst in Anbetracht der Tatsache, daß auch noch andere Steuern außer der Mineralölsteuer in diese Berechnung eingehen und zu diesem Ergebnis beigetragen haben<sup>17)</sup>, zeigt sich aber aufgrund der überragenden Bedeutung, die der Mineralölsteuer zukommt, daß eine regressiv Belastung durch diese Steuer wohl nicht den Realitäten entspricht. Unter der Hypothese, daß die potentielle Überwälzung der Kosten des Benzinbleigesetzes ähnlich wirkt wie die Mineralölsteuer, die das Aggregat indirekter Steuern auf dem Verkehrsreich dominiert, kann auch für die Belastungswirkungen durch dieses Umweltschutzgesetz

15) Die Grunddaten nach: Rieke, H., Die künftige Entwicklung des Straßenverkehrs in der Bundesrepublik Deutschland. Fahrleistungen, Kraftstoffe, Verbrauch und Mineralölsteueraufkommen, Beiträge zur Strukturforchung, H. 22, 1972, Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung, Berlin 1972, S. 21/23.

16) Siehe Göseke, G., Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung, Berlin, Verteilungswirkungen indirekter Steuern unter besonderer Berücksichtigung der Mehrwertsteuer. Beurteilung direkter und indirekter Steuern in der Finanzwissenschaft, Referat gehalten auf dem Internationalen finanzwissenschaftlichen Symposium, 1. 7. 1976, Augsburg, unveröffentl. Manuskript, Berlin 1976.

17) So betrug der Anteil der Mineralölsteuer an den gesamten Steuern auf diesen Verwendungsbereich 1974 ca. 57% oder absolut 8,6 Mrd. DM.

Tabelle 1: Belastung der Haushaltsnettoeinkommen mit indirekten Steuern des Verwendungsbereiches „Verkehr und Nachrichtenübermittlung“ in der Bundesrepublik Deutschland 1974

Monatliches Haushaltseinkommen in DM von ... bis, unter ...	Haushaltsanzahl in 1000		Ausgaben für Verkehr und Nachrichten		Indirekte Steuern in Mio. DM		in %	Nettoeinkommen in Mio. DM	in %	Nettoeinkommen pro Haush. in DM	Indirekte Steuern auf Verk. u. Nachr. pro Haush. in DM	Anteil ind. Steuern auf Verk. u. Nachr. pro Haush. %
	1000	%	in Mio. DM	in %	in %	in %						
unter 700	1 141	6,3	688	6,9	67	9,7	8 742	58,7	0,67			
700 – 800	976	4,3	630	7,1	67	10,6	9 093	68,6	0,75			
800 – 900	1 102	4,8	814	7,2	95	11,7	10 266	86,2	0,84			
900 – 1000	1 163	5,1	972	7,3	122	12,6	11 429	104,9	0,92			
1000 – 1100	1 144	5,0	1 076	7,4	146	13,6	12 623	127,6	1,01			
1100 – 1200	1 080	4,7	1 137	7,6	165	14,5	13 814	152,8	1,16			
1200 – 1300	1 012	4,4	1 188	7,8	184	15,5	15 011	181,8	1,21			
1300 – 1400	938	4,1	1 222	8,0	201	16,4	16 209	214,3	1,32			
1400 – 1500	886	3,9	1 274	8,3	221	17,3	17 398	249,4	1,43			
1500 – 1750	2 028	8,9	3 406	8,6	642	18,8	19 483	316,6	1,62			
1750 – 2000	1 803	7,9	4 051	9,1	744	20,3	22 471	412,6	1,84			
2000 – 2250	1 545	6,8	3 717	9,4	808	21,7	25 467	523,0	2,05			
2250 – 2500	1 286	5,6	3 588	9,8	836	23,3	28 467	650,1	2,3			
2500 – 2750	1 022	4,5	3 253	10,1	786	24,2	31 439	769,1	2,45			
2750 – 3000	759	3,3	2 721	10,4	683	25,1	34 440	899,9	2,6			
3000 – 4000	2 060	9,0	9 306	10,9	2 429	26,1	41 399	1 179,1	2,8			
4000 – 5000	1 198	5,2	7 298	11,5	1 975	27,0	53 108	1 648,5	3,1			
5000 – 6000	645	2,8	4 960	11,8	1 390	28,0	64 741	2 145,1	3,3			
6000 – 7000	323	1,4	2 981	12,1	864	29,0	76 353	2 674,9	3,5			
7000 und mehr	446	2,0	8 571	12,9	2 651	30,0	148 876	5 943,9	3,9			
Insgesamt	22 860	100,0	62 470	10,2	15 076	24,1	660 829	18 407,1	2,8			

Quelle:

Göseke, G., Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung, Berlin, Verteilungswirkungen indirekter Steuern unter besonderer Berücksichtigung der Mehrwertsteuer. Beurteilung direkter und indirekter Steuern in der Finanzwissenschaft, Referat, gehalten auf dem Internationalen Finanzwissenschaftlichen Symposium, 1. 7. 1976, in Augsburg, unveröffentlichtes Manuskript sowie eigene Berechnungen.

die plausible Hypothese gelten, daß zumindest eine proportionale, kaum aber eine regressiv Belastung realitätsnah ist. Dieses Ergebnis kommt im wesentlichen auch dadurch zustande, daß die hohen Einkommensklassen größere Automobile mit höheren spezifischen Verbrauchswerten besitzen, höhere Jahreskilometerleistungen aufweisen und durch eine insgesamt etwas andere Nachfragestruktur nach Verkehrsleistungen ausgezeichnet sind. Aber selbst wenn man die Faktoren der Nachfragestrukturverschiebung eliminieren würde, so bliebe zumindest noch die Aussage der Proportionalität der Verteilung der Kosten erhalten. Sind aber schon die Verteilungswirkungen des Gesamt- aggregats der indirekten Steuern mit den impliziten Dominanzwirkungen der Mineralölsteuer nicht gerade eindrucksvoll, so sind die Verteilungswirkungen in bezug auf die personale Einkommensverteilung durch die Kosten des Benzinbleigesetzes in isolierter Sicht wohl kaum erheblich. Geht man davon aus, daß sich das Gesamt- aggregat der indirekten Steuern auf den Verwendungsbereich „Verkehr und Nachrichtenübermittlung“ zu ca. 57 % aus der Mineralölsteuer zusammensetzt, so würden sich bei einem Mineralölsteuersatz von 0,52 DM/l Anteilswerte der Kosten des Benzinbleigesetzes in bezug auf die Haushaltsnettoeinkommen zwischen 0,017 % für die niedrigste Einkommensklasse und 0,085 % für die höchste Einkommensklasse mit einem Durchschnittswert von 0,062 % ergeben.

Faßt man diese Ergebnisse zu den personalen Verteilungswirkungen des Benzinbleigesetzes zusammen, so bleibt festzuhalten, daß sich eine zu vermutende Verbrauchssteuerwirkung des Benzinbleigesetzes nicht bestätigt. Selbst im schlechtesten Fall kann mit einiger Plausibilität eine proportionale Verteilung unterstellt werden. Dies zeigt aber eindeutig, daß die Diskussion der Verteilungswirkung von Umweltschutzgesetzen zentral abhängig ist von den spezifischen Strukturen der Einkommenselastizität der Nachfrage – der Verkehrssektor ist, wie schon zuvor erwähnt, einer der Verwendungsbereiche, die in längerfristiger Betrachtung durch relativ hohe Einkommenselastizität ausgezeichnet sind. Die Evaluation der Verteilungswirkung am Beispiel des Benzinbleigesetzes kann und sollte nun nicht zu der Aussage verleiten, daß sich die Gesamtbelastung der Einkommen der Bevölkerung aufgrund der Umweltschutzgesetze insgesamt nicht regressiv verteilt; es besteht aufgrund der Anteile der Verwendungsbereiche im privaten Verbrauch sowie der Häufung der Umweltschutzgesetze im Produktionsbereich, wo die Nachfrage nach den Gütern dieser Sektoren relativ unelastisch ist, weiterhin die Vermutung, daß die Regressivitätsthese einige Plausibilität verdient<sup>18)</sup>.

## VI. Regionale Inzidenzhypothesen in regionalpolitischer Diskussion

Das Ergebnis, daß zwischen umweltpolitischen Zielen und sozialpolitischen Zielen im Falle des Benzinbleigesetzes keine Konflikte auftreten, ein Zielkomplex also nur durch Zielverzicht in einem anderen erreicht werden kann, impliziert noch nicht, daß eine solche Nicht-Existenz eines Zielkonflikts auch zwischen den umweltpolitischen Zielen und den regionalpolitischen Verteilungszielen festzustellen ist. Ganz im Gegenteil besteht

18) Siehe dazu z. B. die Elastizitätszusammenstellung nach Verwendungsbereichen bei Göseke, G., Bedau, K.-D., Einkommens- und Verbrauchsschichtung . . . , a.a.O., S. 136.

hier aufgrund der starken Einkommensniveau- und Wohlfahrtsunterschiede zwischen Ballungsgebieten und ländlichen Räumen die Vermutung, daß die Überwälzung der Kosten des Benzinbleigesetzes ähnlich wie die Wirkung einer Mineralölsteuererhöhung nicht nur nicht räumlich aneutral wirkt, sondern die Position und die Entwicklungspotentiale des ländlichen Raumes tendenziell verschlechtert. Da im regionalen Bereich eine relativ noch weniger gut ausgebaute Statistik existiert als im Sektor der personalen Inzidenz, ist man hier weitgehend auf Plausibilitätsüberlegungen regionalpolitischer Provenienz angewiesen sowie auf vereinzelte Studien für einzelne Räume, was dazu zwingt, den Problemkomplex zunächst breiter von allgemein regionalpolitischen Überlegungen zum Verkehrsbereich anzugehen.

Die Siedlungsstruktur in der Bundesrepublik ist durch großräumige Disparitäten insbesondere im Bereich des Arbeitsplatzangebots in quantitativer und qualitativer Hinsicht gekennzeichnet, die zu erheblichen Wohlstands- und Versorgungsunterschieden geführt haben. Die zu beobachtende starke Individualisierung des Verkehrs als Komponente der Wohlfahrtskonzeption könnte auch zu einer Stagnation im Bereich des Ausbaus öffentlicher Verkehrsmittel geführt haben – eine Tendenz, die ohne Zweifel zur Intensivierung der Probleme der Umweltbelastung und des Energieverbrauchs beigetragen hat. Die These, daß durch die Intensivierung des Individualverkehrs und das relative Zurückbleiben im Ausbau des öffentlichen Verkehrs, das weitgehend auch durch seine Betriebsbedingungen gegeben ist, die regionalen Wohlfahrtsunterschiede maßgeblich beeinflusst wurden, muß aber von Anfang an als unplausibel gelten, denn dies würde unterstellen, daß öffentliche Verkehrsmittel zur Erschließung ländlicher Teilräume besser geeignet wären als der Individualverkehr und das ist zweifelsohne durch den geringer ausgeprägten Charakter der Flächenintensität des öffentlichen Verkehrs kaum zu gewährleisten.

Die Diskussion um die ökonomische Verteilungswirkung des Benzinbleigesetzes muß bei den räumlich ungleichmäßigen Nebenwirkungen ansetzen, d. h. letztlich bei der These, daß eine überwälzte Kostenbelastung durch diese Regelung des Benzinbleigesetzes zu einer Benachteiligung des ländlichen Raums gegenüber den Verdichtungsräumen führt. Diese Überlegung läuft wie folgt ab: Auf dem Hintergrund regionaler Wohlfahrtsunterschiede und der erklärten Absicht, diese räumlichen Differenzierungen abzubauen<sup>19)</sup>, kann die Wachstumsrate des Individualverkehrs im ländlichen Raum als ein Indikator der Entwicklung dieser Regionen interpretiert werden, der bestehende Unterversorgungen im öffentlichen Verkehrsbereich damit ausgleichen kann; von den höheren Kosten der Unterhaltung eines Kraftfahrzeugs können daher negative Auswirkungen auf die weitere Motorisierung ausgehen, was mit dem Faktum zusammenfallen kann, daß das Einkommensniveau in ländlichen Räumen niedriger und die Benzinpreise im Durchschnitt höher liegen als in Ballungsgebieten. Es kommt hinzu, daß durch den geringeren Ausbau des öffentlichen Verkehrssystems in ländlichen Räumen ein Ausweichen vor diesen Kosten auf den öffentlichen Nahverkehr in der Regel unmöglich ist. Eine weitere Verteilungsthese schließt sich daran an, daß aufgrund eines fehlenden ausreichenden qualitativen Arbeitsangebots die Arbeitnehmer zu längeren Pendlerwegen und damit zu einer stärkeren Nutzung des Autos als in Verdichtungsräumen gezwungen werden; es kommt hinzu, daß ein qualitativ schlechteres Angebot an Gütern und Dienstleistungen privaten

19) Vgl. Art. 72 GG und die Forderung nach „Einheitlichkeit der Lebensbedingungen“.

oder öffentlichen Charakters auch längere Versorgungsfahrten der Bevölkerung impliziert. Summa summarum zeigt sich demnach thesenhaft, daß die Kostenwirkungen der Benzinbleigesetzregelungen für ländliche Gebiete eine stärkere Belastung als für die Verdichtungsgebiete bedeuten können; falls also diese These empirisch nachgewiesen werden könnte, ergibt sich eine eindeutige Schlechterstellung der Bevölkerung und der Wirtschaft innerhalb der ländlichen Räume, die eine eindeutige Zielantinomie zwischen umweltpolitischen und regionalpolitischen Bemühungen offenlegen würde.

Es wurde schon zuvor angedeutet, daß eine intensive empirische Untersuchung bezüglich der 1973 erfolgten Mineralölsteuererhöhung, die ja ähnlich wie die Auswirkungen des Benzinbleigesetzes behandelt werden kann, soweit bekannt nicht ex post vorgenommen wurde; deshalb erfolgen die weiteren Überlegungen und Diskussionen zu diesen Thesen weitgehend in Anlehnung an eine in der Tendenz sehr rigorose Studie von *Heinze/Kanzlerski*<sup>20)</sup>.

Eine erste zentrale dort diskutierte These wendet sich gegen die Auffassung, der Individualverkehr wäre für die Erschließung des ländlichen Raumes günstiger als eine entsprechende Versorgung mit öffentlichen Verkehrsmitteln. Die Autoren vertreten die Ansicht, daß eine solche Überlegung weitgehend auf betriebswirtschaftlichen Kosten und Bewertungskriterien beruht, wogegen gesellschaftspolitische Gesichtspunkte weitgehend unberücksichtigt bleiben; ein solcher übergeordneter Aspekt ist dabei zunächst einmal die Zielsetzung der Raumordnungspolitik, die in der Bundesrepublik nach dem sogenannten Achsen-Schwerpunkt-Prinzip erfolgt<sup>21)</sup>. Zweifellos wirkt dieser Achsen-Schwerpunkt-Vorstellung der Individualverkehr durch seinen flächenhaft dezentralisierenden Versorgungscharakter eindeutig entgegen, die These aber nun zu vertreten, daß eine Ausweitung des Individualverkehrs die Überwindung regionaler Disparitäten gefährden würde, erscheint in hohem Maße überzogen, denn es besteht gar keine Frage, daß der Individualverkehr dem öffentlichen Verkehr in der Flexibilität bei weitem überlegen ist, und sozialpolitisch ist es nicht einzusehen, daß eine so begründete „Verarmung“ des Individualverkehrs raumordnungspolitische Zielsetzungen automatisch unterstützen sollte. Die positiven Argumente, mit denen häufig die Überlegenheit des öffentlichen Verkehrs gegenüber dem Individualverkehr herausgestellt wird, sind zwar sicherlich anzuerkennen, doch bleibt letztlich die Frage, ob diese Charakterzüge des öffentlichen Verkehrs wesentliche Parameter einer regionalen Entwicklung in Richtung auf ein Achsen-Schwerpunkt-System sein können. Die These der vorgenannten Autoren *Heinze/Kanzlerski*, daß eine Begünstigung des Individualverkehrs kein adäquates Mittel zur Erschließung der ländlichen Räume bilden dürfte und daß daher eine weitere Kostenbelastung der Bevölkerungsschichten in diesen Räumen keineswegs negativ zu beurteilen wäre<sup>22)</sup>, muß aufgrund vorstehender Überlegungen mit sehr viel Skepsis betrachtet werden und zeigt darüber hinaus einen technokratischen Zynismus, der in scharfem

20) Vgl. *Heinze, G. W., Kanzlerski, D.*, Wirkungen der Mineralölsteuererhöhung auf die räumliche Entwicklung in der Bundesrepublik Deutschland, in: Informationen zur Raumentwicklung, Heft 1, 1974, S. 25 ff.

21) Vgl. Raumordnungsprogramm für die großräumige Entwicklung des Bundesgebietes (Bundesraumordnungsprogramm), Schriftenreihe des Bundesministers für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau, 06.002, 1975, S. 46 f.

22) Vgl. *Heinze/Kanzlerski*, a.a.O., S. 27.

Kontrast zu den entwicklungs- und sozialpolitischen Bemühungen gerade gegenüber der Bevölkerung dieser Räume geraten muß.

Der zweite Punkt dieser Diskussion muß an der These anschließen, daß die Bevölkerung im ländlichen Raum in stärkerer Weise zur Benutzung des Kraftfahrzeugs gezwungen ist, da in diesen Räumen wesentlich längere Pendlerwege als in Verdichtungsräumen vorliegen; zu der sowieso bestehenden schwierigen Arbeitsmarktlage in ländlichen Räumen würde dann noch eine zusätzliche Benachteiligung gegenüber den Einwohnern der Verdichtungsgebiete hinzutreten, die sich für den Bereich des Versorgungssektors analog stellt.

Die genannten Autoren gehen so vor, daß sie eine Studie des INFAS-Instituts über die Fahrgewohnheiten der Bevölkerung in der Bundesrepublik Deutschland aus dem Jahre 1965<sup>23)</sup> analysieren und feststellen, daß der eigene Pkw in den ländlichen Räumen in geringerem Umfang für den Weg zur Arbeitsstelle benutzt wird als in städtischen Räumen; falls diese Untersuchungsergebnisse des INFAS-Instituts auch heute noch zutreffen, so ist die These der intensiveren Nutzungsstruktur des Automobils in ländlichen Räumen nur dann aufrechtzuerhalten, wenn dort eben längere Pendlerwege als in Verdichtungsräumen auftreten. Zur Überprüfung dieser Frage analysieren die Autoren die Pendlerstatistik im Rahmen einer 10 %igen Stichprobe der Volkszählung 1970<sup>24)</sup>, wobei sich zeigt, daß die Berufspendler mit dem Kraftfahrzeug in ländlichen Gebieten im Durchschnitt wohl keine längeren Pendlerwege zurücklegen als die entsprechenden Bevölkerungsteile der Verdichtungsräume, denn die jeweiligen Ziffern liegen durchweg eng beieinander; wie die Autoren aber selbst feststellen, stehen diese Aussagen auf relativ tönernen Füßen<sup>25)</sup>: In der Untersuchung werden nämlich nur die Einpendler erfaßt, und aus diesem Grunde ist eine eindeutige Zuordnung der Pendler nach ihrem Wohnort in den verschiedenen räumlichen Ausdehnung der Verdichtungsgebiete die erfaßten Pendlerbewegungen (Einpendler) auf die Kerne dieser Gebiete zu gerichtet sind und auch ihren Ursprung in Verdichtungsräumen haben, was a priori nicht unbedingt einzusehen ist. Es zeigt sich also klar, daß die zur Interpretation der Daten der Kfz-Nutzung und zur Länge der Pendlerwege angesetzten Hypothesen nur unter Voraussetzung ausreichender Trennschärfe der Zuordnung der Einpendler zu den Gemeinden valide sein können, was aber aufgrund der Rigorosität dieser Thesen doch sehr fraglich ist – so geben auch die genannten Autoren zu, daß der tatsächliche Anteil der Kfz-Benutzer im ländlichen Raum höher sein dürfte als die Daten selbst ausweisen<sup>26)</sup>. Zur Unterstützung ihrer Thesen rekurrieren die Autoren zusätzlich auf den Tatbestand der niedrigeren Fahrgeschwindigkeit und des stockenden Verkehrsablaufs in Verdichtungsräumen, der zu einem in etwa 30 % höheren Benzinverbrauch je Fahrkilometer führen soll<sup>27)</sup>. Die Anschlußthese allerdings, daß dieser

23) *Fahren, Fahrer, Fahrten*. Hrsg. Institut für angewandte Sozialforschung e.V. (INFAS), Bonn-Bad Godesberg 1965.

24) Vgl. Ergebnisse der Volkszählung 1970 in den unmittelbaren Mitgliedstädten des Deutschen Städtetages und allen Gemeinden mit 20 000 und mehr Einwohnern, Teil 4: Berufspendler nach benutztem Verkehrsmittel und Zeitaufwand, in: Der Städtetag, Jg. 26 (1973), S. 523.

25) Siehe *Heinze/Kanzlerski*, a.a.O., S. 29.

26) *Ebenda*, S. 29.

27) *Ebenda*, S. 29.



Mehrverbrauchseffekt durch die in der Regel etwas höheren Kraftstoffpreise in ländlichen Räumen nicht kompensiert wird, müßte in Anbetracht der Benzinpreisbildung innerhalb der verschiedenen Regionen allerdings noch genauer untersucht werden<sup>28)</sup>. Besonders kontrovers sind die Überlegungen der Autoren in dem Zusammenhang, daß die Nutzung des Automobils in ländlichen Räumen weitgehend den Grundfunktionen Arbeit und Versorgung zugeordnet ist, während in Verdichtungsräumen noch die Motive Kommunikation, Erholung und Bildung hinzukommen, wobei sie die höhere Gesamtfahrleistung der Kfz-Halter der Verdichtungsräume entsprechend der zitierten INFAS-Studie weitgehend diesen Motiven zuordnen. Wie unsicher die Autoren in ihrer Argumentation selbst sind, zeigt die weitere Gedankenführung in dieser Richtung: Ist nämlich die Struktur und Gewichtung der Fahrmotive zwischen den einzelnen Raumtypen so differenziert, dann würde es sich nach ihrer Meinung verbieten, lediglich die Fahrmotive zur Befriedigung der Grundfunktion Arbeiten und Versorgen herauszugreifen und anhand derer die Auswirkungen zu analysieren, denn dies würde letztlich einer Bestrafung der Bewohner von Verdichtungsräumen entsprechen, die ja nur ihre legitimen anderen Daseinsfunktionen erfüllen wollen<sup>29)</sup> – diese Argumentation scheint aber wohl kaum haltbar, denn auf der anderen Seite ist es auch eine Art Bestrafung der Bewohner von ländlichen Räumen, diese zweifellos vorhandenen Motive mangels eines geeigneten Angebots nicht realisieren zu können.

## VII. Regionale Inzidenz des Benzinbleigesetzes: empirische Anhaltspunkte

Diese Kritik an der Untersuchung von *Heinze/Kanzlerski* wird durch empirische Arbeiten im Rahmen von Fallstudien zu den regionalen Effekten der Mineralölsteuererhöhung vom 1. 7. 1973 weitgehend bestätigt – zwei solcher Untersuchungen sind hier kurz anzusprechen:

*Heidtmann/Altkrüger*<sup>30)</sup> untersuchen die Gebietseinheit 4 des Bundesraumordnungsprogramms (Lüneburger Heide), die als Raum mit der geringsten Bevölkerungsdichte der Bundesrepublik Deutschland am besten für die Ermittlung der Wirkung der Mineralölsteuererhöhung auf den ländlichen Raum geeignet ist. Aufgrund von Daten über den durchschnittlichen Verbrauch im Vergleich von ländlichem Raum und Ballungsgebieten,

28) Herr J. Schürmann, Energiewirtschaftliches Institut, Universität Köln, wies besonders auf die von den Mineralölgesellschaften praktizierte Technik der „schiefen“ Überwälzung hin. Der Wettbewerb im Raum ist gerade auf dem Tankstellenmarkt sehr unterschiedlich; die Wettbewerbsintensität bestimmt sich danach, ob und inwieweit unabhängige Anbietergruppen (freie Tankstellen, Supermärkte) vorhanden sind oder nicht. Gerade diese Gruppen bevorzugen aber „starke“ Absatzmärkte (große Mengen, niedrige Preise) und meiden den ländlichen Raum. Die erhöhten Umweltschutzkosten der in der Bundesrepublik Deutschland raffinierenden Unternehmen werden daher bevorzugt auf den nicht umkämpften „Landmärkten“ wieder hereingeholt, demnach also „schiefe“ überwälzt.

29) *Heinze/Kanzlerski*, a.a.O., S. 30.

30) *Heidtmann, W., Altkrüger, W.*, Auswirkungen der Mineralölsteuererhöhung auf den ländlichen Raum, in: Informationen zur Raumentwicklung, H. 1, 1974, S. 7 ff.

bei der Unterstellung der Mineralölsteuererhöhung von 0,05 DM/l und einer völligen Abwälzung dieser Mineralölsteuererhöhung auf die Preise errechnen sie eine steuerliche Mehrbelastung für die Bewohner des Landkreises Lüchow/Dannenberg mit 89,10 DM gegenüber dem Bundesdurchschnitt. Bei Berücksichtigung der regionalen Preisdifferenzierung der Mineralölgesellschaften zwischen Ballungsgebiet und ländlichem Raum im Rahmen von 0,05/0,10 DM sowie einer Mehrleistung an km von etwa 27 % in ländlichen Räumen stellt sich die tatsächliche Mehrbelastung der Bewohner entlegener Gebiete erheblich höher. Bei Unterstellung einer durchschnittlichen Preisdifferenz von 7,5 DPf ergibt sich für die Bewohner ländlicher Gebiete – hier des Landkreises Lüchow/Dannenberg – eine Kostensteigerung von 133,65 DM. Eine weitere Kostenkomponente läßt sich auf die Mehrleistung an km und den entsprechenden Mehrverbrauch von Benzin zurückführen; bei einem zum Zeitpunkt der Studie aktuellen Benzinpreis von 0,65 DM/l fallen somit weitere 248,30 DM als spezifische Kosten an.

Damit entstehen den Bewohnern ländlicher Räume, die nur ein unzureichendes Nahverkehrssystem besitzen, jährlich die folgenden Mehrlasten gegenüber den Ballungsgebieten<sup>31)</sup>:

– Durch die Mineralölsteuererhöhung von 0,05 DM bei völliger Abwälzung auf den Verbraucher	DM 19,10
– durch die regionale Preisdifferenzierung	DM 133,65
– durch die Mehrleistung an Kilometern	DM 248,30
– insgesamt	DM 401,05

Die besondere Problematik der Auswirkung der Mineralölsteuer auf den ländlichen Raum besteht also darin, daß die Einwohner dieser Räume sogar ohne die Berücksichtigung von Steuererhöhungen gegenüber den Bewohnern von Verdichtungsgebieten höhere Gesamtkosten für den Pkw und seine Nutzung aufwenden müssen. Im Falle des Landkreises Lüchow/Dannenberg stellten sich diese zum damaligen Zeitpunkt auf 381,95 DM. Es zeigt sich also, daß nur bei einer sehr isolierten Betrachtungsweise, die allein die Wirkung der Mineralölsteuer betrachtet, diese Mehrbelastung als vernachlässigbar angesehen werden kann. Bei Einbezug aller sonstigen relativen Kostennachteile des ländlichen Raumes verbietet sich eine solche isolierte Betrachtung allerdings. Denn letztlich sind die zusätzlichen Belastungen durch die Mineralölsteuererhöhung für den ländlichen Raum nicht nur insgesamt größer als für die Bewohner von Verdichtungsgebieten, sondern treffen zusätzlich auf die wirtschaftlich schwächeren Personengruppen, da zum einen das Einkommen der Bewohner der ländlichen Räume absolut geringer ist, zum anderen dort aber auch gleichzeitig höhere Kosten für die Nutzung des Pkw anfallen. In der Tendenz ähnliche Ergebnisse wurden in einer Untersuchung von *Steierwald/Treuner*<sup>32)</sup> für ländliche Kreise und Kreise in Verdichtungsgebieten des Landes Nordrhein-Westfalen erzielt. Die durchschnittlichen relativen Fahrleistungen in den analysierten ländlichen Landkreisen waren im Jahre 1965, auf das sich die Daten beziehen, erheblich größer als in den zu den Verdichtungsgebieten zu rechnenden Stadt- und Landkreisen, wodurch sich prinzipiell eine Mineralölsteuererhöhung stärker auf ländliche Räume auswirken muß.

31) *Ebenda*, S. 15.

32) *Steierwald, G., Treuner, P.*, Zur Raumwirksamkeit der Mineralölsteuer, in: Informationen zur Raumentwicklung, H. 1, 1974, S. 17 ff.

Nach den Ergebnissen der Untersuchung von *Steierwald/Treuner* zeigen sich drei klare Tendenzen<sup>33)</sup>:

- Die Belastung pro Kopf der Bevölkerung ist im ländlichen Raum als Mittel um rund 50 % größer als in Verdichtungsgebieten.
- Bezogen auf die Höhe des Bruttoinlandsprodukts ist die Belastung der ländlichen Räume fast doppelt so hoch wie die der städtischen Gebiete.
- Der Bezug auf die Lohn- und Gehaltssummen des Jahres 1969 führt zu den größten relativen Distanzen zwischen ländlichen Kreisen und Verdichtungsgebieten - so beträgt das Verhältnis für den Personenverkehr beispielsweise 15 : 7.

Aus den Ergebnissen dieser Studien folgt also klar, daß eine Mineralölsteuererhöhung die Bevölkerung und Wirtschaft in ländlichen Räumen fühlbar stärker trifft als die Einwohner und Unternehmen in Verdichtungsgebieten; zusätzlich muß angemerkt werden, daß der Konsumanteil an den Verkehrsleistungen der privaten Haushalte in ländlichen Räumen vermutlich signifikant niedriger ist als in Verdichtungsgebieten, daß also eine Mineralölsteuererhöhung auch qualitativ anders zu beurteilen sein dürfte.

Übersetzt man diese Ergebnisse bezüglich der seinerzeitigen Mineralölsteuererhöhungen von 0,05 DM auf den hier vorliegenden Fall der regionalen Wirkung des Benzinbleigesetzes, so gelten qualitativ dieselben Aussagen, wenn auch in abgeschwächter Form, denn die Kosten des Benzinbleigesetzes belaufen sich wie bekannt auf nur ca. 0,02 DM/l; es erscheint daher nicht weiter ergiebig, die zuvor diskutierten Werte umzurechnen, zumal die soeben gekennzeichneten Relationen erhalten bleiben. Zur Illustration der Verhältnisse zwischen Ballungsräumen und ländlichem Raum können auch DIW-Daten dienen<sup>34)</sup>, aus denen klar hervorgeht, daß sich im Vergleich der Zehn-Jahres-Periode 1959/1969 die Relationen zwischen den Gesamtfahrleistungen, dem Kraftstoffverbrauch und den Durchschnittswerten zwischen den Ballungsgebieten und ländlichem Raum quantitativ hin zum ländlichen Raum verschoben haben, womit jede weitere Kostenerhöhung der Kraftstoffpreise eindeutig in besonderem Maße die Entwicklung des ländlichen Raumes belasten muß. Wenn auch die potentiellen quantitativen Werte der Belastung mit den zusätzlichen Kosten des Benzinbleigesetzes nicht gerade hoch sind, so ist diese Belastung aufgrund der sowieso schon signifikant schlechteren öffentlichen Verkehrsversorgung und der beträchtlich höheren Aufwendungen für das Kfz im ländlichen Raum bei gleichzeitig signifikant niedrigerem Pro-Kopf-Einkommen generell zweifelsohne merklicher und spürbarer als die querschnittsbezogene und daher nicht so polarisierte Belastung der personalen Einkommensverteilung.

Faßt man die Ergebnisse zusammen, so läßt sich abschließend sicherlich noch keine endgültige und numerische Aussage bezüglich der vermutlichen regionalen Belastungen stellen. Es steht allerdings zu vermuten, daß die Belastung des Individualverkehrs durch die Regelungen des Benzinbleigesetzes im ländlichen Raum überproportional anfallen dürfte, wobei die Argumentation, daß eine solche Lastenverteilung zwischen Regionen

33) *Ebenda*, S. 22. Da Lastkraftwagen in der Bundesrepublik Deutschland im Gegensatz beispielsweise zu den USA überwiegend mit Dieselmotoren betrieben werden, wurde hier auf eine Wiedergabe und Diskussion des Güterverkehrsbereichs verzichtet, der zwar für den Wirkungsbereich der Mineralölsteuer, nicht aber des Benzinbleigesetzes von Relevanz ist.

34) Siehe *Rieke, H.*, Die zukünftige Entwicklung des Straßenverkehrs in der Bundesrepublik Deutschland, a.a.O., Tabellen 27, 28, 30, S. 78 ff.

raumordnungspolitisch positiv zu beurteilen wäre, an reinen Zynismus grenzen muß. Auch von den Regelungen des Benzinbleigesetzes sind demnach Wirkungen zu erwarten, die bezüglich der Entwicklung der ländlichen Räume nicht gerade positiv eingeschätzt werden dürften, oder mit anderen Worten, es steht zu vermuten, daß unter regionaler Verteilungssicht zumindest keine Verbesserung der relativen Position ländlicher Räume aufgrund der Regelungen des Benzinbleigesetzes erfolgen wird. Validere Aussagen zu diesem Teilkomplex lassen sich allerdings nur dann treffen, wenn eine bessere Datenbasis als die zitierten Studien vorliegt und die Wirkungen des Überwälzungsprozesses der Kosten des Benzinbleigesetzes eines Tages empirisch überprüft werden können.

### Summary

This article evaluates the impact of the gasoline lead-control law on other national economic goals. Full employment, growth, price stability will not be negatively affected by the forward shifting of the costs arising from the implementation of the law, but it is possible that the intensity of market competition will be adversely affected. The focal point of the article concerns the impacts on personal and regional income distribution. The study revealed that, contrary to expectations, the costs will be distributed proportionately or maybe slightly progressively rather than regressively, because of a high elasticity of demand. The study further concludes that the relative position of rural areas will deteriorate because the high incidence of costs will be compounded by other factors discriminating against rural areas.

### Résumé

Cet article évalue l'impact en Allemagne Fédérale de la loi pour la régulation du contenu du plomb dans le pétrole sur autres objectifs économiques. Les auteurs arrivent à la conclusion que l'impact du transfert en avant des coûts de l'exécution de la loi sur le plein emploi, la croissance, et la stabilité des prix n'est pas négatif, mais il est possible que l'intensité de la compétition économique soit réduite. Le point central de l'article est l'impact sur la répartition au niveau personnel et régional. L'étude révèle que, contrairement à ce qu'on attendait, les coûts seront répartis proportionnellement, ou même progressivement, à cause de la haute élasticité de la demande. L'étude découvre aussi que la position relative des régions rurales se détériore, parce que la haute incidence des coûts est aggravée par d'autres facteurs qui discriminent contre ces régions.

## Für Autonomie und Staatlichkeit der Deutschen Bundesbahn

VON PROFESSOR DR. DR. WILHELM BÖTTGER, KÖLN  
UND DR. ARMIN DITTMANN, TÜBINGEN

## I.

Die Nachricht, daß die Leistungen des Bundes an die Deutsche Bundesbahn (DB) sich 1978 auf 13,5 Mrd. DM belaufen werden, die bis 1981 auf 16,5 Mrd. DM ansteigen sollen, wirkt schockierend. Es entfallen auf die „erfolgswirksamen“ Positionen (Personenahverkehr, Versorgungslasten, Zinsaufwand für Altschulden) 7,4 Mrd. DM, auf Investitionszuschüsse 2,5 Mrd. DM, auf Zuwendungen zur Erhaltung der Liquidität und Verstärkung der eigenen Mittel 2,4 Mrd. DM.

Da die Bilanzverluste, die 1977 etwa 4,5 Mrd. DM ausmachen, 1978 auf fast 5 Mrd. DM ansteigen werden, ist somit eine Kreditaufnahme von 2,5 Mrd. DM auf dem Kapitalmarkt nötig. Die Bahnschulden, die 1978 voraussichtlich insgesamt 32 Mrd. DM betragen, werden allein einen Zinsaufwand von 2,5 Mrd. DM erfordern. Ob der Weg zu immer neuen Krediten zu tragbaren Bedingungen offen bleibt, ist eine ungeklärte Frage. Die Grenze zur Kreditaufnahme dürfte bei einer mit etwa 53 Mrd. DM zu veranschlagenden Summe der Aktiva wahrscheinlich schon erreicht sein.

Infolge des durch den Konjunkturrückgang eingetretenen Verkehrsverlustes und trotz erwarteten Wiederanstiegs der Transportmengen und trotz vorgesehener Erhöhung der Tarife vermindern sich die Betriebsergebnisse bis 1982 (ohne Bundesleistungen) um etwa 10 Mrd. DM auf 95 Mrd. DM.

Die Bahn gerät durch ihre finanzielle Zuschußbedürftigkeit immer mehr in das Kielwasser des Bundeshaushalts. Diese Entwicklung läuft der andererseits erstrebten Stärkung der Autonomie des Bahnvorstandes geradewegs zuwider. Es steht fest, daß die Bahn aus eigener Kraft ihre finanziellen Verhältnisse nicht ordnen kann. Mit den bisher geübten Methoden ist nicht weiterzukommen.

Wichtigste Eckpfeiler für einen Gesundungsprozeß der Bundesbahn sind u. E. in betriebswirtschaftlicher Hinsicht:

*Anschriften der Verfasser:*

Professor Dr. Dr. Wilhelm Böttger  
Institut für Verkehrswissenschaft  
an der Universität zu Köln  
Universitätsstraße 22  
5000 Köln 41

Dr. Armin Dittmann  
Universität Tübingen  
Fachbereich Rechtswissenschaft  
Lehrstuhl Prof. Dr. jur. Thomas Oppermann  
Wilhelmstraße 7  
7400 Tübingen 1

- die Beseitigung des Personalüberhangs,
- eine erhöhte Leistungsqualität für die verkehrstarken, schon heute oft überlasteten Verkehrsrelationen des Personen- und Güterverkehrs durch Neu- und Ausbau der Infrastrukturen und durch Einsatz modernster Fahrbetriebsmittel und
- die Ordnung der Finanzverhältnisse.

## II.

Die Durchführung dieser Aufgaben hat sich mit einer Reihe auch grundsätzlicher Fragen zu befassen, die in der bisherigen Diskussion durch oftmals allein verkehrs- und wirtschaftspolitische Betrachtungsweisen verdeckt worden sind. Gerade die verfassungs- und verwaltungsrechtlichen Probleme der anzustrebenden Neuordnung der DB-Verhältnisse aber sind bisher zu Unrecht als zweitrangig angesehen und daher nur unzureichend erkannt und aufbereitet worden<sup>1)</sup>.

Abhilfe wäre hier dringend erwünscht.

Die folgenden Gedanken können in diesem Zusammenhang nur einige dieser Grundprobleme ansprechen und erste, nur bruchstückhafte Ansätze für ihre mögliche Lösung aufzeigen.

1. Die Durchführung der gestellten Aufgabe bedarf vor allem eines zuverlässigen Ordnungsrahmens, in den sich die Lösung der Einzelprobleme verlässlich einfügen läßt. So spricht einerseits die Bundesregierung zwar jetzt von einem *Transportunternehmen* der Bundesbahn, andererseits wird die Bundesbahn aber nach wie vor vom Bundesverfassungsgericht als Teil der öffentlichen Verwaltung eingestuft, deren Bestandserhaltung, Funktionsfähigkeit und Wirtschaftlichkeit als ein überragend wichtiges Gemeinschaftsgut anzusehen ist<sup>2)</sup>.

Immerhin läßt auch das Bundesverfassungsgericht erkennen, daß es den derzeitigen Umfang der finanziellen Abhängigkeit vom Bundeshaushalt auf die Dauer für untragbar hält; dies allerdings nicht im Hinblick auf eine autonome Unternehmensführung der DB, sondern weil bei unverändertem Fortgang der Dinge eine Vernachlässigung anderer wichtiger Staatsaufgaben zu befürchten sei<sup>3)</sup>.

In § 28 BbG, der die DB in ihrer Wirtschaftsführung auf kaufmännische Grundsätze verpflichtet und in Art. 87 Abs. 1 GG, der die DB verfassungsrechtlich bindend der bundeseigenen Verwaltung zuweist, findet dieser Gegensatz normativen Ausdruck. Die Verpflichtung zur Gemeinwirtschaftlichkeit „in diesem Rahmen“ (§ 28 Abs. 1, S. 2 BbG) trägt in diesen Gegensatz noch ein zusätzliches Moment hinein. Dabei

- 1) Vgl. insoweit etwa *Drude, M.*, Sanierung der Deutschen Bundesbahn durch Privatisierung? – Eine Problemskizze –, in: *Zeitschrift für Verkehrswissenschaft*, 47. Jg. (1976), S. 195 ff., der eine rechtliche Betrachtung für zweitrangig hält (a.a.O., S. 195). Demgegenüber finden sich Ansätze einer auch rechtlichen Neuorientierung bei *Lange, K.*, Verkehr und öffentliches Recht, Göttingen 1974 (zusammenfassend S. 329 ff.), der allerdings hinsichtlich der DB die organisationsrechtlichen Vorgaben des GG wohl unterbewertet (a.a.O., S. 251 ff.).
- 2) Ständige Rspr. vgl. zuletzt BVerfGE 40, S. 196 ff. (218).
- 3) A.a.O., S. 220. *Lange* spricht in diesem Zusammenhang ganz allgemein davon, daß die „Schonung der öffentlichen Haushalte“ zu einem Strukturelement der Verkehrsrechtsordnung gehöre (a.a.O., S. 112 f.).

bleibt allerdings offen, ob § 28 Abs. 1, S. 2 BbG der Eigenwirtschaftlichkeit der DB einen rechtlichen Vorrang einräumt oder ob ihr lediglich eine haushaltsmäßige Bedeutung zukommt, die die im öffentlichen Interesse gebotene Erfüllung der gemeinwirtschaftlichen Aufgabe nicht zu überlagern vermag<sup>4</sup>).

Zweifelsfrei muß dieser Widerspruch zugunsten eindeutiger Entscheidungen beseitigt werden.

2. Die DB ist nach dem Gesetzeswillen in ihrer Betriebsführung autonom. Dieser Grundgedanke wird jedoch schon auf gesetzlicher Ebene nur unzureichend durchgeführt.

Bei der Erstellung der Lohn- und Gehaltssätze hat sie keine selbständige Befugnis. Sie muß sich bei Beamten auf die bundesgesetzliche Regelung ausrichten, während bei dem Abschluß von Tarifverträgen für Arbeiter und Angestellte im wesentlichen eine Ausrichtung auf die Tarifverträge der sonstigen Bundesbediensteten erfolgt. Der Status der DB als „Sondervermögen des Bundes“ (§ 1 BbG) hat insofern bisher keinen Einfluß auf die Rechtsstellung der Beamten. Im Interesse einer Stärkung der autonomen Wirtschaftsführung der DB ist zu überlegen, ob der überkommene Beamtenstatus heute noch paßt oder ob er nicht besser durch einen der Sondersituation der DB angepaßten Status eigener Art ersetzt werden kann.

3. Dem BMV sind, vor allem über die Aufsicht gemäß §§ 14 ff. BbG, gesetzlich weitgehende Einflußrechte auf die Geschäftsführung der DB eingeräumt. In ihnen konkretisiert sich die verfassungsrechtliche Zuweisung der DB zur bundeseigenen Verwaltung. Entsprechend ihres wesentlich auch politischen Charakters kann die Ausübung dieser Einflußrechte in einem betont pluralistischen Gemeinwesen maßgeblich von der Meinung einzelner Interessengruppen beeinflusst sein. Diese Abhängigkeiten zwingen den Vorstand der DB, sich notfalls bereits im politischen Vorfeld mit diesen abweichenden Meinungen auseinanderzusetzen. Vorschläge des Vorstandes können bei seinem recht engen Spielfeld dann auf die lange Bank geschoben oder überhaupt abgesetzt werden. Dem Vorstand sind vollends die Hände gebunden, wenn regierungsseitig den Bediensteten der DB die Zusicherung gegeben wird, daß trotz des zahlenmäßigen Überhangs keine Entlassungen stattfinden. Bei dieser Zusicherung mögen höhere politische Einsichten mitsprechen, die strenge betriebswirtschaftlich ausgerichtete Führung eines Unternehmens wird jedoch geschwächt. Kennzeichnend hierfür ist, daß die Arbeitsproduktivität langsamer als die Lohn- und Gehaltsskala steigt, was sich in einer zusätzlichen Erhöhung des Zuschußbedarfs auswirkt. Die immer wieder rapide steigenden Personalkosten können jedoch weder durch Ertragssteigerungen noch durch die Rationalisierungsmaßnahmen ausgeglichen werden. Vergleichsweise sei darauf hingewiesen, daß in der privaten Wirtschaft, besonders in der Industrie, entsprechend der Einkommenssteigerung Produktivitätsverbesserungen zu verzeichnen sind, während bei der DB die Produktivitätssteigerungen weit hinter den gestiegenen Löhnen und Gehältern zurückbleiben. Es kann deshalb nicht gegeben werden, daß Löhne und Gehälter ohne Rücksicht auf die Folgewirkungen

4) Zusammenfassend dazu, vor allem unter entstehungsgeschichtlichen Aspekten, *Lange, K.*, a.a.O., S. 251 ff. Gegen eine Begrenzung der öffentlichen Aufgabe der DB durch den Grundsatz der Eigenwirtschaftlichkeit etwa *Konow, K.O.*, Die Eigenwirtschaftlichkeit der Verwaltung, DÖV 1973, S. 78 ff.

auf den Markt und auf die Wettbewerbsfähigkeit, die normalerweise im Wirtschaftsleben die Kontrollinstrumente für die Wirksamkeit tragbarer Lohn- und Gehaltsbewegungen sind, festgesetzt werden. Die entstehenden Einbußen müssen letztlich vom Staate getragen werden, der nicht wie ein Privatunternehmer die Zahlungen einstellen kann.

4. Es ist geboten, dem Vorstand der DB ein stärkeres Maß von Durchsetzbarkeit seiner Vorschläge gegenüber den Einreden der häufig auch parlamentarisch abgestützten Interessengruppen einzuräumen. Anders ist seine initiative Wirksamkeit nicht zu sichern. Dazu zählt auch die volle Verantwortlichkeit für die Tarifpolitik innerhalb der gesetzlich gezogenen Grenzen. Dem verfassungsrechtlich verantwortlichen Minister muß es allerdings unbenommen bleiben, die politischen Grundbedingungen für die Tätigkeit der DB vorzugeben, um auf diesem Wege die staatliche Leitungsfunktion und die Einheit der Bundesverwaltung wahren zu können<sup>5</sup>).

Diese politischen Vorgaben sollten aber jeweils möglichst präzise umgrenzt sein. In diesem Zusammenhang muß auch nachhaltig daran erinnert werden, daß das Grundgesetz den politischen Parteien zwar die Mitwirkung bei der politischen Willensbildung garantiert (Art. 21 GG), ihnen jedoch den direkten Durchgriff auf die Gestaltung des Staatswillens grundsätzlich versagt. Die Beschreibung der Bundesrepublik Deutschland als Parteienstaat mag zwar einen politisch-soziologischen Sachverhalt angemessen kennzeichnen. Das Bundesverfassungsgericht hat den Begriff des Parteienstaates schon sehr frühzeitig aufgenommen<sup>6</sup>), damit jedoch lediglich die Tatsache umschrieben, daß den Parteien bei der Bildung der Staatsorgane eine über Art. 21 GG nunmehr auch verfassungsrechtlich anerkannte Bedeutung zukommt. Verfassungsrechtlich ist dem jedoch nach wie vor der elementare Grundsatz des freien Abgeordnetenmandates (Art. 38 GG) entgegenzuhalten und zu betonen, daß die Regierung allein einer parlamentarischen Kontrolle und Verantwortung unterliegt. Auch die beamtenrechtliche Verpflichtung, dem ganzen Volke, nicht einer Partei zu dienen<sup>7</sup>), sollte dabei nicht gänzlich in Vergessenheit geraten. Das Grundgesetz kennt keine Parteitage, die den Entscheidungsprozeß in Parlament und Regierung verbindlich vorzuformen berufen sind. Noch merkwürdiger muß berühren, wenn der Vorstand der IG-Metall gemäß Antrag Nr. 53 auf dem 12. Gewerkschaftstag 1977 beauftragt wird, darauf hinzuwirken, daß alle gewerkschaftlich organisierten parlamentarischen Mandatsträger aufgefordert seien, bei politischen Entscheidungen, die Tatbestände gewerkschaftlicher Forderungen zum Inhalt haben, sich an die Beschlüsse der einzelnen Gewerkschaftstage und des DGB-Bundeskongresses zu halten und bei Abstimmungen entsprechend zu votieren.

Dieser Sachverhalt berührt auch den Verwaltungsrat der DB als ihrem Entscheidungs- und Kontrollorgan, weil die Gewerkschaftsvertreter hier über § 10 Abs. 2 BbG eine starke Position haben. Vielleicht liegt hierin einer der Gründe für das bereits

5) *Finger, H.-J.*, Eisenbahngesetze, 6. Aufl., 1970, § 14 BbG, Erl. 1 b, folgert aus Art. 87 Abs. 1 GG sogar eine Rechtspflicht der DB zur Loyalität gegenüber Bundesregierung und BMV sowie die Pflicht, bei der Führung der Geschäfte die Grundsätze der Bundespolitik zu berücksichtigen.

6) Vgl. BVerfGE 1, S. 208 ff. (224 f.), seither ständige Rspr.

7) Vgl. § 35 Abs. 1, S. 1 BRRG und § 52 Abs. 1, S. 1 BBG.

erwähnte Mißverhältnis von zunehmenden Einkommenssteigerungen der Bediensteten einerseits und unzureichenden Produktivitätsverbesserungen bei der DB andererseits.

5. Gegen eine übermäßige Fremdbestimmung der DB muß es einen Schutz geben. Nach der gegenwärtigen grundgesetzlichen Ordnung kann die letzte Entscheidung in Sachen der DB nur bei der obersten Staatsführung liegen, denn die Zuweisung der DB zur unmittelbaren bundeseigenen Verwaltung (Art. 87 Abs. 1, S. 1 GG) soll sicherstellen, daß die der DB gestellten Aufgaben in einer Weise organisiert werden, die den für die staatliche Verantwortung unerläßlichen staatlichen Einfluß auf die Erfüllung dieser Aufgaben jederzeit gewährleistet. Die Zuweisung der DB zur unmittelbaren bundeseigenen Verwaltung enthält neben dem föderalistischen Aspekt auch eine Kompetenzregelung zugunsten des Staates und zulasten einer Überverantwortung dieses Sachgebietes an gesellschaftliche Kräfte; die Zuweisung indiziert m. a. W. eine gewisse von Verfassungen wegen gewollte Staatsnähe der DB<sup>8)</sup>.

Dieses Letztentscheidungsrecht der obersten Staatsführung sollte auch weiterhin erhalten bleiben. Sie steht über allen widerstreitenden Parteien und kann notfalls unparteiische Sachverständige zu Rate ziehen.

Die verfassungsrechtliche Verantwortung der Staatsführung könnte sich aber auch schon im Vorfeld verbindlicher Entscheidungen deutlich konkretisieren, etwa dadurch, daß sie von sich aus zur Vereinfachung der Verfahren vor der Anmeldung von Lohnforderungen Lohnrichtlinien bekanntgibt. Ein Eingriff in die Tarifautonomie kann hierin jedenfalls dann nicht gesehen werden, wenn der Staat selbst auf der einen Seite der Tarifaufeinandersetzung steht<sup>9)</sup>.

Der Vorstand der DB müßte schließlich auf die Beseitigung von Ungereimtheiten bei den Lohn- und Gehaltsskalen ordnend hinwirken, auf die schon *Korff* aufmerksam gemacht hat<sup>10)</sup>.

Gleichzeitig müßte dem Vorstand auch freiere Hand bei der Verringerung der Belegschaftszahlen eingeräumt werden, dies gerade auch im Hinblick auf die durch den Konjunkturabschwung bedingte rückläufige Betriebsleistung. Auf geeignete Möglichkeiten hierzu ist schon an anderer Stelle kurz hingewiesen worden<sup>11)</sup>.

Unaufschieblicher und wesentlicher Beschleunigung bedarf die weitere Modernisierung des Betriebes zwecks Steigerung seiner Produktivität durch Konzentration und Investition. Leitmotiv ist die Steigerung der Leistungsfähigkeit und damit der Ertragslage, zumal in den schon heute überlasteten Strecken. 90 % der Verkehrsleistungen werden von 50 % des Streckennetzes erbracht. Aber mit der Verweigerung höherer Bundeszuwendungen ist das Bahnproblem nicht zu lösen. Die erwarteten zusätzlichen Verkehrsmengen vermögen ganz gewiß nicht sogleich und in gleichem Grade den Rechnungs-

8) Zu dieser materiellen Sicht des Art. 87 Abs. 1 GG vgl. *Dittmann, A.*, Bundeseigene Verwaltung durch Private?, Die Verwaltung 1975, S. 431 ff. (444 f.).

9) Allgemein zur Zulässigkeit von Lohnleitlinien zuletzt *Schachtschneider, K.-A.*, Imperative Lohnleitlinien unter dem Grundgesetz, Der Staat 1977, S. 493 ff.

10) *Korff, H. C.*, Die Betriebsverwaltungen des Bundes - Bundesbahn, Bundespost - in der Krise. Institut Finanzen und Steuern, Buch 155, Bonn 1975.

11) Vgl. *Böttger, W.*, DB-Verwaltungsrecht, DVZ, Nr. 90, v. 28. 7. 1977.

abschluß zu verbessern, da die notwendig werdenden Kapazitätserweiterungen größere Investitionen verlangen. Ein Zurückschrauben der Investitionsmittel widerspricht dem gebotenen Hineinwachsen der Bahn in die erwarteten Marktzuwächse.

Das mittel- und langfristig abgefaßte Infrastruktur- und Investitionsprogramm muß finanziell unumstößlich abgesichert sein. In der Betriebskostenrechnung ist darauf Bedacht zu nehmen, daß mit aller Deutlichkeit eine erfolgreiche Wirksamkeit des Vorstandes erwartet werden muß. Sie kann an manch brauchbare Vorarbeit angeknüpft werden. Beispiele sind: Die betriebswirtschaftliche Ausrichtung der Bahn bei Übernahme von Aufgaben gesellschaftspolitischer, regionalpolitischer und raumordnungspolitischer Art, die nicht einfach zudiktieren werden kann. Bei unterschiedlichem Kostenanteil auf den einzelnen Verkehrsrelationen könnte eine Staffelung der Tarife mit stärkerer Orientierung an den Kosten erfolgen. Voraussetzung für die zu ergreifenden Maßnahmen ist neben den politischen Vorentscheidungen dringlichst eine Überarbeitung der für die Bahn geltenden Rechtsvorschriften, insonderheit: GG, AEG, BbG, BBG und BeamtVG. Ziel dieser Überarbeitung muß eine Klärung der Rechtsbegriffe, der Zuständigkeiten und der Befugnisse sein.

Das Eisenbahnverwaltungsrecht bedarf notwendig der legislativen Fortbildung, um die erforderliche Autonomie der DB und ihre unabdingbare Staatlichkeit in einer Weise miteinander zu verbinden, die es der DB ermöglicht, selbst aus der gegenwärtigen Krise herauszukommen.

### Summary

Economic and transportation policy approaches are not the only solutions by which the financial difficulties of the Federal Railways (DB) might be overcome, what is more, constitutional and administrative problems will also have to be part of the deliberations. This requires clarification of the conflicting aims of commercial and non-profit management, reform of the legal status of DB employees, a wage policy geared to productivity, and decision-making of the DB managing board with respect to and in consideration of the interests of other parties. Hence long-term restoration to a healthy financial state can only be accomplished by tackling DB tasks from both the economic and the legal angle.

### Résumé

Les approches de nature économique et de politique des transports ne sont pas les seules solutions permettant de surmonter les difficultés économiques que connaît la Deutsche Bundesbahn. Il s'agit même d'étendre également les considérations aux problèmes d'ordre constitutionnel et administratif. Ceci requiert un éclaircissement des fins contradictoires opposant une gestion économique axée sur l'utilité publique à celle poursuivant un but commercial, une réforme du statut légal des employés de la DB, une politique de salaires orientée vers la productivité, de même que l'adoption par la Direction Générale de la DB de décisions prises en considérant les revendications de divers groupements d'intérêt. Par conséquent, seule une analyse économique et juridique des tâches de la DB permettra de démarrer un processus d'assainissement économique à long terme.

## Europäischer Flugtourismus in der Bundesrepublik Deutschland in Angebot und Nachfrage — dargestellt am Anwendungsfall des Flughafens Düsseldorf —

VON DIPL.-ING. VIKTOR PORGER, BÜCKEBURG

### Inhaltsübersicht

#### Teil I:

1. *Die Bedeutung des Flugtourismus in Westeuropa*
  - 1.1 Was ist Flugtourismus?
  - 1.2 Geschichte des europäischen Flugtourismus
  - 1.3 Stand des Flugtourismus in Westeuropa
  - 1.4 Flugtouristische Entwicklung in der Bundesrepublik Deutschland
2. *Methodik der Darstellung und Bezifferung von Angebot und Nachfrage*
  - 2.1 Angebotsdarstellung
  - 2.2 Nachfragedarstellung

#### Teil II:

3. *Das Angebot an Pauschalflugdiensten auf dem Flughafen Düsseldorf*
  - 3.1 Das Sitzplatzangebot, aufgegliedert nach Reisezielländern und ihren Verbindungen
  - 3.2 Das Angebot an Verkehrsgelegenheiten
  - 3.3 Die sitzkilometrischen Beförderungsleistungen
4. *Die Nachfrage im europäischen Pauschalreiseverkehr auf dem Flughafen Düsseldorf*
  - 4.1 Das Passageaufkommen im Gastarbeiterverkehr
  - 4.2 Der „bereinigte“ europäische Pauschalreiseverkehr zwischen 1969 und 1976 bzw. 1977
  - 4.3 Die Nachfrage, geordnet nach Großräumen
  - 4.4 Die Nachfrage, geordnet nach Reiseentfernungen
  - 4.5 Die Nachfrage auf den verschiedenen Verbindungen
  - 4.6 Die jahreszeitliche Nachfrage

#### Anschrift des Verfassers:

Dipl.-Ing. Viktor Porger  
Schwieringweg 22, 3062 Bückeburg

- 4.7 Die mittlere Reiseweite
- 4.8 Die Nachfrage im Gruppenreise-Verkehr
- 4.9 Der Anteil Düsseldorfs am flugtouristischen Passageaufkommen in der Bundesrepublik Deutschland

5. *Zusammenfassende Beurteilung der flugtouristischen Situation auf dem Flughafen Düsseldorf*
6. *Der Anteil der westdeutschen Luftfahrtgesellschaften am Flugtourismus der Bundesrepublik Deutschland*

#### Teil III:

7. *Das Verhältnis von Angebot zu Nachfrage im europäischen Pauschalreiseverkehr*
  - 7.1 Die Problematik einer Ermittlung von Sitzladefaktoren im Pauschalreiseverkehr
  - 7.2 Kalkulatorische Sitzladefaktoren
  - 7.3 Im Rahmen der Untersuchung ermittelte Sitzladefaktoren
8. *Der Flughafen Düsseldorf als Wirtschaftsfaktor im Pauschalreise- und im Linienverkehr*
  - 8.1 Beförderungssätze im Pauschalreiseverkehr
  - 8.2 Flugscheinsätze im Pauschalreise- und im Linienverkehr im Einzugsraum des Flughafens
9. *Die flugtouristischen Flugzeugbewegungen auf dem Flughafen Düsseldorf als betriebliches Problem*
  - 9.1 Die Aufnahmefähigkeit der Start- und Landebahnen
  - 9.2 Die Anzahl der Bewegungen im Pauschalreiseverkehr zwischen 1969 und 1976
  - 9.3 Die Anzahl der Bewegungen bei Hinzutreten des Linienverkehrs
  - 9.4 Der Einsatz der großen Flugzeugeinheiten
10. *Zusammenfassung und Ausblick*

### Teil III

#### 7. Das Verhältnis von Angebot zu Nachfrage im europäischen Pauschalreiseverkehr

Das Verhältnis von angebotenen zu gebuchten Sitzplätzen zeigt an, in welchem Umfang das Sitzplatzangebot genutzt worden ist. Das Verhältnis – es wird in der Fachsprache mit Sitzladefaktor bezeichnet und beträgt bei voller Ausnutzung 100 vH<sup>19)</sup> – ist ein Maß für den betriebswirtschaftlichen Nutzeffekt, der auf der betreffenden Verbindung erzielt wird.

Die Größe des Sitzladefaktors zeigt an, ob einerseits dem Angebot auf einer Verbindung ein echter Bedarf an Verkehrsdiensten gegenübersteht, und ob andererseits eine wesentliche Voraussetzung für einen finanziellen Erfolg der meist privatwirtschaftlich orientierten Luftfahrtunternehmen gegeben ist.

Eine Zusammenstellung von rechnerischen Sitzladefaktoren auf einer Reihe von Verbindungen des europäischen Pauschalreiseverkehrs, die für die Sommermonate 1969 – 1975 ermittelt wurden, soll eine Vorstellung vermitteln von der Größenordnung solcher Werte und von ihrer Entwicklung unter dem Einfluß eines sich wandelnden Wirtschaftsklimas.

##### 7.1 Die Problematik einer Ermittlung von Sitzladefaktoren im Pauschalreiseverkehr

Reiseveranstalter und Luftfahrtunternehmen geben Flugpläne heraus, aufgrund deren sich das Sitzplatzangebot beziffern läßt; die Unternehmen sind aber nicht gehalten, ihre Dienste in jedem Fall, d. h. auch bei fehlender oder ungenügender Nachfrage, in gleicher Weise zur Verfügung zu stellen wie die Unternehmen des Linienverkehrs. Daher läßt sich nicht mit Sicherheit damit rechnen, daß das aufgrund der Flugplanangaben ermittelte Sitzplatzangebot während des angegebenen Zeitraums auch tatsächlich in vollem Umfang bereitgestellt wurde. Ebenso wie eine Reduzierung des Angebots ist auch seine Vergrößerung möglich, etwa durch Verdichtungskurse, sobald die Nachfrage stärker ausfällt als erwartet.

Demgegenüber läßt sich die Höhe der Nachfrage anhand der von der amtlichen Statistik erfaßten Zusteiger sehr viel genauer ermitteln. Werden die Flugplanangaben der Größe des zu errechnenden Sitzplatzangebots zugrunde gelegt, so bleibt immer unsicher, inwieweit das daraufhin errechnete Sitzplatzangebot den Tatsachen entsprochen hat. Soll dieses Risiko ausgeschlossen werden, müßten die Flugplanangaben anhand der von den Luftfahrtunternehmen oder auf den Flughäfen geführten Aufzeichnungen über die Anzahl der tatsächlich durchgeführten Flüge nachgeprüft werden. Eine solche Nachprüfung verursacht allerdings erheblichen Arbeits- und Zeitaufwand, der im allgemeinen – so auch im vorliegenden Fall – als nicht tragbar angesehen wird.

$$19) \text{ Sitzladefaktor} = \frac{\text{Anzahl der abgefertigten Reisenden} \times 100}{\text{Anzahl der angebotenen Sitzplätze}} \quad (\text{in vH})$$

### 7.2 Kalkulatorische Sitzladefaktoren

Die Ermittlung kalkulatorischer Sitzladefaktoren ist eine der Voraussetzungen für die Festsetzung der Beförderungspreise auf den betreffenden Verbindungen. Die Luftfahrtunternehmen berechnen ihre Beförderungspreise u. a. auf der Grundlage der kalkulatorischen Sitzladefaktoren, d. h. von Werten, in denen sich die Aufkommenserwartung auf den betreffenden Verbindungen widerspiegelt. Diese Faktoren sind nicht nur von Verbindung zu Verbindung, sondern auch von Unternehmen zu Unternehmen verschieden. Angaben über die Größenordnung kalkulatorischer Sitzladefaktoren finden sich in der Fachliteratur nur selten<sup>20</sup>). Eine Quelle neueren Datums nennt für ein britisches Fluggesellschaftsunternehmen einen Wert von 85 vH<sup>21</sup>), ohne indessen Einzelheiten über das Zustandekommen anzugeben. In jedem Fall zeigt der genannte Wert, daß im Pauschalreiseverkehr mit beträchtlich höheren Sitzladefaktoren gerechnet wird als im Linienverkehr.

### 7.3 Rechnerische Sitzladefaktoren

#### 7.3.1 Vorbemerkung

Es war der Flughafengesellschaft wegen des großen Arbeitsaufwandes nicht möglich, die Flugplanangaben anhand ihrer Verkehrsberichte über die Anzahl der durchgeführten Kurse und die eingesetzten Flugzeugmuster in allen Einzelheiten nachzuprüfen; eine „Nachkalkulation“ des rechnerischen Sitzplatzangebots entfiel daher. Von der Flughafengesellschaft war aber zu erfahren, daß nach Stichproben seit dem Sommer 1971 die Anzahl der „Flugketten“-Flüge sowie der Einzelflüge, die beim Flugkoordinator angemeldet und daraufhin in die Flugpläne aufgenommen waren, stets größer gewesen sei als die Anzahl der tatsächlich durchgeführten Flüge<sup>22</sup>). Es könne daher als sicher gelten, daß das errechnete Sitzplatzangebot stets größer gewesen sei als das tatsächlich vorhandene. Bei den errechneten Sitzladefaktoren handelt es sich also fast durchweg um Mittelwerte; die effektiven Werte sind größer gewesen.

#### 7.3.2 Die ausgewählten Verbindungen

Unter diesen Voraussetzungen wurden die Sitzladefaktoren für folgende 10 Verbindungen mit Düsseldorf ermittelt (s. Zahlentafel 20), mit:

Palma de Mallorca,	Neapel,	Warna,
Ibiza,	Rimini,	Rhodos und
Las Palmas,	Dubrovnik,	Djerba.
Konstanza,		

20) Die Sitzladefaktoren der – erheblich unterfinanzierten – Atlantis Fluggesellschaft AG (inzwischen liquidiert) haben nach eigenen Angaben 1968 und 1969 jeweils über 80 vH gelegen. Vgl. Hoppenstedt Aktienanalysen Luftverkehrsunternehmen Atlantis AG/Echterdingen vom 7. 8. 1970.

21) Vgl. Flight International, 2. 1. 1975: „Britannia fights part charter“.

22) In einigen Fällen, vor allem im Verkehr mit Istanbul und bei Flügen am Tagesrand, seien vorsorglich Positionen im Flugplan „reserviert“ worden. Das sei deswegen notwendig gewesen, weil die Abflüge hätten angemeldet werden müssen, bevor der Verkauf von Passagen abgeschlossen gewesen sei. – Einzelflüge müssen ab 1. 1. 1976 schon zum Jahresanfang angemeldet werden. Die besonders umfangreichen „stillen Reserven“ an Sitzplätzen im Verkehr mit Istanbul sollen dem Vernehmen nach im Lauf der weiteren Entwicklung mehr oder weniger abgebaut sein.

Die 10 Verbindungen sind zwar nur ein kleiner Ausschnitt aus der Gesamtanzahl von 36 (1969) bis zu 66 (1976); sie repräsentieren aber mehr als die Hälfte des jeweiligen sommerlichen Gesamtaufkommens an Pauschalreisenden (1969: rd. 59 vH, 1976: rd. 54 vH). Die Verbindungen wurden mit unter dem Gesichtspunkt ausgewählt, daß sie nur in geringem Umfang bzw. überhaupt nicht von Gastarbeitern benutzt wurden; so wurden die mit deren Statusfeststellung verbundenen Irrtümer nach Möglichkeit ausgeschlossen. Ferner sollte jedes der betreffenden 7 Zielländer mit größerem Aufkommen durch mindestens eine Verbindung vertreten sein (s. Zahlentafel 20).

#### 7.3.3 Zahlenwerte

Wir erwarten, streuen die errechneten Sitzladefaktoren in ihrer Größenordnung beträchtlich. Mehrmals erscheinen Werte von > 100 vH (5mal), von 100 vH (7mal) und auch einige < 30 vH und weniger (3mal). Die letzteren finden sich ausschließlich im Sommer 1973, dem Jahr der Konjunkturwende.

Die insgesamt 80 Zahlenwerte verteilen sich folgendermaßen:

vH-Werte	Anzahl
20 – 29	2
30 – 39	1
40 – 49	4
50 – 59	11
60 – 69	13
70 – 79	10
80 – 89	17
90 – 99	10
100	7
>100	5

Auf eine Diskussion der Verteilung der vH-Werte sei in Anbetracht der fehlenden Nachprüfung der Flugplanangaben verzichtet.

#### 7.3.4 Beurteilung

Bei den errechneten Sitzladefaktoren handelt es sich ausnahmslos um Mittelwerte, da auf fast allen Verbindungen mehrere Luftfahrtgesellschaften tätig waren. Nur in 3 Fällen war jeweils eine einzige Gesellschaft beteiligt:

Verbindung mit	Jahr	Gesellschaft	Sitzladefaktor (vH)
Konstanza	1970	TAROM	56
Djerba	1969	LTU	57
Warna	1969	Balkan Bulgarian Airways	72

Zahlentafel 20: *Sitzplatzangebot, beförderte Personen und rechnerische Sitzladefaktoren auf einigen Verbindungen im europäischen und benachbarten außereuropäischen Pauschalreiseverkehr des Flughafens Düsseldorf während der Sommervierteljahre 1969 – 1976*

Verbindung mit	Anzahl der angebotenen Sitzplätze in 1000 im Sommervierteljahr							
	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
Palma de Mallorca	132	146	186	229	223	207	203	262
Ibiza	22	28	51	58	68	84	75	98
Las Palmas	5	11	27	26	48	33	43	51
Konstanz	62	70	80	99	100	77	67	62
Neapel	11	12	17	10	8	9	12	8
Rimini	24	14	26	31	27	18	21	18
Dubrovnik	16	24	28	30	25	32	22	23
Warna	21	22	27	26	28	26	29	31
Rhodos	3	4	9	9	14	10	10	15
Djerba	3	5	13	12	13	6	9	12

Quelle: Betriebsflugpläne der Flughafen Düsseldorf GmbH, 1969 – 1976

Verbindung mit	Anzahl der Pauschalreisenden in 1000 im Sommervierteljahr							
	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
Palma de Mallorca	108	117	157	154	138	189	208	191
Ibiza	18	22	47	53	55	68	76	78
Las Palmas	5	11	23	25	24	36	39	41
Konstanz	33	39	50	45	28	49	49	25
Neapel	8	7	11	8	5	7	11	8
Rimini	14	15	19	13	9	11	11	10
Dubrovnik	13	22	24	21	22	31	22	16
Warna	15	19	17	16	16	15	27	16
Rhodos	2	3	7	8	9	4	12	13
Djerba	3	5	9	7	3	6	8	9

Quelle: Statistisches Bundesamt, Monatsberichte.

Verbindung mit	Sitzladefaktoren (vH) im Sommervierteljahr							
	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
Palma de Mallorca	82	80	84	67	62	91	>100	73
Ibiza	82	>100	92	92	81	81	>100	80
Las Palmas	100	100	85	96	50	>100	91	81
Konstanz	53	56	63	41	28	64	74	40
Neapel	73	58	65	80	63	78	92	100
Rimini	58	>100	73	42	33	61	52	56
Dubrovnik	81	92	86	70	88	97	100	69
Warna	72	87	63	62	57	56	93	52
Rhodos	67	75	78	89	64	40	100	86
Djerba	100	100	69	58	23	100	89	75

Auf den erstgenannten Fall wird noch näher einzugehen sein. – Die Verbindung mit D j e r b a erscheint in der amtlichen Zusteigerstatistik erstmals 1968. Sie befand sich 1969 also noch im Anfangsstadium der Erschließung, also in einem Stadium, in dem die Frage einer Kostendeckung, vom Abwerfen eines Überschusses ganz zu schweigen, noch zurückstehen mußte. – Die Verbindung mit W a r n a wurde schon länger betrieben; darauf deutet hin, daß an 2 Verkehrstagen in der Woche 6 bzw. 10 Kurse je Tag angeboten wurden. Mit einem Sitzladefaktor von < 80 vH dürfte indessen ein Verkehr, selbst von seiten eines staatlichen Unternehmens, kaum aufrechterhalten worden sein, es sei denn, daß er – unter Verzicht auf Überschüsse, – in der Rolle eines Devisenbringers seine Kosten bestenfalls gerade noch deckte. Wahrscheinlich hat hier zum mindesten zeitweise nach den Flugplanangaben ein gewisses Überangebot vorgelegen.

Auf der Verbindung mit Konstanz sind dagegen ständig viel zuviel Sitzplätze angeboten worden; reichliche „stille Reserven“ waren also vorhanden. U. U. stand die Aufgabe des Devisenbringers auch auf dieser Verbindung im Vordergrund. – Ähnliches könnte ferner für die hier nicht aufgeführte Verbindung mit Bukarest zutreffen, die die rumänische Gesellschaft bis in die letzte Zeit hinein allein bedient hat.

Ein Beispiel systematischer Steigerung der Sitzladefaktoren liefert die Verbindung mit dem sizilianischen Catania, die sich seit Mitte der 60er Jahre im Aufbau befand:

Jahr	Luftfahrtgesellschaft	Sitzladefaktor (vH)
1969	SAM <sup>1)</sup> und LTU	rd. 49
1970		rd. 55
1971	SAM und DR <sup>2)</sup>	rd. 57
1972		rd. 69
1973	SAM	rd. 68
1974		rd. 89
1975	IH <sup>3)</sup>	rd. 83
1976		rd. 90

<sup>1)</sup> SAM hat inzwischen die Personenbeförderung im Charterverkehr aufgegeben; <sup>2)</sup> Paninternational, inzwischen liquidiert; <sup>3)</sup> Itavia; <sup>4)</sup> Hapag-Lloyd.

An der Bedienung sämtlicher 10 Verbindungen haben sich Luftfahrtgesellschaften der Bundesrepublik, d. h. privatwirtschaftlich orientierte Unternehmen, beteiligt. Das geschah z. T. über mehrere Jahre hinweg, wenn nicht den ganzen Zeitraum über, wie aus folgender Zusammenstellung hervorgeht:



Verbindung mit	Anzahl der Luftfahrtunternehmen während des 3. Vierteljahres																				
	1969			1970			1971			1972			1973			1974			1975		
	D	A	ges.	D	A	ges.	D	A	ges.	D	A	ges.	D	A	ges.	D	A	ges.	D	A	ges.
Palma de Mallorca	3	1	4	3	1	4	6	2	8	5	2	7	4	5	9	4	4	8	4	3	7
Ibiza	2	0	2	2	0	2	4	0	4	5	0	5	3	2	5	3	4	7	4	3	7
Las Palmas	1	1	2	2	1	3	3	1	4	3	1	4	2	1	3	2	2	4	2	2	4
Kostanza	1	1	2	0	1	1	1	1	2	3	1	4	2	1	3	1	1	2	1	1	2
Neapel	3	1	4	2	1	3	3	1	4	2	1	3	2	0	2	2	1	3	1	1	2
Rimini	3	2	5	3	1	4	5	1	6	3	1	4	2	1	3	1	2	3	1	1	2
Dubrovnik	2	2	4	2	3	5	2	3	5	2	3	5	0	2	2	1	4*)	5*)	1	2	3
Warna	0	1	1	1	1	2	2	1	3	3	1	4	1	1	2	1	1	2	1	1	2
Rhodos	2	0	2	2	0	2	3	0	3	3	0	3	2	0	2	2	0	2	2	1	3
Djerba	1	0	1	1	1	2	3	0	3	3	0	3	2	0	2	2	0	2	2	1	3

D = deutsches Unternehmen \*) darunter ein britisches Unternehmen.  
A = ausländisches Unternehmen.

Es ist unwahrscheinlich, daß die Sitzladefaktoren dieser Unternehmen längere Zeit hindurch oder gar auf Dauer unter 80 vH gelegen haben sollten, ohne daß sich die Gesellschaften alsbald aus dem Markt zurückgezogen hätten.

Die hohen Sitzladefaktoren auf den 3 Spanienverbindungen sind trotz der großen Anzahl der auf ihnen tätigen Luftfahrtgesellschaften offenbar dadurch zustande gekommen, daß dort die wenigsten oder gar keine „stillen Reserven“ an Sitzplätzen vorgehalten worden sind. Allerdings hat sich der spürbare und unerwartete Nachfragerückgang im Zusammenhang mit der 1972/1973 einsetzenden Rezession auf der Verbindung mit Palma de Mallorca in einem Angebotsüberhang und dementsprechend niedrigen Sitzladefaktoren ausgewirkt. Der Rückgang vom Sommer 1976 hat die Rückgabe bereits eingekauften Sitzplatzangebots in erheblichem Umfang nach sich gezogen; davon waren in erster Linie spanische Luftfahrtgesellschaften betroffen.

Für die Verbindungen mit Jugoslawien gilt das gleiche wie für die Spanienverbindungen. Die ziemlich gleichmäßige Auslastung ist offensichtlich durch einen weitgehenden Verzicht auf „Reserven“ zurückzuführen, sofern überhaupt „Reserven“ vorgehalten wurden.

Mehr als ein Zehntel der Sitzladefaktoren (insgesamt 12) erreichten Werte von 100 vH und darüber. Offenbar war das Sitzplatzangebot aller beteiligten Gesellschaften mehr oder weniger voll ausgelastet, wenn von den Rück- und Hinflügen zu Beginn bzw. am Ende der Saison abgesehen wird.

### 7.3.5 Zusammenfassung

Als wesentliches Ergebnis des hier beschriebenen Versuchs, die Angaben von Betriebsflugplänen einer Ermittlung von Sitzladefaktoren zugrunde zu legen, ist festzustellen, daß eine Reihe von Luftfahrtgesellschaften „stille Reserven“ an Sitzplätzen (und Kursen) von nicht unerheblicher Größenordnung auf ihren Verbindungen im Flugplan vorgehalten hat. Sichtbares Zeichen dafür sind die z. T. extrem niedrigen rechnerischen Sitzladefaktoren auf bestimmten Verbindungen, teilweise über längere Zeiträume hinweg. Es hat

den Anschein, daß auf den spanischen, jugoslawischen und z. T. griechischen Beispielsverbindungen so gut wie keine „Reserven“ vorgehalten worden sind. Besonders niedrige rechnerische Sitzladefaktoren deuten darauf hin, daß die „Reserven“-Haltung, z. T. über längere Zeit hinweg, erheblich übertrieben wurde.

In jedem Fall kann ein Vorhaben wie das vorliegende nur dann vollen Erfolg haben, wenn die zugrunde gelegten Flugplanangaben mit den betrieblichen Aufzeichnungen in Übereinstimmung gebracht werden.

## 8. Der Flughafen Düsseldorf als Wirtschaftsfaktor im Pauschalreiseverkehr

Flughäfen sind, wie nicht allgemein bekannt, Wirtschaftsfaktoren ersten Ranges. Dieser Sachverhalt wird am Beispiel des Flughafens Düsseldorf aufgezeigt. Zu diesem Zweck wird versucht, die Höhe der Flugscheinumsätze an Pauschalflugpassagen, die im Einzugsraum des Flughafens gebucht wurden, abzuschätzen und mit den im Linienverkehr erzielten Umsätzen zu vergleichen.

Bevor auf die Frage der flugtouristischen Beförderungspreise eingegangen wird, sei kurz dargestellt, in welchem Umfang die Flugscheinkosten an den Gesamtkosten einer Pauschalflugreise beteiligt sein können.

### 8.1 In welcher Höhe sind die Kosten einer Flugtouristikpassage an den Gesamtkosten einer Pauschalflugreise beteiligt?

Eine Vorstellung von der Höhe der Kosten einer Pauschalflugreise und ihrer Einzelbestandteile vermittelt die bereits erwähnte Studie des US-amerikanischen Verkehrsflugzeugherstellers McDonnell Douglas. Am Beispiel einer 14tägigen Reise London – Costa del Sol/spanische Ostküste während der Hochsaison sind die einzelnen Posten nach dem Stand von 1976 beziffert und anteilmäßig aufgliedert.

Art der Kosten	Preis		Anteil an den Gesamtkosten (vH)
	\$	DM	
Kommission des Reisebüros	25,00	60,00	10,0
Kosten des Reiseveranstalters	38,10	91,40	15,2
Flughafengebühren, Reiseleitung und Transfer	9,50	22,80	3,8
Unterkunft und Verpflegung im „3-Sterne-Hotel“	92,40	221,80	37,0
Flugschein (Strahlflugzeug, Flugstrecke rd. 3300 km)	85,00	204,00	34,0
Insgesamt	250,00	600,00	100,0

Demgemäß liegen Flugscheinpreis und Preis für Unterkunft und Verpflegung bei 2 Wochen Reisedauer fast auf gleicher Höhe und betragen beinahe je etwa ein Drittel. Nebenkosten machen ein weiteres Drittel aus. Bei längerem Aufenthalt würden Höhe und Anteil der Hotelkosten zunehmen, während der Anteil des – unverändert bleibenden – Flugscheinpreises abnehmen würde.

### 8.2 Die Preise von Pauschalflugpassagen

Zur Abschätzung der Preise von Pauschalflugpassagen wird eine einfache Beziehung zwischen dem Passagepreis und der Flugzeitdauer, genauer: der „Blockzeit“-Dauer<sup>23</sup>), hergestellt. Nach dem Stand der Preise von 1971 und 1972 soll einer „Blockzeit“-Dauer von einer Stunde für den Hinflug und einer weiteren Stunde für den Rückflug ein Passagepreis von rd. DM 100,- zugeordnet sein, einer Dauer von je 2 Stunden ein Preis in doppelter Höhe usw.

Auf dieser Grundlage ergeben sich Passagepreise<sup>24</sup>) im Verkehr mit den verschiedenen Reisezielländern von etwa folgender Größenordnung<sup>25</sup>):

Reisezielland	Mittlerer Passagepreis für Hin- und Rückflug (DM)		Mittlerer Passagepreis für Hin- und Rückflug (DM)
<i>Spanien:</i> Nordspanien und Balearen Südspanien Kanarische Inseln	etwa 230,- etwa 310,- etwa 410,-	<i>Griechenland:</i>	etwa 310,- bis etwa 370,-***)
<i>Italien:</i> Norditalien Süditalien	etwa 190,-*) etwa 230,-**)	<i>Rumänien:</i> <i>Bulgarien:</i>	etwa 170,- etwa 190,-
<i>Jugoslawien:</i>	etwa 235,- bis etwa 265,-	<i>Türkei:</i> <i>Tunesien:</i>	etwa 410,- etwa 250,-

\*) Rimini; \*\*) Neapel; \*\*\*) z. B. Rhodos.

Im Verkehr mit der Türkei würden wahrscheinlich höhere Passagepreise gefordert worden sein, wenn nicht der Wettbewerb auf der Verbindung mit Istanbul besonders stark gewesen wäre. Die Preise im Verkehr mit den beiden Ostblockländern Bulgarien und Ru-

23) Unter „Blockzeit“-Dauer ist diejenige Zeitspanne zu verstehen, die zwischen dem Abrollen des Flugzeugs vom Flugsteig des Ausgangsflughafens bis zu seinem Stillstand nach der Landung auf dem Zielflughafen an dessen Flugsteig verstreicht.

24) Die hier angegebenen Passagepreise schließen Gewinnzuschläge mit ein, die den Reiseveranstaltern zugute kommen. Es kann angenommen werden, daß die Höhe der Zuschläge zwischen 10 und 15 vH der Nettopreise betragen hat.

25) Angesichts der inflationären Preisentwicklung und der Erhöhung der Betriebsstoffpreise seit Ende 1973 können die angegebenen Passagepreise nur für die Jahre 1972 bis Mitte 1973 gelten. Sie haben sich 1974 durchschnittlich um mindestens 15 vH erhöht.

mänien liegen sehr niedrig; allerdings waren bzw. sind auf diesen Verbindungen z. T. noch bis in die letzte Zeit hinein langsamere Flugzeugmuster mit Luftschraubenturbinen eingesetzt. Ähnliches kann auch für die Passagepreise im Tunesienverkehr gelten; dort stehen allerdings erheblich schnellere Flugzeuge mit Strahltriebwerken im Dienst.

Bei der Beurteilung der Passagepreishöhe ist zu berücksichtigen, daß sie von vielerlei Einflüssen abhängt, so z. B. vom Umfang der Abschlüsse über die von den Reiseveranstaltern benötigte Flugstundenzahl, von der Wettbewerbsslage, von der Saison, um nur einige zu nennen.

Auf einen Umstand, der geeignet sein könnte, das gesamte Preisgefüge im Pauschalreiseverkehr zu beeinflussen, sei noch kurz hingewiesen.

Seit dem Herbst 1977 bietet die britische Luftfahrtgesellschaft Laker Airways, die auch auf westdeutschen Flughäfen im Flugtourismus tätig ist, sogenannte „Skytrain“-Flüge auf der Verbindung London – New York an. Die Passage kann ohne die Möglichkeit von Platzreservierungen erst kurz vor dem Abflug gebucht werden; Mahlzeiten an Bord müssen zusätzlich bezahlt werden. Der Tarif liegt auf etwa der halben Höhe normaler Linientarife.

Daraufhin haben 6 große Linienverkehrsgesellschaften wie British Airways, Pan American World Airways, Trans World Airlines, Air India, Iran Air und El Al mit sogenannten Budget-Flügen geantwortet, deren Tarif nur unwesentlich über dem Laker-Satz liegt; die Passagen müssen aber mindestens 3 Wochen voraus gebucht werden. Es ist wahrscheinlich, daß ähnlich niedrige Beförderungssätze auch auf anderen internationalen Verbindungen eingeführt werden. Wie diese Entwicklung auf die Tarifgestaltung im Pauschalreiseverkehr rückwirken mag, ist z. Z. noch nicht vorzusehen.

### 8.3 Die Flugscheinsätze im Pauschalreise- und im Linienverkehr innerhalb des Einzugsraums des Flughafens Düsseldorf

Auf der vorerwähnten Grundlage hat die Flughafengesellschaft Düsseldorf GmbH die Höhe der flugtouristischen Flugscheinsätze für die Jahre 1966 und 1967 abgeschätzt und sie denjenigen des Linienverkehrs gegenübergestellt<sup>26</sup>). Der Verfasser hat die Flugscheinsätze im Pauschalreiseverkehr für 1972 auf ähnlicher Grundlage ermittelt.

#### 8.3.1 Die Flugscheinsätze in den Jahren 1966 und 1967

Die Untersuchung der Flughafen Düsseldorf GmbH nennt folgende Umsatzziffern für den Nicht-Linienverkehr, d. h. in der Hauptsache für den Flugtourismus bzw. den Pauschalreiseverkehr. Die Umsätze sind nach Reisezielländern aufgliedert.

26) Vgl. Flughafen Düsseldorf GmbH, Flughafen Düsseldorf, ein Wirtschaftsfaktor, 1969.

Reisezielland	Umsätze in Mill. DM in den Jahren		Anteil am Gesamtumsatz in den Jahren	
	1966	1967	1966	1967
			(vH)	
Spanien*)	23,9	31,5	60,4	61,0
Rumänien	2,7	3,1	6,9	6,0
Bulgarien	2,7	3,2	6,8	6,3
Italien	2,1	3,0	5,3	5,9
Tunesien**)	2,0	2,4	5,1	5,6
Jugoslawien	1,9	1,9	4,8	4,6
Türkei	1,7	3,3	4,3	6,3
Griechenland	1,4	1,6	3,7	3,0
Großbritannien	0,6	0,9	1,4	1,7
Frankreich	0,2	0,4	0,6	0,8
Portugal	—	0,2	—	0,4
Übrige europäische Länder	0,3	0,2	0,7	0,4
Alle Länder	39,5	51,7	100,0	100,0

\*) Einschl. der Kanarischen Inseln.

\*\*\*) Als außereuropäisches Nachbarland hier mitaufgeführt.

Werden die flugtouristischen Umsätze denjenigen des Linienverkehrs gegenübergestellt, so ergibt sich folgendes Bild:

Jahr	Umsätze im Flug- tourismus*) im Linien- verkehr in Mill. DM		insgesamt	Anteil des Flug- tourismus des Linien- verkehrs in vH	
	1966	39,5		60,9	100,4
1967	51,7	69,7	121,4	42,5	57,5

\*) Ohne innerdeutschen Verkehr.

Der Anteil des flugtouristischen Flugscheinumsatzes hatte in beiden Jahren bereits einen bemerkenswert hohen Wert erreicht. Bei weiter anhaltender Entwicklung ließ sich der Zeitpunkt absehen, zu dem der Umsatz an flugtouristischen Flugscheinen denjenigen des Linienverkehrs eingeholt haben würde.

### 8.3.2 Der Flugscheinumsatz in der Flugtouristik im Jahre 1972

Die Umsätze im Pauschalreiseverkehr mit den verschiedenen Reisezielländern und auf einigen ihrer Verbindungen wurden nach dem Stand der Preise von 1972 in ähnlicher Weise abgeschätzt.

### 8.3.2.1 Die Umsätze, geordnet nach Reisezielländern

Für den Pauschalreiseverkehr mit den verschiedenen Reisezielländern wurden folgende Flugscheinumsätze ermittelt:

Reisezielland	Flugscheinumsatz in Mill. DM	Anteil am Gesamtumsatz im Verkehr mit allen Ländern (vH)
Spanien	139,0	60,3
Türkei*)	29,4	12,8
Jugoslawien	14,1	6,1
Tunesien	8,5	3,7
Griechenland	7,3	3,2
Rumänien	6,8	2,9
Italien	6,3	2,7
Bulgarien	5,7	2,5
Portugal	4,5	1,9
Großbritannien	2,1	0,9
Frankreich	2,1	0,9
Übrige Länder**)	4,8	2,1
Alle Länder	230,6	100,0

\*) Mit Ablauf des Jahres 1972 wurde der gesamte Gastarbeiterverkehr statistisch nicht mehr als Pauschalreiseverkehr erfaßt.

\*\*\*) Darunter die UdSSR mit 1,3 Mill. DM, Österreich mit 0,5 Mill. DM sowie die außereuropäischen Nachbarländer Marokko mit 1,5 Mill. DM und Zypern mit 1,2 Mill. DM.

Mit einem von der Flughafengesellschaft Düsseldorf GmbH überschläglich errechneten Umsatz im Linienverkehr von rd. DM 312,0 Mill. für 1972 ergeben sich folgende Anteile am Gesamtflugscheinumsatz:

Verkehrsart	Umsatz in Mill. DM im Jahre 1972	Anteil am Gesamtumsatz (vH)
Linienverkehr	rd. 312,0	57,5
Pauschalreiseverkehr	rd. 213,0	42,5
Gesamtumsatz	rd. 543,0	100,0

Gesamtumsatz sowie Umsätze im Linien- und im Pauschalreiseverkehr haben gegenüber 1967 sämtlich ziemlich gleichmäßig auf annähernd das 4 1/2fache zugenommen.

Passagen im Verkehr mit 6 europäischen Ländern haben in den letzten Jahren zwischen rd. 80 bis fast 90 vH des Umsatzes an Pauschalflugpassagen in Düsseldorf erbracht, nämlich im Verkehr mit Spanien, Jugoslawien, Italien, Griechenland, Bulgarien und Rumänien. Sie haben in den 3 Jahren 1966, 1967 und 1972 folgende Anteile am Gesamtumsatz bestritten:

Jahr	Anteil am Gesamtumsatz (vH)
1966	87,9
1967	85,8
1972	77,7

Zu einem Rückgang der Anteile im Jahre 1972 hat in erster Linie der Aufkommensschwund im Verkehr mit Rumänien, Bulgarien und Italien beigetragen. Der Aufkommenszuwachs im Jugoslawienverkehr hat diese Einbußen nicht wettmachen können.

### 8.3.2.2 Die Umsätze im Verkehr auf einigen Verbindungen

Für die Verbindungen Düsseldorfs mit Spanien und Jugoslawien – ihr Anteil am Flugscheinumsatz machte 1972 rd. 2/3 des Gesamtumsatzes aus – wurden die Umsätze verbindungsweise aufgliedert.

Verbindung mit	Flugscheinumsatz in Mill. DM	Anteil am Gesamtumsatz (vH)
Palma de Mallorca	44,4	31,9
Las Palmas	23,4	16,9
S. Cruz de Tenerife	16,2	11,7
Malaga	14,8	10,6
Ibiza	13,0	9,3
Alicante	9,4	6,8
Sonstige Verbindungen	17,8	12,8
Alle Verbindungen	139,0	100,0

Die Verbindung mit Palma de Mallorca hat im Jahre 1972 fast ein Drittel des Gesamtflugscheinumsatzes im Spanienverkehr erbracht. Auf beinahe den gleichen Anteil kamen die beiden Verbindungen mit den Kanarischen Inseln, mit Las Palmas und S. Cruz de Tenerife. Zusammen erbrachten eine der kürzesten Spanienverbindungen und die beiden längsten rd. 3/5 (60,5 vH) des Gesamtumsatzes an Spanienpassagen.

Im Umsatz aus dem Verkehr mit Jugoslawien bestritt wiederum eine einzige Verbindung, diejenige mit Dubrovnik, über ein Drittel des Jahresumsatzes an Jugoslawienpassagen.

Verbindung mit	Flugscheinumsatz in Mill. DM	Anteil am Gesamtumsatz (vH)
Dubrovnik	4,9	34,8
Split	2,1	14,9
Zagreb	1,9	13,1
Belgrad	0,7	4,7
Sonstige Verbindungen	4,5	32,5
Alle Verbindungen	14,1	100,0

Die Umsätze auf den Verbindungen mit Dubrovnik und Split sind fast gleich hoch wie diejenigen auf den „Sonstigen Verbindungen“ einschließlich des Verkehrs mit Belgrad und Zagreb.

### 8.3.3 Die Flugscheinumsätze im Linien- und im Pauschalreiseverkehr

Die Flughafengesellschaft Düsseldorf hat auch für 1975 die Flugscheinumsätze abgeschätzt<sup>27)</sup>. Die Entwicklung bis zu diesem Zeitpunkt geht aus folgender Übersicht hervor:

Jahr	Umsatz in Mill. DM im Pauschalverkehr	Umsatz in Mill. DM im Linienverkehr	Gesamtumsatz in Mill. DM	Anteil am Gesamtumsatz des Pauschalverkehrs (vH)	Anteil am Gesamtumsatz des Linienverkehrs (vH)	Gesamtanteil (vH)
1967	51,7	69,7	121,4	42,5	57,5	100,0
1972	231,0	312,0	543,0	42,5	57,5	100,0
1975	353,3	362,0	715,3	49,4	50,6	100,0

Während sich die Größenordnung der beiden Anteile aus Pauschalreise- und Linienverkehr 1967 und 1972 nicht veränderte, erreichte der Pauschalreiseverkehr im Jahre 1975 fast die Parität mit dem Linienverkehr.

## 9. Die flugtouristischen Flugzeugbewegungen auf dem Flughafen Düsseldorf als betriebliches Problem

Infolge der von Jahr zu Jahr gestiegenen Nachfrage nach Flugtouristikdiensten hat die Anzahl der entsprechenden Flugzeugbewegungen (Abflüge und Landungen) auf dem Flughafen Düsseldorf stark zugenommen. Das hat dazu geführt, daß das Start- und Landebahnsystem durch die Menge der Bewegungen des Linien- und Flugtouristikverkehrs während der Spitzenzeiten manchmal stark in Anspruch genommen war. Wie ist die Entwicklung während der Sommervierteljahre 1969 – 1976 verlaufen, wie weit war der Flugtourismus daran beteiligt, und welche Verbindungen haben dabei eine führende Rolle gespielt?

### 9.1 Die Aufnahmefähigkeit der Start- und Landebahnen

Start- und Landebahnen haben nur eine begrenzte Aufnahmefähigkeit an Flugzeugbewegungen. Die Aufnahmefähigkeit wird nach oben hin begrenzt durch die höchstmögliche Aufeinanderfolge von Bewegungen je Zeiteinheit; diese wird ihrerseits wieder durch die aus Gründen der Flugsicherheit notwendigen Abstände der Flugzeuge in den Abflug- und Anflugsektoren festgelegt.

Der Flughafen Düsseldorf besitzt z. Z. nur eine einzige Hauptstart- und -landebahn. Deren Aufnahmefähigkeit richtet sich, wie auf allen Flughäfen, nach den Wetterbedingungen. Sie ist größer bei Sichtflug- und kleiner bei Instrumentenflugbedingungen, d. h. bei

27) Vgl. Flughafen Düsseldorf GmbH, Wirtschaftsfaktor Flughafen, April 1976.

unsichtigem Wetter. Bei dem derzeitigen Ab- und Anflugverfahren sind auf dem Flughafen Düsseldorf unter Instrumentenflugbedingungen 34 Flugzeugbewegungen je Stunde zulässig.

Der Flughafen darf die festgelegte Obergrenze seiner Aufnahmefähigkeit nicht überschreiten. Der Zeitplan der flugtouristischen Bewegungen ist zwar elastischer als derjenige des Linienverkehrs; deren Größenordnung macht es aber notwendig, die flugtouristischen Bewegungen fast ebenso genau in den Tages- und Wochenflugplan einzuordnen wie die Linienverkehrsbewegungen. Wieviel flugtouristische Bewegungen hatte der Flughafen Düsseldorf während der Sommersaison in den letzten Jahren aufzunehmen?

### 9.2 Die Anzahl der Bewegungen im Pauschalreiseverkehr während der Sommervierteljahre 1969 – 1976

Die Anzahl der wöchentlichen Flugzeugbewegungen im Pauschalreiseverkehr hat sich während der Sommervierteljahre des Achtjahreszeitraums 1969 – 1976 folgendermaßen entwickelt:

Jahr	Anzahl der Bewegungen je Woche im Sommervierteljahr	Veränderung gegenüber dem Vorjahr
1969	390	+ 40
1970	430	+ 223
1971	653	+ 64
1972	717	+ 34
1973	751	- 16
1974	735	- 39
1975	696	- 54
1976	642	

Die Anzahl der wöchentlichen Bewegungen verteilte sich zwischen 1969 und 1976 folgendermaßen auf die einzelnen Wochentage:

Sommer- vierteljahr	Anzahl der Bewegungen*) am							Insgesamt je Woche
	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So	
1969	42	59	37	<u>68</u>	61	59	63	390
1970	58	75	47	<u>78</u>	71	50	51	430
1971	105	<u>113</u>	73	84	103	107	68	653
1972	106	<u>116</u>	90	108	88	114	95	717
1973	91	110	124	107	<u>126</u>	91	90	751
1974	102	102	112	101	<u>137</u>	91	90	735
1975	76	92	117	105	<u>134</u>	101	71	696
1976	81	92	101	70	<u>132</u>	107	62	642

\*) Die Höchstanzahlen im Wochenverlauf sind unterstrichen.

Die Schwerpunkte der Verteilung haben anfangs von Jahr zu Jahr gewechselt. Seit dem Sommer 1973 finden freitags die meisten Bewegungen im Wochenverlauf statt. Wie sich die Anzahl der Flugzeugbewegungen (Kurse) bei einer Reihe von Verbindungen auf die einzelnen Wochentage verteilt hat, geht aus einer Zusammenstellung für einige Sommer- vierteljahre hervor (s. Zahlentafel 21).

### 9.3 Die Gesamtanzahl der Bewegungen bei Hinzutreten des Linienverkehrs

Der Linienverkehr, das feste Rückgrat der Flugplangestaltung, liefert das ganze Jahr über auf seinen In- und Auslandsverbindungen ein ziemlich gleichbleibendes Angebot an Verkehrsgelegenheiten. Dieses Angebot wiederholt sich über den Wochenverlauf werktätlich zu immer denselben Zeiten und in einer mehr oder weniger gleichbleibenden Zeitfolge. Nur am Wochenende werden weniger Verkehrsgelegenheiten geboten, vor allem im Inlandsverkehr. Beim Aufbau der Betriebsflugpläne haben sich die Bewegungen der Flugtouristik, soweit sie, wie die „Flugketten“, ebenfalls eine gewisse Periodizität aufweisen, in das Gefüge der Linienverkehrsbewegungen einzuordnen.

Die Anzahl der Linienbewegungen auf dem Flughafen Düsseldorf setzt sich zusammen aus denjenigen

1. im Inlandsverkehr der Deutschen Lufthansa bzw. der in ihrem Auftrag fliegenden Gesellschaften,
2. im grenzüberschreitenden Verkehr der Deutschen Lufthansa und in demjenigen der ausländischen Gesellschaften und
3. im Berlinverkehr der Gesellschaften der ehemaligen Besatzungsmächte.

Eine Zahlenübersicht (s. Zahlentafel 22) zeigt den Bewegungsablauf des Linienverkehrs und der Flugtouristik in Düsseldorf an charakteristischen Verkehrstagen während des 3. Vierteljahrs 1972. Am Dienstag, dem Tag mit der größten Anzahl an Bewegungen, zeichnen sich 3 Maxima ab, zwischen 7 und 9 Uhr, zwischen 14 und 15 Uhr sowie zwischen 19 und 21 Uhr. Am Donnerstag fallen die beiden Maxima am Morgen und am Abend ungefähr auf die gleichen Tagesstunden, während ein ausgesprochenes Mittagsmaximum entfällt. Das gleiche gilt für den Sonnabend, an dem die wenigsten Verkehrsbewegungen stattfinden.

Die beiden bereits erwähnten Ausschnitte aus dem Flugplan des Flughafens Düsseldorf für das Sommervierteljahr 1976 (s. Zahlentafel 3 a und 3 b) zeigen am bewegungsreichsten Tag, dem Freitag, die Aufeinanderfolge der Bewegungen des Linien- und des Pauschalreiseverkehrs auf. In die Spitzenstunden zwischen 6 und 8 Uhr sowie zwischen 18 und 20 Uhr fallen 28 Bewegungen, d. h. 20 Abflüge und 8 Landungen, und in die Abendstunden 35 Bewegungen, d. h. 14 Abflüge und 21 Landungen. Insgesamt entfallen 137 Bewegungen auf den Tag zwischen 6 und 23 Uhr, davon 67 Abflüge und 70 Landungen.

Die Bewegungen des Flugtouristik- bzw. des Pauschalreiseverkehrs umfassen nur die „Flugketten“, d. h. Bewegungen, die sich an denselben Wochentagen und zu ein und denselben Abflug- und Landezeiten über einen längeren Zeitraum hinweg wiederholen. Flüge des Gruppenreise-Verkehrs und sogenannte „Eintagsfliegen“ sind nicht berücksichtigt. Ihre gegenüber dem Pauschalreiseverkehr nur geringe Anzahl dürfte das Bild nicht grundlegend verändern.

Zahlentafel 21: Angebot an Verkehrsgelegenheiten (Kursen) auf einigen Verbindungen im Pauschalreise- und Gasterbeiterverkehr des Flughafens Düsseldorf, geordnet nach Wochentagen und Anzahl der verkehrstäglichen Kurse

Jahr	Verbindung mit	Anzahl der Kurse je Wochentag							aller Kurse	Anzahl der Verkehrstage
		Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So		
1969	Alicante	—	—	—	—	—	6	2	8	2
	Burgas	2	2	—	14	—	—	—	18	3
	Dubrovnik	—	4	—	—	—	6	2	12	3
	Gerona	—	2	2	—	12	—	6	22	4
	Ibiza	7	3	—	5	1	—	—	16	4
	Istanbul	—	2	1	1	2	5	1	12	6
	Konstanza	12	4	4	18	8	—	8	54	6
	Las Palmas	—	—	—	3	—	—	—	3	1
	Malaga	—	—	4	—	4	6	—	13	3
	Palma de Mallorca	1	22	13	3	8	32	18	97	7
	Pula	—	—	2	—	2	—	—	9	13
	Rimini	8	—	4	2	4	—	—	21	5
1972	Alicante	—	—	—	16	—	2	2	20	3
	Burgas	4	—	8	6	4	—	—	22	4
	Dubrovnik	6	8	—	—	—	8	6	28	4
	Gerona	7	14	11	3	2	2	5	44	7
	Ibiza	4	8	2	3	7	11	10	45	7
	Istanbul	3	4	4	2	10	23	10	56	7
	Konstanza	10	20	11	13	8	12	—	76	6
	Las Palmas	4	2	2	2	5	—	—	15	5
	Malaga	11	5	2	3	3	2	—	26	6
	Palma de Mallorca	9	11	13	12	16	24	20	105	7
	Pula	6	—	4	4	3	1	2	20	6
	Rimini	—	6	6	4	—	3	2	21	5
1975	Alicante	2	8	9	8	2	4	—	33	6
	Burgas	4	2	8	4	2	2	—	22	6
	Dubrovnik	2	5	—	—	—	4	7	21	4
	Gerona	4	4	2	2	12	8	4	36	7
	Ibiza	2	6	2	8	12	2	4	36	7
	Istanbul	5	7	5	5	12	8	4	46	7
	Konstanza	6	8	16	8	8	4	2	52	7
	Las Palmas	10	—	4	—	4	—	—	18	3
	Malaga	2	4	4	11	3	5	2	31	7
	Palma de Mallorca	4	12	14	2	24	7	25	88	7
	Pula	2	—	6	5	—	—	—	13	3
	Rimini	—	2	12	7	—	—	—	21	3
1976	Alicante	—	6	4	2	—	4	—	16	4
	Burgas	4	4	6	2	—	—	—	16	4
	Dubrovnik	—	4	—	—	2	4	6	16	4
	Gerona	2	6	—	—	8	10	—	26	4
	Ibiza	—	7	2	17	7	2	2	37	6
	Istanbul	3	7	3	6	7	6	2	34	7
	Konstanza	2	10	13	4	14	—	—	43	5
	Las Palmas	12	—	—	6	2	—	—	20	3
	Malaga	1	2	2	2	2	3	5	19	7
	Palma de Mallorca	6	17	18	2	35	14	16	108	7
	Pula	2	2	9	9	—	—	—	22	4
	Rimini	—	2	6	2	—	—	—	10	3

## 9.4 Der Einsatz der großen Flugzeugeinheiten

Von 1971 bzw. 1972 ab wurden die beiden großen Flugzeugmuster mit 330 bzw. 498 Sitzplätzen, Lockheed L 1011 „TriStar“ und Boeing B 747, erstmals auch im Flugtouristikverkehr auf dem Flughafen Düsseldorf eingesetzt. Wie stark diese beiden neben dem Muster Airbus A 300 B 4 auf charakteristischen Verbindungen im Spanienverkehr während der Sommervierteljahre 1971 – 1976 beteiligt waren, zeigt folgende Übersicht über das Angebot an wöchentlichen Flugzeugbewegungen.

Jahr	Verbindung mit	Anzahl aller Bewegungen je Woche	darunter der Bewegungen der Großflugzeuge			Großflugzeugbewegungen insgesamt	Anteil der Großflugzeugbewegungen (vH)
			L 1011	B 747	A 300		
1971	Palma de Mallorca	99	—	8	—	8	8,1
1972	Palma de Mallorca	102	—	13	—	13	12,7
1973	Palma de Mallorca	94	12	16	—	28	29,8*)
1974	Palma de Mallorca	100	12	10	—	22	22,0
1975	Palma de Mallorca	89	10	8	4	22	27,7
1976	Palma de Mallorca	105	11	10	3	24	22,8
1971	Las Palmas	15	—	—	—	—	0
1972	Las Palmas	15	—	4	—	4	27,6
1973	Las Palmas	17	2	4	—	6	35,3*)
1974	Las Palmas	14	—	2	—	2	14,3
1975	Las Palmas	18	2	2	—	4	22,2
1976	Las Palmas	20	4	2	—	6	30,0
1971	Ibiza	36	—	—	—	—	0
1972	Ibiza	43	—	—	—	—	0
1973	Ibiza	42	4	—	—	4	9,5*)
1974	Ibiza	36	8	4	—	12	33,3
1975	Ibiza	35	6	2	—	8	20,0
1976	Ibiza	37	6	4	—	10	27,0
1971	Malaga	27	—	2	—	2	7,4
1972	Malaga	25	—	2	—	2	8,0
1973	Malaga	34	—	1	—	1	0,3*)
1974	Malaga	26	—	3	—	3	11,5
1975	Malaga	32	—	2	—	2	6,3
1976	Malaga	19	4	4	—	8	42,1

\*) Der Anteil für 1973 sagt weniger aus, weil die Anzahl der Gesamtflugzeugbewegungen wegen des „Bummelstreiks“ der Fluglotsen (21. 5. – 23. 11. 1973) stark eingeschränkt war.

Bis zum Sommer 1973, dem Jahr mit dem bisher größten Angebot an Sitzplätzen im Pauschalreiseverkehr mit Spanien, ist auch der Anteil der großen Einheiten auf 2 der 4 Verbindungen noch gewachsen. Auf insgesamt 3 Verbindungen hat er sogar noch 1976 zugenommen. Der Zuwachs an Bewegungen auf den Verbindungen, die den Einsatz großer Einheiten erlauben, hat sich ab 1972 insgesamt verlangsamt, soweit nicht die Anzahl der Bewegungen überhaupt zurückgegangen ist (s. Zahlentafel 23). Eine Aus-

Zahlentafel 22: *Bewegungsablauf des Pauschalflugreise- und des Linienverkehrs auf dem Flughafen Düsseldorf während der Tagesstunden\*\*\*) an 3 Verkehrstagen während des Sommergevierteljahrs 1972*

Wochentag	Art des Verkehrs*)	Anzahl der Bewegungen									in der Stunde ab									Insgesamt
		6.00	7.00	8.00	9.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00 Uhr	15.00 Uhr	16.00	17.00	18.00	19.00	20.00	21.00	22.00	23.00	
Dienstag	FT	2	13	12	4	5	7	6	1	10	3	7	7	18	11	9	8	4	2	119
	Inl. DLH	2	8	2	7	3	3	5	3	3	6	3	6	4	6	6	4	1	0	72
	Ausl. DLH	0	2	1	1	0	2	0	1	1	2	4	1	2	2	3	0	0	0	22
	FG	0	0	5	6	3	4	3	6	6	2	4	4	4	5	6	2	0	0	60
	<b>Insgesamt</b>	<b>4</b>	<b>23</b>	<b>20</b>	<b>18</b>	<b>11</b>	<b>16</b>	<b>14</b>	<b>11</b>	<b>20</b>	<b>13</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>14</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>273</b>
Donnerstag	FT	3	10	7	7	4	5	5	5	6	4	2	6	9	11	7	6	2	3	102
	Inl. DLH	2	8	2	7	3	3	5	3	3	6	3	6	4	6	4	1	0	0	72
	Ausl. DLH	0	2	1	1	0	2	0	0	1	1	2	4	1	2	3	0	0	0	22
	FG	0	0	5	6	3	4	3	6	6	2	4	4	4	5	6	2	0	0	60
	<b>Insgesamt</b>	<b>5</b>	<b>20</b>	<b>15</b>	<b>21</b>	<b>10</b>	<b>14</b>	<b>13</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>14</b>	<b>13</b>	<b>17</b>	<b>19</b>	<b>24</b>	<b>22</b>	<b>12</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>256</b>
Sonntag	FT	0	9	14	7	7	5	7	10	7	5	3	4	8	8	6	7	2	4	113
	Inl. DLH	2	6	1	3	3	3	2	3	3	2	2	4	0	6	1	2	1	0	44
	Ausl. DLH	0	2	1	0	1	1	0	1	1	2	5	1	1	2	2	0	0	0	20
	FG	0	0	5	6	3	4	2	4	2	3	4	4	4	6	5	2	0	0	54
	<b>Insgesamt</b>	<b>2</b>	<b>17</b>	<b>21</b>	<b>16</b>	<b>14</b>	<b>13</b>	<b>11</b>	<b>18</b>	<b>13</b>	<b>12</b>	<b>14</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>22</b>	<b>14</b>	<b>11</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>231</b>

\*) FT: Flugtouristikverkehr  
 Inl. DLH: Inlandslinienverkehr der Deutschen Lufthansa  
 Ausl. DLH: Auslandslinienverkehr der Deutschen Lufthansa  
 FG: Auslandslinienverkehr der fremden Gesellschaften  
 einschl. ihres Berlin-Verkehrs.

\*\*) In der Zeit zwischen 0.00 und 5.59 Uhr fanden keine Verkehrsbewegungen statt.

Unterstrichungen bedeuten Höchstwerte am Vormittag, am Mittag bzw. am Abend.

nahme machen nur nachfragemäßige „Spitzenreiter“ wie Palma de Mallorca und Ibiza im Spanienverkehr.

Für den Fortgang dieser Entwicklung, die mit der Vergrößerung der Sitzplatzkapazität der Flugzeugeinheiten weitergeführt zu werden scheint, sprechen auch die früher erwähnten Beispiele (s. Zahlentafel 9). Die Darstellung wird ergänzt durch Einzelheiten aus jüngster Zeit vom Einsatz verschiedener Großflugzeugmuster auf einer Reihe von (14) geeigneten Verbindungen, überwiegend im Spanienverkehr während der Sommermonate 1975 und 1976 (s. Zahlentafel 24). Danach dringt das Großflugzeug weiter auf den für seinen Einsatz geeigneten Verbindungen vor.

Die Anzahl der mit Großflugzeugen beförderten Pauschalreisenden ist auf dem Flughafen Düsseldorf in den letzten Jahren absolut und relativ laufend angestiegen. Der Einsatz des Großflugzeugs entlastet einerseits die Aufnahmefähigkeit des Start- und Landebahnsystems und des Luftraums; er hilft andererseits auch, die Anzahl der Lärmfälle spürbar zu vermindern. Hinzu kommt, daß alle Großflugzeuge mit besonders leisen Triebwerken der jüngsten Generation ausgerüstet sind<sup>28)</sup>; diese Triebwerke setzen den Startlärm

28) Die Flugzeuge der Muster Douglas DC 10 und Lockheed L 1 011 „TriStar“ führen wegen ihres geringen Triebwerkslärms in den USA Beinamen wie „Whispering giants“ oder dergl.

gegenüber Strahlflugzeugen der sogenannten ersten und zweiten Generation um mehr als die Hälfte herab.

Ein Problem bleibt allerdings die technisch mögliche, aber finanziell aufwendige Umrüstung vorhandener älterer Flugzeugmuster auf neue oder ältere entlärmtete, in jedem Fall aber leisere Triebwerke. Über den Zeitpunkt, zu dem ältere Flugzeuge entweder umgerüstet sein müssen oder außer Dienst zu stellen sind, bestehen bereits nationale Vorschriften, so in den USA<sup>29)</sup>. Entsprechende Richtlinien befinden sich auch in der Bundesrepublik in Vorbereitung.

Zahlentafel 23: *Angebot an wöchentlichen Verkehrsgelegenheiten (Kursen) auf 15 Spanienverbindungen im Pauschalreise- und Gastarbeiterverkehr auf dem Flughafen Düsseldorf während der Sommervierteljahre 1969 – 1977*

Verbindung mit	Anzahl der wöchentlichen Verkehrsgelegenheiten (Kurse) in den Sommervierteljahren								
	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977
Arrecife	—	—	2	6	4	6	6	6	5
Alicante	8	7	17	20	22	25	33	16	12
Almeria	—	—	—	2	3	3	11	6	6
Barcelona	5	4	10	6	4	—	—	—	—
Fuerteventura	—	—	—	—	2	2	2	4	8
Gerona	22	27	41	44	42	48	36	26	18
Ibiza	16	20	36	45	42	36	36	37	32
Las Palmas	3	6	15	15	17	14	18	20	19
Madrid	2	1	4	2	6	—	2	2	2
Mahon	2	2	4	12	12	15	8	12	10
Palma de Mallorca	97	92	99	105	94	100	88	108	89
Santiago de Compostela	—	—	—	4	2	2	4	2	2
Sevilla	—	—	1	3	4	5	4	4	6
Tarragona (Reus)	4	2	6	—	8	13	6	7	6
S. Cruz de Tenerife	6	8	15	18	16	13	10	8	9
Alle Spanienverbindungen	165	169	250	282	278	282	264	258	224

29) Lt. Flight International, 8. 1. 1977, hat die US-amerikanische Luftfahrtbehörde Federal Aviation Agency mit Wirkung vom 1. 1. 1977 einen Zeitplan in Kraft gesetzt, nach dem alle rd. 2100 Einheiten der in den USA tätigen Verkehrsflugzeugflotte bis zum 1. 1. 1983 den neuen Lärmschutzanforderungen genügen müssen. Den älteren Mustern Boeing B 707 und Douglas DC 8, bei denen eine entsprechende Umrüstung mit mehr Aufwand verbunden ist, wurde eine Frist bis zum 1. 1. 1985 gesetzt.

## 10. Zusammenfassung und Ausblick

Der Pauschalreiseverkehr, bei weitem stärkster Zweig des europäischen Flugtourismus, hat auf der Grundlage einer bis Anfang der 70er Jahre prosperierenden Wirtschaft in den europäischen Industrieländern einen beispiellosen Aufschwung genommen. Im Laufe dieser Entwicklung ist der Flughafen Düsseldorf in der Bundesrepublik Deutschland zu einem Mittelpunkt von Angebot und Nachfrage an bzw. nach Pauschalflügen geworden. Inzwischen hat sich die Nachfragesituation mit dem Einsetzen einer weltweiten wirtschaftlichen Rezession verschlechtert und zu einem stagnationsähnlichen Nachfragezustand geführt, dessen Dauer sich z. Z. nicht absehen läßt.

Die Entwicklung auf dem Flughafen Düsseldorf wird zwischen 1969 und 1976, d. h. kurz vor und nach einer nachfragemäßigen Kulminationsperiode, anhand des Angebots an Sitzplätzen und Verkehrsgelegenheiten dargestellt und, aufgegliedert nach Reisezielländern und ihren Verbindungen, mit Hilfe der Betriebsflugpläne beziffert und analysiert. Die Ergebnisse werden dem Aufkommen an entsprechenden Passagen gegenübergestellt, deren Anzahl anhand der amtlichen Zusteigerstatistik ermittelt wird. Dabei läßt sich der betriebswirtschaftliche Nutzeffekt in Gestalt der sogenannten Sitzladefaktoren für eine Reihe von Verbindungen abschätzen. Dieser Versuch zeigt, daß manche Luftfahrtgesellschaften in den Flugplänen größere „stille Reserven“ an Sitzplatzangebot vorgehalten haben, ein Sachverhalt, den die Flughafengesellschaft durch Stichproben, die sich über einen längeren Zeitraum erstreckten, bestätigt fand.

Die Bedeutung des Flughafens Düsseldorf als Wirtschaftsunternehmen wird durch den Versuch aufgezeigt, die Höhe der Flugscheinumsätze im Pauschalreise- und im Linienverkehr innerhalb des Düsseldorfer Flughafeneinzugsraums zu beziffern. Um die Größenordnung der verschiedenen Passagepreise zu ermitteln – deren Bekanntgabe ist bekanntlich den Reiseveranstaltern untersagt –, wird ein Zusammenhang zwischen Passagepreis und „Blockzeit“-Dauer hergestellt.

Mit dem Anwachsen der Nachfrage haben die flugtouristischen Flugzeugbewegungen in Düsseldorf derart zugenommen, daß die Start- und Landebahnen in Spitzenzeiten ab und an besonders stark in Anspruch genommen werden. Eine gleichmäßigere Verteilung der Bewegungen über den Tages- und Wochenverlauf sowie der Einsatz von Großflugzeugen mit mehreren hundert Sitzplätzen hat dieser Entwicklung entgegengewirkt.

Wie wird sich die Nachfrage im europäischen Pauschalreiseverkehr weiterentwickeln? Die Dynamik, die dem Flugtourismus auch heute noch innewohnt, hat das jährliche Aufkommen an Pauschalflügernden im Jahre 1976 sich der 2-Mill.-Grenze nähern lassen. Ist heute schon ein Zeitpunkt abzusehen, zu dem die Nachfrage gesättigt sein wird?

Wer die Prognosen der letzten Jahre über das künftige Wirtschaftsgeschehen verfolgt hat, konnte öfter den Eindruck gewinnen, daß eine Wachstumsgrenze in vielen Bereichen noch in ferner Zukunft liege. Der Verfasser hat diese Ansicht nicht geteilt; rechnet er doch aufgrund der Ergebnisse einer schon weiter zurückliegenden Untersuchung<sup>30)</sup>

30) Vgl. Porger, V., Voraussichtlicher Luftverkehrsbedarf in Nordrhein-Westfalen in den Jahren 1971 – 1980 und mögliche Zuordnung zu einem 3. Verkehrsflughafen (Standort im Raum Dortmund – Hamm – Münster – Gütersloh) und den Verkehrsflughäfen Düsseldorf und Köln/Bonn, Untersuchung im Auftrage des Ministeriums für Wirtschaft, Mittelstand und Verkehr Nordrhein-Westfalen, September 1964. Nicht veröffentlicht.



Zahlentafel 24: *Angebot an wöchentlichen Flugzeugbewegungen (Kursen) auf Verbindungen mit Großflugzeugeinsatz im Pauschalreise- und Gastarbeiterverkehr auf dem Flughafen Düsseldorf während der Sommervierteljahre 1975 und 1976*

Verbindung mit	Flugzeugbewegungen je Woche im Sommervierteljahr 1975					Alle Großflugzeuge je Woche	Anteil der Großflugzeuge (vH)	Flugzeugbewegungen je Woche im Sommervierteljahr 1976				Alle Großflugzeuge je Woche	Anteil der Großflugzeuge (vH)	
	Flugzeugbewegungen je Woche	Großflugzeugmuster						A 300	B 747	DC 10	L 1011			
Alicante	33	—	—	—	—	—	—	16	—	—	—	4	4	25,0
Athen	12	—	—	—	—	—	—	14	—	—	—	4	4	28,6
Burgas	22	—	—	—	—	—	—	16	—	—	—	2	2	12,5
Gerona	36	—	—	—	—	—	—	26	—	2	—	2	4	15,4
Ibiza	36	—	2	—	6	8	22,2	35	—	4	—	6	10	28,6
Istanbul	46	—	2	6	2	10	21,7	31	—	2	—	2	4	12,9
Almeria	11	—	—	—	—	—	—	6	—	—	—	2	2	33,3
Las Palmas	18	—	2	—	2	4	22,2	20	—	2	—	4	6	30,0
Mahon	8	—	—	—	2	2	25,0	12	—	—	—	2	2	16,7
Malaga	31	—	2	—	—	2	6,5	19	—	4	—	4	8	42,1
Palma de Mallorca	88	4	8	—	10	22	25,0	108	4	10	—	12	26	24,1
Rimini	21	—	—	—	—	—	—	10	—	—	—	2	2	20,0
S. Cruz de Tenerife	10	—	—	—	2	2	20,0	8	—	—	—	4	4	50,0
Tarragona (Reus)	6	2	—	—	1	3	50,0	7	—	—	—	—	—	—
Alle Verbindungen	378	6	16	6	25	53	14,0	328	4	24	—	50	78	23,8

Nach Flugplanangaben vom März 1975 und 1976.

damit, daß zwar das Potential an Flugtouristen im Europaverkehr noch keineswegs ausgeschöpft ist, daß sich aber dennoch eine Sättigungsgrenze schon seit einiger Zeit andeutet. Allerdings dürfte bis zu deren Wirksamwerden noch eine Reihe von Jahren vergehen. Künftige flugtouristische Zuwachsraten werden aber kaum mehr die Höhe früherer Jahre erreichen, sondern nicht unerheblich niedriger liegen. Sie dürften sich künftig eher an der — niedrigeren — Ratenhöhe des Linienverkehrs orientieren. Dagegen werden dem Gruppenreise-Verkehr, einem weiteren Zweig der Flugtouristik, der in der Bundesrepublik erst in seinen Anfängen steckt, günstige Entwicklungsaussichten vorhergesagt.

### Summary

Duesseldorf, the main airport for European air package tours of the Federal Republic of Germany, was used as an example to represent and analyse the supply and demand situation during the past ten years of this biggest branch of air tourism. An attempt at determining on this basis the mathematical seat load factors for a number of the more frequently used air connections has provided some interesting results.

The extent to which European air package tours may have contributed to the importance of Duesseldorf's busy airport as an economic factor is demonstrated by means of confronting the sales of air tour tickets with those for regular airlines.

The startling increase in aircraft movements on the sector of air tourism at Duesseldorf's busy airport at times, in particular at peak hours, taxes runways, departure and approach sectors to the limits of capacity. The use of giant aircrafts seating several hundreds of passengers, which have been increasingly in service since the beginning of the seventies also on the sector of air tourism, has appreciably relieved the situation.

### Résumé

A l'exemple de l'aéroport de Düsseldorf, le plus important en République Fédérale d'Allemagne pour les voyages à forfait, on décrit et analyse l'évolution de l'offre et de la demande durant les 10 dernières années dans ce secteur le plus important du tourisme européen par avion. Une tentative de déterminer par calcul les taux de remplissage sur toute une série de liaisons à forte fréquentation fournit des résultats instructifs.

En confrontant les ventes de billets d'avion pour les voyages à forfait à celles des vols de ligne, on détermine dans quelle mesure le tourisme européen par avion contribue à l'importance en tant que facteur économique, d'un aéroport aussi fréquenté.

L'augmentation considérable du trafic dû au tourisme par avion sollicite en période de pointe les piste de décollage et d'atterrissage et les portails d'approche et de départ momentanément jusque à la limite de leur capacité. Ici, la mise en service de gros avions transportant plusieurs centaines de passagers, utilisés de façon croissante pour les voyages à forfait depuis le début de 1970, apportent un allègement sensible.

## Buchbesprechungen

VST 727

**PLATH, FRIEDHELM, NUTZEN-KOSTEN-ANALYSE FÜR STÄDTISCHE VERKEHRS-PROJEKTE** (= Schriften zur angewandten Wirtschaftsforschung, Nr. 35), Verlag J. C. B. Mohr (Paul Siebeck), Tübingen 1977, 181 S., kartoniert, DM 29,-.

Das Buch soll den interessierten, aber noch unbefangenen Leser mit den theoretischen Grundlagen der Nutzen-Kosten-Analyse als Entscheidungsinstrument für geplante Investitionsmaßnahmen vertraut machen und auf den extrem hohen Datenbedarf, die differenzierten Arbeitsschritte und komplexen Bewertungsvorgänge bei der praktischen Anwendung hinweisen. Schon der erste Blick in das Inhaltsverzeichnis läßt aber erkennen, daß sich der Verfasser vornehmlich darauf beschränkt, das in der Praxis gewonnene Erfahrungsmaterial zusammenzustellen. Nach einer ergänzenden, gerade für den Laien wichtigen systematisch geordneten Analyse der Schwachstellen mit entsprechenden Lösungsbeiträgen zu ihrer Beseitigung, die der Nutzen-Kosten-Analyse innerhalb des heutigen politischen Entscheidungsfeldes eher den Charakter einer noch verbesserungsbedürftigen Entscheidungshilfe als den eines perfekten Entscheidungsmechanismus zuweisen, sucht der Leser deshalb vergebens.

In dem einführenden ersten Teil wird der Bedarf an eine Wirtschaftlichkeitsrechnung in der Form der Nutzen-Kosten-Analyse theoretisch begründet. Im Vordergrund steht der Vergleich zwischen privatwirtschaftlich und volkswirtschaftlich orientierten Investitionsentscheidungen. So weist *Plath* mit Hilfe der Theorie der öffentlichen Güter in Verbindung mit der Existenz positiver und/oder negativer externer Effekte durchaus einleuchtend nach, daß auf zahlreichen Märkten ein „Optimalzustand“ durch die Selbststeuerungsfähigkeit des Wettbewerbs allein nicht immer herbeigeführt werden kann. In diesen Fällen eines Marktversagens muß der Staat dann planend und lenkend in den Marktmechanismus eingreifen, indem er entweder die Bereitstellung rein öffentlicher bzw. meritorischer Güter ganz oder teilweise selbst übernimmt oder aber die privaten Investitionsentscheidungen durch Verbzw. Gebote oder Steuern (bei negativen externen Effekten) bzw. Subventionen (bei positiven externen Effekten) zu beeinflussen sucht.

Um die größtmögliche Effizienz der staatlichen Eingriffe sowie des damit verbundenen öffentlichen Finanzmitteleinsatzes sicherzustellen, ist dem politischen Entscheidungsträger ein Instrument an die Hand zu geben, das den zu eng abgesteckten Rahmen privatwirtschaftlicher Wirtschaftlichkeitsrechnungen um die gesamtwirtschaftlichen Zielvorstellungen erweitert. Eine für diese Zwecke geeignete Entscheidungshilfe ist die Nutzen-Kosten-Analyse.

Die vorangegangenen weitgehend theoretischen Überlegungen dienen dem Verfasser als Grundlage für die Darstellung der praktischen Anwendung von Nutzen-Kosten-Analysen im innerstädtischen Verkehrsbereich. Dies gilt insbesondere für die beiden Fragen, die zu Beginn der praxisbezogenen Ausführungen beantwortet werden:

- (1) Worin bestehen die Nutzen und die Kosten des innerstädtischen Verkehrs?
- (2) Warum fällt der Stadtverkehr in den Aufgabenbereich der öffentlichen Hand?

Anschließend beschreibt der Verfasser den Stellenwert der Nutzen-Kosten-Analyse innerhalb des Planungsprozesses für Projekte und Maßnahmen im städtischen Verkehrswesen und erläutert ausführlich den Datenbedarf des Verfahrens, die Aufstellung des für die Rechnung erforderlichen Mengengerüsts sowie alternative Bewertungsansätze für relevante Nutzen- und Kostenkomponenten. Letzteres erfolgt allerdings fast ausschließlich qualitativ und gibt teilweise nicht den aktuellen verkehrswissenschaftlichen Stand der Diskussion wieder. Schließlich widmet sich *Plath* einem wichtigen Problem der Nutzen-Kosten-Analyse. Um die Nutzen- und Kostenveränderungen einer zu beurteilenden Investitionsmaßnahme überhaupt quantitativ bewerten zu können, sind gemäß dem „with-and-without-principle“ zwei zu prognostizierende Planungsfälle miteinander zu vergleichen. Während die Definition des „Mit-Falles“ in der Regel als unproblematisch angesehen wird, scheint die Definition des Planungsnullfalles („Ohne-Fall“) nicht eindeutig zu sein. *Plath* schlägt realistischere Weise vor, die veränderte Stadtstruktur bei Nichtverwirklichung der Investition als „Bezugs-

system“ zu verwenden. Dagegen sprechen allerdings die großen Schwierigkeiten, die Veränderung der Stadtstrukturen zu prognostizieren, so daß das Ergebnis der traditionellen Nutzen-Kosten-Analyse einem noch größeren Fehlerisiko unterliegen würde als es ohnehin schon der Fall ist. Letztlich müßten ganze Generalverkehrspläne über einen längeren Zeitraum hinweg analysiert werden, die den erheblichen Arbeits- und Zeitaufwand bei der nutzenkostenanalytischen Bewertung noch erhöhen. Der Verfasser schlägt deshalb ein der Nutzen-Kosten-Analyse verwandtes Verfahren vor. Bei dieser Methode der „Minimierung der Verkehrskosten“ werden alternative Generalverkehrspläne mit einer entsprechend integrierten Investitionsplanung miteinander verglichen und derjenige zur Realisierung empfohlen, bei dem die städtischen Verkehrskosten minimiert werden. Allerdings wird bei der Darstellung dieser Konzeption deutlich, daß der Vorteil, der u. a. in der Vermeidung der schwierigen Prognose eines Bezugssystems innerhalb der Nutzen-Kosten-Analyse mit einem großen Nachteil erkauft werden muß: Es läßt sich zwar zeigen, welcher Generalverkehrsplan die Verkehrskosten minimiert, aber es kann nicht ermittelt werden, ob und wenn ja, um wieviel die soziale Wohlfahrt erhöht wird.

Im dritten Teil seiner Arbeit stellt *Plath* aus-

**SCHWERDTFEGER, WILFRIED, STÄDTISCHER LIEFERVERKEHR.** Bestimmungsgründe, Umfang und Ablauf des Lieferverkehrs von Einzelhandels- und Dienstleistungsbetrieben (= Veröffentlichungen des Instituts für Stadtbauwesen, Heft 20), Braunschweig 1976.

In der Untersuchung von *Schwerdtfeger* wird versucht, zumindest für einen Teilaspekt des Wirtschaftsverkehrs, den Lieferverkehr von Einzelhandels- und Dienstleistungsbetrieben, die wesentlichen Bestimmungsgründe für Umfang und räumlich-zeitliches Auftreten dieser Verkehrsart zu analysieren. Als empirische Grundlage dienen die Ergebnisse einer Stichprobe von über 600 Einzelhandels- und Dienstleistungsbetrieben aus drei Erhebungen in Braunschweig und Karlsruhe.

Im ersten Teil der Untersuchung werden Möglichkeiten zur Kategorisierung von Betrieben, Betriebstypen und Branchen unter den spezifischen Aspekten des Wirtschaftsverkehrs erörtert. Als

fürlich die elementaren verkehrswissenschaftlichen und verkehrswirtschaftlichen Grundlagen der Nutzen-Kosten-Analyse vor. Zu ihnen gehören die Verkehrsprognose mit der Verkehrserzeugung, der Verkehrsverteilung und dem Modal Split sowie funktionale Abhängigkeiten wie beispielsweise die Reisegeschwindigkeits-Verkehrsmengen-Funktionen, die unverzichtbare Bausteine für eine nutzenkostenanalytische Bewertung von Verkehrsprojekten sind.

Allgemein kann dieses Buch als ein übersichtlicher und klarer Beitrag zur theoretischen Grundlegung und praktischen Anwendung von Nutzen-Kosten-Analysen im Verkehrsbereich angesehen werden. Dem interessierten Volkswirt kann es allerdings kaum als wirkliche Einführung in die Theorie und Praxis der Nutzen-Kosten-Analyse dienen, da ökonomische Gesichtspunkte – wenn überhaupt – nur unvollkommen behandelt werden. Auf Grund der überwiegend technisch-funktionalen Sicht wendet sich der Verfasser deshalb ausdrücklich an diejenigen Architekten, Sozialwirte, Juristen und Ingenieure, die mit der Stadt- und Verkehrsplanung befaßt sind und eine Vorstellung darüber gewinnen wollen, wie Nutzen-Kosten-Analysen für innerstädtische Verkehrsprojekte erstellt werden können. In diesem Sinne stellt die vorliegende Arbeit einen wertvollen Beitrag dar.

*Dipl.-Volksw. K.-D. Zebisch, Köln*

Kriterium für den Umfang des Wirtschaftsverkehrs der Einzelhandels- und Dienstleistungsbetriebe ist bei *Schwerdtfeger* das spezifische Lieferverkehrsaufkommen ausschlaggebend, gemessen als Lieferungen pro Beschäftigtem und Zeiteinheit bzw. pro Geschäfts- oder Verkaufsfläche und Zeiteinheit.

Als ein Hauptergebnis der Untersuchung bleibt festzuhalten, daß Branche und Warenkreis der Betriebe den stärksten Einfluß auf Umfang und räumlich-zeitliche Ausprägung des Lieferverkehrs ausüben. So sind Warenhäuser mit weitem Abstand die absolut größten Erzeuger von Lieferverkehr, wobei ihr spezifisches Aufkommen dagegen relativ gering ist.

Weiterhin kommt *Schwerdtfeger* zu dem Schluß, daß in der Mehrzahl der Branchen die Betriebsgröße eine entscheidende Variable für die Höhe der betriebsindividuellen spezifischen Lieferverkehrsaufkommen darstellt. Hingegen kann unter dem Gesichtspunkt des Lieferverkehrs eine

„optimale“ Betriebsgröße im Sinne geringster spezifischer Aufkommen nicht nachgewiesen werden.

Analysiert wird in weiteren Teilen der Untersuchung die tageszeitliche Verteilung der Liefervorgänge, die Dauer der Standzeiten der Lieferfahrzeuge, die maßgeblich von Branche, Warenkreis und Größe des belieferten Betriebes beeinflusst wird, sowie die Art der eingesetzten Lieferfahrzeuge. Die von *Schwerdtfeger* erzielten Resultate bestätigen im wesentlichen die empirischen Ergebnisse anderer wirtschaftsverkehrsbezogener Untersuchungen.

Als positiv ist zu vermerken, daß sich die Untersuchung nicht allein auf eine Diagnose kennzeichnender Situationen des städtischen Lieferverkehrs beschränkt. Vielmehr versucht *Schwerdtfeger* Ansätze zur Abschätzung des täglichen Lieferverkehrsaufkommens von tertiären Flächennutzungen aufzuzeigen. Bei der Erarbeitung praktikabler Rechenvorschriften

wird angestrebt, die Berechnungsansätze auf allgemein verfügbare Daten zu stützen. Angegeben werden verschiedene Ansätze für Betriebe aus Einzelbranchen oder Branchenkategorien sowie für „Gruppen“ der amtlichen Systematik der Wirtschaftszweige prinzipiell in der Form der linearen Einfachregression mit den unabhängigen Variablen „Beschäftigte“ bzw. „Geschäftsfläche“.

Mit der Untersuchung *Schwerdtfegers* wird versucht, Kenntnisse über die Zusammenhänge zwischen gewerblicher Flächennutzung und Verkehr zu gewinnen. Auch wenn aufgrund der zum Teil hohen Varianzen und der spärlich verfügbaren Daten komplizierte Algorithmen nicht aufgestellt werden können, liegt der wertvolle Beitrag der Untersuchung darin, Eigenschaften innerstädtischer Lieferverkehre zu kennzeichnen und neben der wissenschaftlichen Analyse auch dem Praktiker brauchbare Schätzfunktionen für das Lieferverkehrsaufkommen anzubieten.

*Dipl.-Volkswirt G. Herx, Köln*