

INHALT DES HEFTES:

Verkehrsberuhigung und Rettungsdienst Von Franz-Josef Leven und Michael Schaal, Kaarst	Seite 149
Der Prozeß der Deregulierung des EG-Luftverkehrs Von Klaus Jäckel, Bad Soden	Seite 163
Autobahnbenutzungsgebühren: Pay-as-you-benefit Von Helmut Seitz, Mannheim	Seite 187
Validität der Verkehrsunfallstatistik hinsichtlich der tödlichen Verkehrsunfälle Von Gottfried Metzner, Dieter Gerlach, Gerhard Fechner, Münster	Seite 207
Buchbesprechung	Seite 213

Manuskripte sind zu senden an die Herausgeber:
Prof. Dr. Herbert Baum
Prof. Dr. Rainer Willeke
Institut für Verkehrswissenschaft an der Universität zu Köln
50923 Köln

Verlag – Herstellung – Vertrieb – Anzeigen:
Verkehrs-Verlag J. Fischer, Paulusstraße 1, 40237 Düsseldorf
Telefon: (02 11) 991 93-0, Telefax (02 11) 6 80 15 44
Telex 8 586 633 vvfj

Einzelheft DM 21,25 – Jahresabonnement DM 78,15
zuzüglich MwSt und Versandkosten

Für Anzeigen gilt Preisliste Nr. 9 vom 1. 1. 1993
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.

Verkehrsberuhigung und Rettungsdienst

VON FRANZ-JOSEF LEVEN UND MICHAEL SCHAAL, KAARST

1. Problemstellung

In den vergangenen Jahrzehnten wurden erhebliche Anstrengungen zum Auf- und Ausbau des Rettungswesens in der Bundesrepublik Deutschland unternommen. Der deutsche Rettungsdienst wird inzwischen weltweit als führend anerkannt. 1991 wurden in den alten Bundesländern in 1.609 Rettungswachen 6.252 Rettungsfahrzeuge (Krankentransportwagen und Rettungswagen) vorgehalten, um in medizinischen Notfällen rasch und wirksam Hilfe leisten zu können (vgl. Tab. 1).

Tabelle 1: Rettungsleitstellen, Rettungswachen und Rettungsmittel in der Bundesrepublik Deutschland (Stand 1991)

Bundesland	Rettungsleitstellen	Rettungswachen	RTW	KTW
Baden-Württemberg	37	230	357	417
Bayern	26	287	408	618
Berlin	1	49	117	175
Bremen	2	20	45*	—*
Hamburg	1	31	84	47
Hessen	27	205	189	431
Niedersachsen	53	215	346	473
Nordrhein-Westfalen	54	355	752	1.298
Rheinland-Pfalz	18	113	113	233
Saarland	1	25	23	30
Schleswig-Holstein	15	79	116	74
Alte Bundesländer	235	1.609	2.550	3.702
Mecklenburg-Vorp.	37	87	90	175
Brandenburg	44	107	119	194
Sachsen-Anhalt	40	115	111	344
Sachsen	53	125	204	123
Thüringen	33	80	377	150
Neue Bundesländer**	207	514	901	986

* In Bremen werden neben 7 RTW nach DIN 75080 ausschließlich aufgerüstete KTW (sog. „Mehrzweckfahrzeuge“ oder MZF) eingesetzt. Im Einsatz wird nicht zwischen RTW und KTW/MZF unterschieden.

** In den neuen Bundesländern liegt die Ist-Zahl der Rettungsleitstellen noch über der Soll-Zahl, die nach einer Anpassung an das westdeutsche Rettungswesen angestrebt wird.

Quelle: Bundesminister für Verkehr (Hrsg.), Unfallverhütungsbericht Straßenverkehr 1991, BT-Drucksache 12/3102, S. 64-66

Anschrift der Verfasser:

Dr. rer. pol. Franz-Josef Leven
Neusser Straße 89
41564 Kaarst

Dr. med. Michael Schaal
Rathausplatz 9
41564 Kaarst

Mit mindestens dem gleichen finanziellen und noch höherem planerischen Aufwand werden seit einigen Jahren in den Wohngebieten der Städte Verkehrsberuhigungsmaßnahmen der verschiedensten Art durchgeführt. Ziel der Verkehrsberuhigungsmaßnahmen ist die Entlastung der Umwelt und die Verbesserung der Wohnqualität in den Quartieren einerseits, die Erhöhung der Verkehrssicherheit andererseits.

Sowohl Rettungsdienst als auch Verkehrsberuhigung verfolgen an sich begrüßenswerte Ziele. Beide dienen letztlich der Erhöhung der Sicherheit des menschlichen Lebens und somit einer Verbesserung der Lebensqualität. In einigen Bereichen gibt es allerdings Berührungspunkte, die immer dann zu Problemen führen, wenn durch Verkehrsberuhigungsmaßnahmen der Einsatz der Rettungsdienste, aber auch der Polizei und der Feuerwehren behindert wird.

Obwohl fast alle Praktiker des Rettungswesens Beispiele für solche Behinderungen kennen, fehlt – von einer unveröffentlichten Untersuchung eines (wichtigen) Spezialaspektes im Auftrag der Bundesanstalt für Straßenwesen (BAST) abgesehen¹⁾ – jede planmäßige Auseinandersetzung mit diesem Fragenkreis. Eine solche Untersuchung ist aber notwendig, weil sich nur durch die Kenntnis der möglichen Konfliktpotentiale die Grundlagen für ihre Vermeidung bereits im Planungsstadium schaffen lassen.

In dem vorliegenden Beitrag soll nicht mehr als der Versuch einer Systematisierung der Beziehungen und Konflikte zwischen Verkehrsberuhigung und Rettungsdienst unternommen werden. Die weitere Aufgabe der Forschung ist es, das hier vorgestellte theoretische Gerüst mit empirischen Daten zu füllen, um die Relevanz oder Irrelevanz der im folgenden deduktiv abgeleiteten Beziehungen abzuklären.

2. Ziele und Wirkungen der Verkehrsberuhigung

Die mit der Einführung von Verkehrsberuhigungsmaßnahmen verbundenen Ziele lassen sich grob in städtebauliche Ziele und verkehrspolitische Ziele unterteilen. Aus *städtebaulicher Sicht* erhofft man sich von der Verkehrsberuhigung eine Verbesserung der Wohnqualität in den Quartieren. Diese Verbesserung der Wohnqualität ergibt sich aus der Verminderung des Pkw-Verkehrs, die damit verbundene Reduzierung des Lärmpegels und den geringeren Schadstoffausstoß. Ein weiteres wichtiges Element ist die durch die Verkehrsberuhigung ermöglichte stärkere Nutzung des Verkehrsraumes Straße durch Fußgänger, Radfahrer, Pkw-Fahrer und andere Verkehrsteilnehmer. Im Extremfall wird die Verkehrsfunktion der Straße zugunsten der Aufenthaltsfunktion vollkommen zurückgedrängt (z.B. bei verkehrsberuhigten Bereichen, den sog. „Spielstraßen“).

Die *verkehrspolitischen Ziele* betreffen primär eine Erhöhung der Verkehrssicherheit. Das verminderte Pkw-Aufkommen und die niedrigeren Fahrgeschwindigkeiten in den verkehrs-

1) Redlich, J. (Institut für Kraftfahrwesen der RWTH Aachen), Sicherheitsüberprüfung von Schwellen und Aufpflasterungen in Stadtstraßen. Teil 1: Endbericht, April 1989, Forschungsprojekt FP 8722 der Bundesanstalt für Straßenwesen, Bergisch Gladbach.

beruhigten Gebieten sollen zu einem Rückgang der Zahl der Unfälle sowie zu einer Verminderung der durchschnittlichen Unfallschwere führen. Empirische Untersuchungen ergaben tatsächlich einen Rückgang der Zahl schwerer Unfälle, insbesondere mit Personenschäden, um bis zu 10%,²⁾ in Einzelfällen sank die Zahl der Verletzten bei einem Vorher-Nachher-Vergleich sogar um 44%.³⁾

Ein weiteres verkehrspolitisches Ziel ist die Beeinflussung des „modal split“, d.h. der Zusammensetzung der Verkehrsströme. Aus der Verminderung des Pkw-Verkehrs erhofft man sich eine relative Zunahme des Fahrrad- und Fußgängerverkehrs in den Wohnquartieren.

Die Wirkungsmechanismen der Verkehrsberuhigung bestehen in Verkehrsverhinderung und Verkehrsverlagerung. *Verkehrsverhinderung* tritt ein, wenn Wege, die ohne Verkehrsberuhigung stattgefunden hätten, wegen des durch die Verkehrsberuhigungsmaßnahme höheren Zeitbedarfs und sonstigen Kosten unterbleiben. Je nach Zweck des verhinderten Weges kann hier eine Substitution durch moderne Kommunikationsmittel (Telefon, Telefax etc.) eintreten.

Bei der *Verkehrsverlagerung* gilt es wieder zu unterscheiden: Einerseits kann der Verkehr zumindest zum Teil auf andere Verkehrsmittel verlagert werden. Dies ist der Fall, wenn z.B. Fahrten mit dem Pkw durch Fahrten mit dem Fahrrad oder zu Fuß zurückgelegte Wege ersetzt werden. Zum anderen ist eine Verkehrsverlagerung auf andere Verkehrswege denkbar, wenn der wegen der Verkehrsberuhigungsmaßnahmen relativ unattraktiv gewordene kürzeste Weg zwischen Quelle und Ziel des Verkehrs durch ein Wohngebiet durch einen längeren Weg über nicht verkehrsberuhigte Straßen ersetzt wird. Dann ist das vordergründige Ziel der Reduzierung des Pkw-Verkehrs im Wohngebiet zwar erreicht worden. Gleichwohl kann aber die gesamte Verkehrsleistung zugenommen haben, da der Weg über nicht verkehrsberuhigte Straßen länger ist. Auf diese Weise erzeugt die Verkehrsberuhigung entgegen ihrer Absicht unter Umständen mehr Verkehr, mehr Lärm und eine höhere Umweltbelastung. Auch die Wirkung der Verkehrsberuhigung auf die Verkehrssicherheit ist bei starker Verdrängung von Verkehr auf andere Straßen nicht eindeutig zu beurteilen.

3. Instrumente der Verkehrsberuhigung

Die Wirkung der Verkehrsberuhigungsmaßnahmen auf Verkehr und Umwelt im allgemeinen und den Einsatz des Rettungsdienstes im besonderen hängt wesentlich von der Wahl der zur Erreichung der Verkehrsberuhigung eingesetzten Instrumente ab. Hierbei wird unterschieden zwischen baulichen Maßnahmen der Verkehrsberuhigung und durch rechtliche

2) Vgl. Entwurf der Bundesminister für Verkehr und für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit für eine Zehnte Verordnung zur Änderung der Straßenverkehrsordnung, BRDrucks. 291/89 vom 22. 05. 89, abgedruckt in: Deutscher Städtetag (Hrsg.), TEMPO 30. Materialien zur Verkehrsberuhigung in den Städten (= DST-Beiträge) zur Wirtschafts- und Verkehrspolitik, Reihe F, Heft 7), Köln 1989, S. 109-114, hier bes. S. 110f.

3) Vgl. Müller, P., Schleicher-Jester, F. und Topp, H., Bilanz zu Tempo 30 – Auswirkungen auf Städtebau und Verkehr, in: Deutscher Städtetag (Hrsg.), TEMPO 30. Materialien zur Verkehrsberuhigung in den Städten (= DST-Beiträge zur Wirtschafts- und Verkehrspolitik, Reihe F, Heft 7), Köln 1989, S. 46-49, hier bes. Tab. 2 auf S. 49.

Regelungen herbeigeführte Verkehrsberuhigung. Zu den *baulichen Maßnahmen* der Verkehrsberuhigung gehören insbesondere alle Veränderungen im Straßenraum, wie z.B.

- die Verringerung des Straßenquerschnitts durch Verbreiterung der Gehwege und/oder Ausbau der Radwege,
- die Einschränkung des Straßenquerschnitts und Beseitigung der ungehinderten Durchfahrt durch die Einführung abwechselnder Parkbuchten oder Straßenmöblierung an den beiden Fahrbahnrandern (Fahrgassenversetzungen),
- die punktuelle Verengung des Straßenquerschnitts durch Poller, Blumenkästen oder andere Möblierungsmaßnahmen, insbesondere an Kreuzungen und Einmündungen,
- die Aufpflasterung der Fahrbahn, z.B. an Kreuzungen oder Einmündungen,
- den Einsatz von Schwellen auf der Fahrbahn,
- die Sperrung der Durchfahrt durch ein Quartier mit Hilfe von Diagonalsperrungen, die Einführung von Schleifen oder die Einrichtung von Einbahnstraßen.

Der zuletzt genannte Punkt leitet bereits über zu den durch *rechtliche Regelungen* gekennzeichneten Verkehrsberuhigungsmaßnahmen. Hierzu zählen insbesondere

- die Einrichtung von Tempo 30-Zonen (Zonen-Geschwindigkeitsbeschränkung) gemäß § 45 (1) c StVO mit den Verkehrszeichen 274.1 und 274.2,
- die Einführung von verkehrsberuhigten Bereichen gemäß § 42 (4a) StVO mit den Verkehrszeichen 325/326,
- die Einrichtung eines Systems von Einbahnstraßen, das die Durchfahrt durch ein Quartier für den Durchgangsverkehr unattraktiv oder unmöglich macht und ihn somit auf das umliegende Straßennetz höherer Ordnung verdrängt.

Die genannten Maßnahmen werden kaum isoliert eingesetzt werden, sondern sich im Regelfall einander stets ergänzen. Für die Beurteilung einer konkreten Verkehrsberuhigungsmaßnahme aus rettungsdienstlicher Sicht ist stets die Gesamtheit aller ergriffenen Maßnahmen relevant.

Ob die Verkehrsberuhigungsmaßnahmen per saldo tatsächlich eine Entlastung der Umwelt und Erhöhung der Verkehrssicherheit oder nur eine Verlagerung von Emissionen und Unfällen bewirken, sei im folgenden dahingestellt. Uns geht es an dieser Stelle allein um die Frage, wie die obengenannten Wirkungen und Mittel der Verkehrsberuhigung sich auf den Rettungsdienst auswirken.

4. Die Beeinflussung des Rettungsdienstes durch Verkehrsberuhigungsmaßnahmen

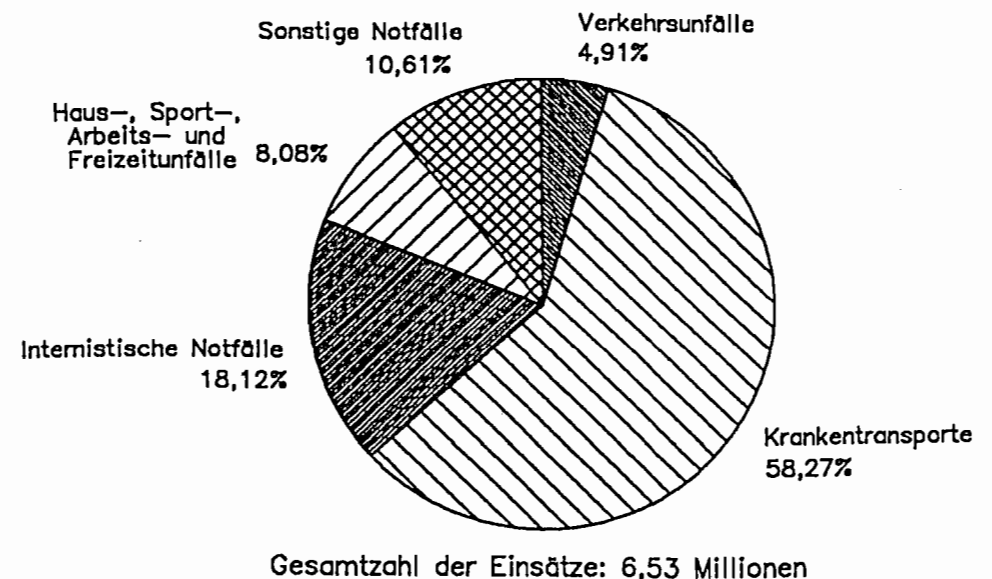
Der Rettungsdienst wird durch Verkehrsberuhigungsmaßnahmen auf dreifache Weise beeinträchtigt, nämlich

- auf dem Weg zum Patienten,
- bei der Beförderung des Patienten und schließlich
- bei den Kosten des Rettungswesens.

Diesen drei negativen Einflussfaktoren steht allerdings ein positiver Einflussfaktor gegenüber: Wenn sich die Hoffnungen der Verkehrsplaner erfüllen und die Zahl und Schwere der Unfälle durch Verkehrsberuhigungsmaßnahmen zurückgehen, entfallen auch Rettungsdiensteinsätze, so daß das gesamte Rettungssystem entlastet wird.

Entgegen einer in der Bevölkerung weit verbreiteten Auffassung stellen Verkehrsunfälle allerdings nur einen Bruchteil der Einsatzanlässe des Rettungsdienstes dar. Von 6,53 Millionen Rettungsdiensteinsätzen entfielen 1991 „nur“ 4,9% auf Einsätze bei Verkehrsunfällen. Über 95% der Einsätze galten den Opfern anderer Unfälle (Haus-, Arbeits-, Sportunfälle etc.) oder plötzlich erkrankten Personen (vgl. Abbildung 1).

Abbildung 1:⁴⁾ Einsatzanlässe für den Rettungsdienst 1991



1990 fanden in der Bundesrepublik Deutschland von 340.043 Unfällen mit Personenschäden 218.177 (64,16%) innerhalb geschlossener Ortschaften statt, 97.559 (28,69%) auf Außerortsstraßen (ohne Autobahnen) und 24.307 (7,15%) auf Autobahnen. 2.120 Unfälle mit Getöteten (29,91%) fanden innerorts, 4.191 Unfälle mit Getöteten (59,12%) außerorts (ohne Autobahnen) und 778 Unfälle mit Getöteten (10,86%) auf Autobahnen statt.⁵⁾ Die Entlastung des Rettungssystems durch eine verminderte Zahl von Unfällen in verkehrsberuhigten Zonen kann bei jährlich über sechs Millionen Einsätzen des Rettungsdienstes deshalb bestenfalls marginal sein. Deshalb ist die Aussage „Wenn aber zukünftig durch die verbesserte Verkehrssicherheit in diesen Straßenabschnitten die Verkehrsunfälle zurückgehen, werden

4) Quelle: Bundesminister für Verkehr (Hrsg.), Unfallverhütungsbericht Straßenverkehr 1991, BT-Drucksache 12/3102, S. 59.

5) Quelle: Bundesminister für Verkehr (Hrsg.), Unfallverhütungsbericht Straßenverkehr 1991, BT-Drucksache 12/3102, S. 42.

die Einschränkungen für den Rettungsdienst hingenommen⁶⁾ nicht akzeptabel: Rettungsdienst ist inzwischen weit mehr als nur Unfallrettung.

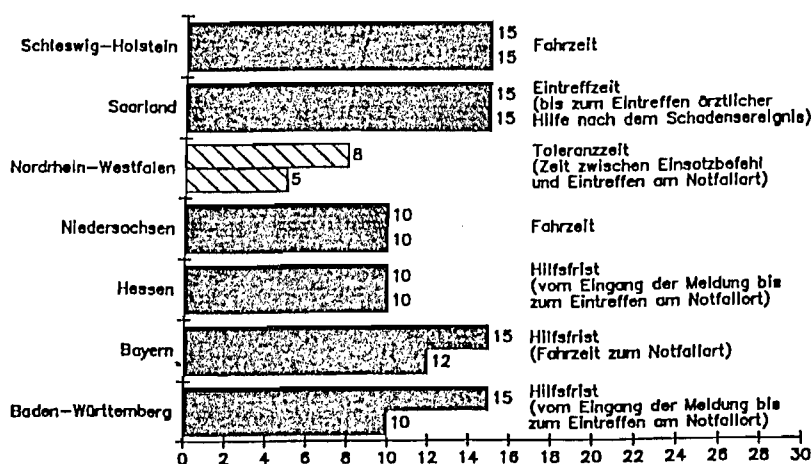
4.1 Behinderung des Rettungsdienstes durch Verkehrsberuhigungsmaßnahmen auf dem Weg zum Patienten

Auf dem Weg zum Patienten ist bei einem Notfall höchste Eile geboten. Nicht ohne Grund heißt eines der ersten in der Bundesrepublik erschienenen Bücher zur Notfallmedizin „Sekunden entscheiden“.⁷⁾

Im bundesdeutschen Rettungssystem werden die verschiedenen Rettungsmittel (Kranken-transportwagen, Rettungswagen, Notarztwagen) durch eine zentrale Rettungsleitstelle, bei der die Notfallmeldungen auflaufen, an den Notfallort beordert. Der Standort von Rettungsmittel und Rettungsleitstelle ist in der Regel nicht identisch. Vielmehr sind die einer Leitstelle zur Verfügung stehenden Rettungsmittel an verschiedenen Rettungswachen im zu versorgenden Gebiet stationiert, um eine möglichst gleichmäßige Bedarfsdeckung und eine Minimierung der Anfahrtzeiten zu gewährleisten.

Verschiedene Bundesländer haben Richtwerte für die Eintreffzeit des Rettungsdienstes veröffentlicht, wobei das Land Nordrhein-Westfalen besonders hohe Anforderungen setzt. Die Zeit zwischen dem Einsatzbefehl der Rettungsleitstelle und dem Eintreffen des Rettungswagens am Notfallort soll nur 5 bis 8 Minuten betragen. In anderen Bundesländern stehen den Rettungswagen hingegen 10, z.T. sogar 15 Minuten Fahrzeit zur Verfügung (vgl. Abbildung 2).

Abbildung 2: ⁸⁾ Zeitrichtwerte in verschiedenen Bundesländern in Minuten



6) Steinforth, H., Haman, R., Verkehrsberuhigung und Wohnumfeldverbesserung – bleibt der Brandschutz auf der Strecke?, in: Deutscher Städtetag (Hrsg.), TEMPO 30. Materialien zur Verkehrsberuhigung in den Städten (= DST-Beiträge zur Wirtschafts- und Verkehrspolitik, Reihe F, Heft 7), Köln 1989, S. 75-78, hier bes. S. 78.

7) Ahnefeld, F.W., Sekunden entscheiden, 2. Auflage 1981.

8) Quelle: schriftliche Mitteilung des Bundesministeriums für Verkehr an den Autor vom 1. Juli 1992.

Grundsätzlich kann festgehalten werden, daß sämtliche Verkehrsberuhigungsmaßnahmen zu einer Verlängerung des therapiefreien Intervalles führen, d.h. der Beginn der professionellen notfallmedizinischen Versorgung des Notfallpatienten wird verzögert. Die Verlängerung der Anfahrt des Rettungsmittels zum Notfallpatienten wird einerseits durch Umwege hervorgerufen, die um verkehrsberuhigte Gebiete herum vorgenommen werden müssen. In verkehrsberuhigten Gebieten selber muß auch der Rettungs- oder Notarztwagen langsamer fahren. Dies gilt nicht nur für durch Aufpflasterungen oder Fahrbahnschwellen verkehrsberuhigte Straßen, sondern ebenfalls für Straßen mit verengtem Querschnitt oder mit wechselweise nach rechts und links versetzter Fahrbahn. Besonders kritisch wird die Situation, wenn in einer Straße mit stark verengtem Querschnitt und/oder am Fahrbahnrand parkenden Fahrzeugen Gegenverkehr auftritt, der häufig keine geeignete Stelle zum Ausweichen findet.

Die Berufsfeuerwehr Köln hat mit Fahrzeugen verschiedener Größe Fahrversuche im Innenstadtbereich durchgeführt. Nur bei vier von vierzig Fahrversuchen traten keine Behinderungen auf. Bei sechs Fahrversuchen kam es zu Behinderungen durch verkehrsberuhigende Maßnahmen, in dreißig Fällen zu Behinderungen durch Falschparker.⁹⁾ Wegen der partiellen Übereinstimmung bezüglich der Fahrzeuggröße zwischen den von der Feuerwehr verwandten Testfahrzeugen (die Fahrversuche wurden u.a. mit einem Ford Transit und einem Daimler-Benz 811 gefahren¹⁰⁾) und den gebräuchlichen Rettungswagen läßt sich auf eine weitgehend ähnlich starke Beeinträchtigung auch der Rettungsfahrzeuge schließen. Diese Behinderungen wirken sich wohlgerne nicht in einer nur geringfügigen, sondern in einer deutlichen Verzögerung der notfallmedizinischen Versorgung aus.

Krankentransport-, Rettungs- und Notarztwagen werden heute immer noch auf der Basis von Nutzfahrzeug-Fahrgestellen gebaut. Dies bewirkt gemeinsam mit dem wegen der Unterbringung der medizinischen Ausrüstung in Arbeitshöhe relativ hohen Schwerpunkt des Fahrzeuges ein sehr kritisches Fahrverhalten. Insbesondere in Kurven und bei Abbiegevorgängen muß die Geschwindigkeit eines Rettungstransportwagens stark reduziert werden. Jede Behinderung der ungestörten Geradeausfahrt bedeutet für die Rettungsmittel deshalb eine stärkere Verzögerung als für einen normalen Pkw, zumal sie wegen ihrer im Verhältnis zum Fahrzeuggewicht schwachen Motorisierung nicht über das Beschleunigungsvermögen eines Pkw verfügen.

Zum Zusammenhang zwischen der Eintreffzeit des Rettungsmittels und der Sterbewahrscheinlichkeit des Notfallpatienten liegen verschiedene Untersuchungen vor. Pugell geht davon aus, daß durch die Verkürzung der Eintreffzeit um eine Minute zwischen 0,26 und 0,66% aller Verkehrstoten gerettet werden könnten.¹¹⁾ Nach einer Untersuchung von Klein bedeutet eine Verkürzung der Rettungszeit um eine Minute für 90% der Notfallopfer eine Erhöhung der Überlebenschance um 1,2%.¹²⁾

9) Vgl. Feyrer, J., Vorauslöschfahrzeug. Berufsfeuerwehr Köln – Konsequenzen aus der Verkehrssituation für das Fahrzeugkonzept, brandschutz/Deutsche Feuerwehr-Zeitung 9/1991, S. 434-439, hier S. 434.

10) Vgl. Feyrer, J., Vorauslöschfahrzeug. Berufsfeuerwehr Köln – Konsequenzen aus der Verkehrssituation für das Fahrzeugkonzept, brandschutz/Deutsche Feuerwehr-Zeitung 9/1991, S. 434-439, hier S. 436.

11) Vgl. Pugell, B., Wirtschaftlichkeitsuntersuchung des Meldesystems „Autonotfunk“ als Beitrag zur Planung des Rettungswesens, Diss. Köln 1984, S. 140-146.

12) Vgl. Klein, H.-B., Makroökonomisch effiziente Rettungssysteme als raumwirtschaftlich orientierte Sicherheitsinstrumentarien der Verkehrspolitik, Diss. Würzburg 1979, S. 216 ff.

Die Verlängerung des therapiefreien Intervalls, dem Notfallopfer in verkehrsberuhigten Gebieten ausgesetzt sein können, darf aufgrund dieser Untersuchungen nicht als Lappalie abgetan werden, wie dies von den Befürwortern extensiver Verkehrsberuhigungsmaßnahmen bezüglich des allgemeinen Arguments der Reisezeitverlängerungen in der Regel geschieht. Schlecht geplante oder übertriebene Verkehrsberuhigung kann bereits Menschenleben gefordert haben, bevor der Rettungswagen den Notfallpatienten erreicht, und ist deshalb abzulehnen.

4.2 Die Patientenbeförderung in verkehrsberuhigten Gebieten

Nach dem Eintreffen der Rettungsmittel am Notfallort ist es Aufgabe des Rettungsdienstpersonals, durch entsprechende Maßnahmen die Vitalfunktionen des Patienten, insbesondere Atmung und Kreislauf, zu stabilisieren und ihn transportfähig zu machen. Nach dieser notfallmedizinischen Erstversorgung wird der Patient in der Regel zu einem geeigneten Krankenhaus befördert, in welchem die weitere Versorgung der Verletzung oder Erkrankung vorgenommen wird. Im Gegensatz zu der Fahrt zum Patienten hin ist bei der Beförderung des Patienten in den meisten Fällen nicht höchste Eile geboten, sondern ein Höchstmaß an Sicherheit und Bequemlichkeit, damit ein möglichst schonender Transport des Patienten erreicht wird. Der schonende Transport eines Notfallpatienten ist auch nach Aufhebung der vitalen Bedrohung mehr als eine Frage des Komforts, sondern schlichtweg ein unabdingbares notfallmedizinisches Erfordernis, wenn weitere beförderungsbedingte Schädigungen des Patienten („Transporttraumen“) vermieden werden sollen. Daß auch bei schonendem Transport die möglichst schnelle Beförderung des Patienten in eine geeignete Klinik angestrebt werden muß, bedarf keiner besonderen Begründung.

Bei vielen Verletzungen ist der negative Zusammenhang zwischen Verkehrsberuhigungsmaßnahmen und Sicherheit der Beförderung offensichtlich. Dies gilt einmal bei Knochenbrüchen, bei denen bereits leichte Erschütterungen erhebliche Schmerzen verursachen können. Verkehrsberuhigung impliziert einen höheren Bedarf an Schmerzmitteln (Analgetika). Auch die Indikation zur Einleitung einer Narkose wird bei der Notwendigkeit einer Beförderung des Patienten durch verkehrsberuhigtes Gebiet unter Umständen großzügiger zu stellen sein. Bei Wirbelsäulenverletzungen kann der drohende Querschnitt durch die Fahrt über eine Fahrbahnschwelle trotz aller Vorsichtsmaßnahmen (Vakuummattmatratze, Halskrause, Schwebetisch) zu einem tatsächlichen Querschnitt werden. Darüber hinaus sind Störungen des vegetativen Nervensystems, u.a. Übelkeit, Blutdruckabfälle, Schweißausbrüche etc. mit der Gefahr einer Kreislaufdysregulation zu befürchten.¹³⁾

Besonders empfindlich gegenüber den Belastungen durch den Transport sind Früh- und Neugeborene. Für sie kann sich bereits der Notfalltransport über eine normale Straße traumatisierend auswirken. Im Vordergrund stehen hierbei Hirnblutungen. Die Transporterschütterungen vermehren darüber hinaus die Schmerzen, senken das ohnehin eingeschränkte Wohlbefinden und führen zu einer Erhöhung der Schockgefahr. Dies führte zur kostenintensiven Entwicklung besonderer Rettungsfahrzeuge für Neugeborene, die über

13) Gorgatz, B., Rettungsmittel und organisatorischer Einsatz, in: Ahnefeld, F.W. u.a., Notfallmedizin, Berlin u.a. 1986, S. 364.

den in einen normalen Rettungstransportwagen eingeschobenen Transportinkubator weit hinausgehen (Verwendung von Großraum-Pkw mit Einzelradaufhängung, Vorderradantrieb, langlebig flexibler Federung, schall- und schwingungsgedämpftem Aufbau in Leichtbauweise etc.).¹⁴⁾ Der Einsatz dieser Spezialfahrzeuge wird sich im Regelfall aber auf Sekundärtransporte beschränken müssen, da sie nicht flächendeckend vorgehalten werden können.

Das Schwingungsverhalten „normaler“ Rettungsmittel war ebenfalls Gegenstand besonderer Untersuchungen.¹⁵⁾ Wichtigstes Ergebnis dieser Untersuchungen war, daß der liegende Patient gegenüber Schwingungen wesentlich empfindlicher ist als der stehende oder sitzende Mensch. Der Schädelknochen des Menschen schwingt mit einer Eigenfrequenz von ca. 50-70 Hertz, die beim liegenden Patienten nicht durch Körpergewebe gedämpft werden wie beim Sitzenden oder Stehenden. Die fahrtbedingten vertikalen Schwingungen des Fahrzeuges, evtl. verstärkt durch das Schwingungsverhalten von Hubtisch und Trage, überlagern die Eigenschwingung und stellen somit eine besondere Belastung für den liegenden Patienten dar. Sie können durch die Beeinflussung des vegetativen Nervensystems unter Umständen lebensbedrohlich werden. Der Patient liegt im Rettungs- oder Notarztwagen mit dem Kopf in Fahrtrichtung. Erschütterungen und Schwingungen führen bei dieser Lagerung leicht zu einer Störung des vestibulären Systems (Gleichgewichtsorgan) des Patienten.

Neben vertikalen Schwingungen stellen auch horizontale Flieh- und Beschleunigungskräfte eine Belastung des Patienten dar. Horizontale Beschleunigungen in Fahrtrichtung entstehen insbesondere durch häufiges Bremsen und Wiederaanfahren, während horizontale Beschleunigungen quer zur Fahrtrichtung bei jeder Richtungsänderung, bei jedem Wechsel der Fahrspur und auch bei Fahrbahnversetzungen auftreten.

Art und Intensität der Beeinträchtigung des Patienten durch die Verkehrsberuhigungsmaßnahmen hängen wesentlich auch von den Mitteln ab, mit denen die Planer die Verkehrsberuhigung in dem zu durchfahrenden Gebiet erreichen wollten. Fahrbahnschwellen und Aufpflasterungen stellen wegen der nicht zu vermeidenden Erschütterung in vertikaler Richtung die stärkste Bedrohung für die Gesundheit des Patienten dar. Dies gilt insbesondere für Schwellen, die sich farblich nicht von der Fahrbahn in ihrer Umgebung abheben und vom Fahrer des Rettungswagens oft erst zu spät erkannt werden können. In diesem Fall bleibt nur mehr die Wahl zwischen einer starken vertikalen Erschütterung oder einer starken Verzögerung (negative Beschleunigung) des Patienten in Fahrtrichtung durch eine heftige Bremsung.

Das Institut für Kraftfahrwesen der RWTH Aachen kommt als Ergebnis seiner Fahr- und Simulationsversuche zu dem Schluß, „daß es keine geeignete Schwelle oder Aufpflasterung gibt, die einerseits eine ausreichende Wirkung auf Pkw-Fahrer erwarten läßt und andererseits aber auch von RTW oder Bussen problemlos überfahren werden kann. Pkw-geeignete Schwellen sollten daher nur in Ausnahmefällen von Fahrzeugen der Rettungsdienste oder

14) Vgl. Röhle, H., Babyrettung, ein Sektor des Rettungsdienstes für Spezialentwicklungen, in: ErgoMed, 16. Jahrgang (1992), S. 62-63.

15) Vgl. Pabsch, H., Schwingungsverhalten moderner Rettungsmittel, in: ErgoMed, 16. Jahrgang (1992), S. 64-69.

von Linienbussen überfahren werden.“¹⁶⁾ Wenn man anerkennt, daß grundsätzlich jeder Ort eine potentielle Einsatzquelle des Rettungsdienstes sein kann, bleibt als Konsequenz nur der vollständige Verzicht auf jede Verwendung von Schwellen oder Aufpflasterungen als Mittel der Verkehrsberuhigung.

Fahrbahnverengungen durch Fahrbahnteiler, Verschwenkungen durch abwechselnd nach rechts und links versetzte Fahrbahnen und andere „mildere“ bauliche Mittel der Verkehrsberuhigung vermeiden die besonders schädliche vertikale Erschütterung des zu befördern den Patienten. Die durch sie ausgelösten horizontalen Schwingungen quer zur Fahrtrichtung stellen aber ebenfalls eine Belastung des Patienten dar, die soweit wie möglich vermieden werden sollte.

Rechts vor links-Regelungen anstelle überschaubarer Vorfahrtstraßen führen zu einem häufigen Abbremsen und Beschleunigen, also horizontalen Schwingungen in Fahrtrichtung, die ebenfalls als schädlich für den Patienten angesehen werden müssen. Diese Beeinträchtigungen lassen sich als einzige unter den genannten durch die Besetzung mittels des Einsatzes der Sondersignale (Blaulicht und Martinshorn) in geringem Umfang vermeiden. Die damit verbundene Lärmbelastung nicht nur des Patienten und der Besatzung, sondern auch der Anwohner wirkt sich allerdings auf die Wohnqualität des durchfahrenen Quartiers negativ aus, so daß die Verkehrsberuhigung hier indirekt das Gegenteil ihres Zieles erreicht.

Tempo 30-Zonen ohne besondere bauliche Maßnahmen stellen für den Patienten eine relativ geringe Belastung dar. Sie bewirken de facto eine Verlängerung der Fahrtzeiten, ohne allerdings die Belastungen des Patienten durch Erschütterungen oder Schwingungen wesentlich zu erhöhen.

Quartiere, deren Durchfahrt durch Diagonalsperren, Einbahnstraßenregelungen oder andere Maßnahmen unmöglich gemacht wurde, zwingen den Rettungsdienst häufig sowohl bei der eiligen Fahrt zum Patienten als auch bei der schonenden Fahrt mit Patient zu Umwegen und somit zu einer Verlängerung der Fahrtzeiten, deren Wirkung bereits erörtert wurde.

4.3 Der Einfluß der Verkehrsberuhigung auf Kosten und Organisation des Rettungsdienstes

Die Behinderungen des Rettungsdienstes auf der Fahrt zum Patienten und auf der Fahrt mit dem Patienten wirken sich bei jedem Einsatz in einem verkehrsberuhigten Gebiet aus. Neben diesen unmittelbaren und jedem unvoreingenommenen Betrachter auch einleuchtenden Wirkungen der Verkehrsberuhigung auf den Rettungsdienst ist allerdings noch ein dritter Wirkungsmechanismus zu berücksichtigen.

Die Standorte der Rettungswachen im Gebiet einer Rettungsleitstelle werden u.a. nach den Kriterien der verkehrsgünstigen Lagen ausgewählt. Ein wesentliches Ziel der Standortbestimmung einer Rettungswache ist die möglichst gute Erreichbarkeit aller potentiellen Einsatzorte in dem primär zu versorgenden Gebiet. Durch den Einsatz verschiedener Verkehrsberuhigungsmaßnahmen kann sich der optimale Standort der Rettungswache jedoch im

16) Redlich, J. (Institut für Kraftfahrwesen der RWTH Aachen), Sicherheitsüberprüfung von Schwellen und Aufpflasterungen in Stadtstraßen, a.a.O. S. 104.

Laufe der Zeit ändern. Wenn sich herausstellt, daß ein Teil des Rettungsgebietes nur noch unzulänglich versorgt werden kann, muß entweder der Standort der Rettungswache verlegt, eine zusätzliche Rettungswache eingerichtet oder die Grenze der Rettungsgebiete verschiedener Wachen neu zugeschnitten werden. Diese Maßnahmen sind mit hohem organisatorischem Aufwand und z.T. nicht unbeträchtlichen Kosten verbunden, die die Wirtschaftlichkeit des Rettungsdienstes beeinträchtigen und unter Umständen dazu führen können, daß wichtige medizinische Geräte oder Medikamente nicht in ausreichendem Maße beschafft werden können.

Darüber hinaus führen insbesondere Fahrbahnaufpflasterungen und Fahrbahnschwellen zu einem erhöhten Verschleiß an den Rettungsmitteln, so daß von dieser Seite her ebenfalls eine Kostensteigerung für das System Rettungsdienst zu erwarten ist.

Als Beispiel für durch Verkehrsberuhigung verursachte Folgekosten kann die notwendig gewordene Anschaffung eines „Vorauslöschfahrzeugs“ für die Berufsfeuerwehr Köln und die allgemeine Umrüstung der BF Köln auf schmalere Fahrzeuge angeführt werden.¹⁷⁾

5. Erste Konsequenzen: Zehn Empfehlungen für die Planung von Verkehrsberuhigungsmaßnahmen

Bei den oben aufgezeigten Konfliktpotentialen zwischen zwei – isoliert betrachtet – begrüßenswerten Maßnahmenbereichen hat der Rettungsdienst relativ geringe Möglichkeiten, durch Anpassungen oder Änderungen der Einsatztaktik oder der Organisation negative Auswirkungen zu vermeiden oder zu kompensieren. Die mögliche Verbesserung der Rettungsmittel, z.B. durch den Einsatz besser gefederter Fahrzeuge oder die Entwicklung neuer Hubtische, stößt an enge finanzielle und technische Grenzen. Fahrzeuge, die den Patienten erschütterungsfrei über Aufpflasterungen oder Bodenschwellen befördern, sind aus technischer Sicht eher in den Bereich der Science Fiction als der bald zu erwartenden Realität zuzuordnen.

Aus diesen Gründen liegt die Verantwortung für die Minimierung des Konfliktpotentials zwischen Rettungsdienst und Verkehrsberuhigung praktisch ausschließlich in den Händen der die Verkehrsberuhigungsmaßnahmen planenden, beschließenden und ausführenden Beamten, Politiker und externen Planungsbüros. Ihnen sollen im folgenden einige erste Fingerzeige für eine verantwortungsbewußte Planung von Verkehrsberuhigungsmaßnahmen gegeben werden, die ungeachtet der mangelhaften empirischen Forschung als gültig angesehen werden müssen.

1. An erster Stelle ist die möglichst frühzeitige Einbeziehung von ortskundigen Rettungsdienstpraktikern in die gesamte Planung zu fordern. Je früher rettungsdienst erfahrene Experten in die Planungen eingeschaltet werden, desto einfacher und kostengünstiger lassen sich potentielle Konflikte bereits im Ansatz vermeiden oder im Ergebnis minimieren.

17) Vgl. Feyrer, J., Vorauslöschfahrzeug. Berufsfeuerwehr Köln – Konsequenzen aus der Verkehrssituation für das Fahrzeugkonzept, brandschutz/Deutsche Feuerwehr-Zeitung 9/1991, S. 434-439.

2. Weiterhin ist bei der Planung von Verkehrsberuhigungsmaßnahmen ein ausreichend dimensioniertes Netz von Straßen höherer Ordnung einzuplanen, auf dem die Rettungsmittel möglichst zügig und möglichst nah an den Notfallort heranfahren können und auf denen ein möglichst großer Teil der Beförderungsstrecke des Notfallpatienten zurückgelegt werden kann. Auf diesem Netz wichtiger Straßen sollte auf jede Form baulicher Verkehrsberuhigungsmaßnahmen ebenso verzichtet werden wie auf die Einrichtung von rechts- vor links-geregelten Kreuzungen oder Einmündungen.
3. In den verkehrsberuhigten Gebieten sind Fahrbahnschwellen und Aufpflasterungen so sparsam wie möglich, im Idealfall gar nicht zu verwenden. Wenn sie trotz aller berechtigter Bedenken eingesetzt werden, sind sie deutlich zu kennzeichnen, damit sie auch bei Nacht oder nasser Fahrbahn vom Fahrer eines Rettungs- oder Notarztwagens nicht zu spät gesehen werden.
4. Es sollte aus rettungsdienstlicher Sicht möglich sein, jeden Ort im zu versorgenden Gebiet ohne Überwindung von mehr als zwei Schwellen oder Aufpflasterungen zu erreichen. Bei sehr langen Straßen, die verkehrsberuhigt werden sollen, ist durch geeignete Beschilderung an einer nicht verkehrsberuhigten Parallelstraße sicherzustellen, daß eine gesuchte Hausnummer gefunden werden kann, ohne daß die Rettungsmittel die verkehrsberuhigte Straße in ihrer gesamten Länge durchfahren müssen. Die Vorgabe des Bundesministeriums für Verkehr, wonach die nächstgelegene Verkehrsstraße von einer verkehrsberuhigten Zone nach höchstens 1.000 m erreichbar sein sollte, ist um ein Mehrfaches zu hoch gegriffen.¹⁸⁾
5. Wenn Verengungen des Fahrbahnquerschnitts und Fahrbahnverschnungen eingesetzt werden, müssen von vornherein ausreichende Ausweichmöglichkeiten für dem Rettungsmittel entgegenkommende Fahrzeuge geschaffen werden. Verengungen des Fahrbahnquerschnitts im Bereich von Kreuzungen oder Einmündungen stellen eine erhebliche Behinderung der relativ großen Rettungsfahrzeuge dar. Vor noch größere Probleme sehen sich hier die Feuerwehren gestellt, deren Rüst- und Löschfahrzeuge oft kaum durch die an zwei Seiten zugesperrten Straßen passen.
6. Die Verkehrsplanung muß sicherstellen, daß jeder potentielle Einsatzort des Rettungsdienstes und der Feuerwehren auf mindestens zwei voneinander unabhängigen Wegen angefahren werden kann. Ausnahmen von dieser Regel dürfen nur bei unbedeutenden Stichstraßen (Sackgassen) mit relativ wenigen Anwohnern gemacht werden.
7. Bei Diagonalsperrungen von Kreuzungen, die das Durchfahren eines Wohngebietes für den Schleichverkehr unmöglich machen sollen, ist sicherzustellen, daß für Rettungsdienste, Feuerwehren etc. eine Durchfahrtmöglichkeit bestehen bleibt. Dies ist z.B. durch abschließbare Poller oder im Bedarfsfall zu öffnende Planken möglich. Auch das Öffnen von Pollern und Schranken bedeutet für den Rettungsdienst einen Zeitverlust.

18) Vgl. Entwurf der Bundesminister für Verkehr und für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit für eine Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Änderung der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Straßenverkehrsordnung, BRDrucks. 292/89 vom 22. 05. 89, abgedruckt in: Deutscher Städtetag (Hrsg.), TEMPO 30. Materialien zur Verkehrsberuhigung in den Städten (= DST-Beiträge zur Wirtschafts- und Verkehrspolitik, Reihe F, Heft 7), Köln 1989, S. 114-115, hier bes. S. 115.

Dieser ist aber unter Umständen niedriger als die für das Fahren eines Umweges notwendige Zeit. Auch wirkt sich die Verkürzung der Fahrtstrecke positiv auf den Zustand des zu befördernden Patienten aus.

8. Der Verkehrsfluß auf dem Netz von Hauptstraßen darf nicht absichtlich durch verkehrsplanerische Maßnahmen behindert werden. Zu diesen vorsätzlichen Behinderungen zählen z.B. auch Bushaltestellen, an denen der Gehweg bis an den Fahrbahnrand vorgezogen ist, so daß der Linienbus mitten auf der Fahrbahn steht, anstatt wie bisher eine eigene Bushaldebucht zu nutzen und auf diese Weise dem übrigen Verkehr freie Fahrt zu gewähren. Ein Verlegen der Bushaltestellen auf die Fahrbahn behindert nicht nur den Individualverkehr auf eine unnötig starke Weise. Er veranlaßt darüber hinaus einen Teil der sich schikaniert fühlenden Kraftfahrer zu besonders riskanten Überholmanövern und stellt somit eine Beeinträchtigung der Verkehrssicherheit dar.
9. Als weitere Forderung aus rettungsdienstlicher Sicht an die Verkehrsplanung ist die Erstellung und strikte Beachtung einer „Negativliste“ zu nennen. Auf dieser Negativliste sollten alle Objekte oder Räume verzeichnet werden, deren Zufahrten für eine Verkehrsberuhigung ungeeignet sind. Dazu gehören auf der einen Seite die Zufahrten und Abfahrten zu allen Objekten, an denen ein erhöhtes Unfall- oder Krankheitsaufkommen zu erwarten ist (z.B. Sportstätten etc.). Darüber hinaus müssen alle öffentlichen Räume, an denen regelmäßig eine Vielzahl von Menschen zusammenströmen, für Rettungsdienst und Feuerwehr problemlos erreichbar sein. Dies beginnt bei Schulen, Messen, Stadthallen, Theatern, Konzerthäusern etc. und endet bei Stadien und anderen Sportstätten.
Wer Feuerwehr und Rettungsdienst die Zufahrt zu diesen in hohen Maßen sicherheitsrelevanten Objekten unnötig erschwert, handelt unverantwortlich und an der Grenze zur grob fahrlässigen oder gar vorsätzlichen Tötung.
Weiterhin sind sämtliche Einrichtungen des Gesundheitswesens, die häufig von Rettungsfahrzeugen angefahren werden müssen, in die Negativliste aufzunehmen. Daß die einzige Möglichkeit, ein Krankenhaus anzufahren, auch für den Rettungswagen über Fahrbahnschwellen führt, ist ein planerischer Skandal, der in dieser Form nicht hingenommen werden darf. Leider lassen sich für diesen Mißstand auch in großen Städten, von denen eine professionelle Planung erwartet werden könnte, Beispiele finden.
10. Daß Rettungs- und Feuerwehrfahrzeuge nicht durch Verkehrsberuhigungsmaßnahmen unmittelbar vor ihrer Wache an der schnellen Hilfeleistung für Notfallpatienten oder in anderen Notfällen behindert werden dürfen, ist ebenfalls eine einsichtige Forderung, die allerdings nicht immer in ausreichendem Maße von den Planern berücksichtigt wird.

6. Fazit

Die Zusammenhänge zwischen Rettungsdienst und Verkehrsberuhigung lassen sich sicherlich noch um einige Punkte ergänzen. Wichtiger als die vollständige Aufzählung der möglichen Konfliktpotentiale ist es allerdings, nach einer ersten Systematisierung die quantitative

Bedeutung der bisher bekannten Zusammenhänge systematisch einer empirischen Untersuchung zu unterwerfen. Erst nach einer sorgfältigen wissenschaftlichen Erhebung ist es vertretbar, einzelne Zusammenhänge als wenig bedeutsam und somit im Rahmen der Planung von Verkehrsberuhigungsmaßnahmen als vernachlässigbar einzustufen. Bis zu diesem Zeitpunkt müssen verantwortungsbewußte Verkehrsplaner die Möglichkeit der Gefährdung menschlichen Lebens und menschlicher Gesundheit durch Verkehrsberuhigungsmaßnahmen bei ihren Entwürfen in Betracht ziehen und ihre Vorschläge entsprechend vorsichtig ausarbeiten. Die totale Verkehrsberuhigung ist nicht nur für das Verkehrssystem im allgemeinen, sondern auch für die Menschen in den verkehrsberuhigten Gebieten nachteilig, weil es die Sicherheit und damit die Qualität des menschlichen Lebens herabsetzt, anstatt sie – wie eigentlich beabsichtigt – zu erhöhen.

Warum haben sich nicht bereits in der Vergangenheit Rettungsdienste und Feuerwehren engagierter gegen überzogene Maßnahmen der Verkehrsberuhigung geäußert? Der Grund hierfür ist wahrscheinlich im institutionellen Bereich zu suchen. Sowohl Rettungsdienst als auch Feuerwehr werden in der Bundesrepublik Deutschland von den Kommunen getragen. Die Mitarbeiter in diesen Sicherheitsbereichen stehen in einem Abhängigkeitsverhältnis zu den beamteten und politischen Entscheidungsträgern und werden, wenn überhaupt, nur sehr behutsame (und höchst selten öffentliche) Kritik äußern.

Die Verkehrsberuhigung hingegen steht im Rufe einer modernen, bürgerfreundlichen und umweltschützenden Politik, auch wenn sie – zumindest in den Augen der neutralen Verkehrswissenschaft und der betroffenen Bürger – wegen zahlreicher überzogener Beispiele bereits mit einem negativen Beigeschmack versehen ist. Für Kommunalpolitiker ist es reizvoller, sich der Presse vor neu eingerichteten verkehrsberuhigten Zonen als Umweltschützer und Stadterneuerer zu präsentieren, als durch den Verzicht auf übertriebenen Aktionismus die Qualität der rettungsdienstlichen Versorgung der Bevölkerung zu erhalten.

Trotz dieser eher pessimistischen Aussichten sollte weiterhin versucht werden, durch Erforschung der empirischen Zusammenhänge die Konflikte zwischen Rettungsdienst und Verkehrsberuhigung besser als bisher festzustellen. Die vorliegende Untersuchung kann und soll hierzu nicht mehr als einen ersten Anstoß geben.

Abstract

Measures to control, to slow down, and to reduce traffic serve to increase the traffic safety and to improve the quality of living for the residents in areas with lesser and slower traffic. Besides these expected positive effects these measures also represent problems for the rescue service and for the fire brigade. Even if these measures increase the traffic safety, they do not justify the obstacle of the rescue service, because the ambulances usually are not called to the victims of traffic accidents but to other patients. This report systematizes the possible effects of these measures for the rescue service. It is differentiated between obstacles of the rescue service on its way to a patient (longer intervals without treatment), obstacles while transporting a patient in living quarters with measures to slow down traffic with e.g. bumps (danger of having a trauma during transport) and influences of these measures which lead to higher costs, abrasion, shifting of the rescue service's station, and increased organisational efforts of the rescue service. Finally first recommendations are given to consider the matters of the rescue service when planning measures to control, to slow down and to reduce traffic.

Der Prozeß der Deregulierung des EG-Luftverkehrs

VON KLAUS JÄCKEL, BAD SODEN

1. Einführung

Mit den Beschlüssen der EG-Verkehrsminister vom 23. Juni 1992 über die Annahme der Kommissionsvorschläge zum weiteren Vorgehen bei der Liberalisierung des EG-Luftverkehrs haben die Bemühungen zur Reform des „historischen“ Ordnungssystems der EG-Luftfahrt ihr vorläufiges Ende gefunden.

35 Jahre nach der Unterzeichnung der Römischen Verträge und immerhin fünf Jahre nach dem ersten konkreten Maßnahmenpaket zur Deregulierung des Luftverkehrs in der Europäischen Gemeinschaft sollen mit den nun getroffenen Beschlüssen in diesem Verkehrssektor Geist und Buchstaben des EG-Vertrages realisiert und mit dem Inkrafttreten des Binnenmarktes ab 01. 01. 1993 die „Freiheit über den Wolken“ erreicht werden.

Es soll im folgenden untersucht werden, ob dieses Globalziel erreicht werden kann, oder ob in bestimmten Bereichen noch Verbesserungen notwendig sind bzw. zusätzlicher Handlungsbedarf besteht. Weiterhin ist zu fragen, ob mit dem nun Erreichten für die europäischen Luftverkehrsgesellschaften adäquate Marktstrukturen geschaffen werden, die ihnen ein Überleben in dem immer stärker werdenden Wettbewerb in der Weltluftfahrt ermöglichen.

Die im Sommer 1992 getroffenen Beschlüsse bilden zusammen das sogenannte dritte Liberalisierungspaket, das sich an die beiden 1987 und 1990 verabschiedeten Maßnahmenbündel zur Deregulierung des EG-Luftverkehrs anschließt. Dieses neue Paket muß in unmittelbarem Zusammenhang und in Fortsetzung der erwähnten Regelwerke gesehen werden. Da diese wiederum sehr eng mit den Ordnungsvorstellungen und der Entwicklung der Verkehrspolitik im Rahmen der europäischen Integration verbunden sind, ist es zunächst erforderlich, auf diese Grundlagen etwas näher einzugehen.

2. Grundlagen und Entwicklung der Deregulierung im EG-Luftverkehr

2.1 Die Liberalisierung des Luftverkehrs im Rahmen der EG-Verkehrspolitik

Die Notwendigkeit zur Liberalisierung des EG-Verkehrssektors im allgemeinen und des Luftverkehrs im besonderen ergibt sich aus der Diskrepanz zwischen den gewachsenen Strukturen des protektionistischen Ordnungssystems auf der einen und den mit der Integration der Gemeinschaft verfolgten Zielsetzungen auf der anderen Seite. Gemeinsame

Anschrift des Verfassers:
Dr. Klaus Jäckel
Wiesenweg 3
65812 Bad Soden/TS

v. d. c. e
b. v. d. d
S

Marktaufteilung sowie Preis- und Kapazitätsabsprachen sind mit der Idee des Gemeinsamen Marktes und einem System unverfälschten Wettbewerbs (Artikel 2 und 3 EWG-Vertrag) nicht vereinbar, so daß – wie in Artikel 74 EWG-Vertrag gefordert – es die Aufgabe einer gemeinsamen Verkehrspolitik ist, durch Reform des alten für ein den Vertragszielen genügendes neues Ordnungssystem zu sorgen.

Die konkrete Ausgestaltung einer solchen gemeinsamen Politik war von Anfang an mit Schwierigkeiten verbunden, die z.T. schon im EWG-Vertrag begründet sind. Das Hauptmanko liegt dabei in der fehlenden Konkretisierung des Kerngehaltes einer gemeinsamen Verkehrspolitik im Sinne einer liberalen oder dirigistischen Grundausrichtung. Der Dissens über Freiheit und Dirigismus ergibt sich aus der Forderung, auch im Verkehrssektor die Ziele des Vertrages erreichen zu wollen (Artikel 74, liberale Ausrichtung), andererseits aber die Besonderheiten des Verkehrs (Artikel 75 Absatz 1 Satz 1) zu berücksichtigen und zusätzliche Ausnahme- und Schutzregelungen (Artikel 75 Absatz 3, Artikel 76-78, dirigistische Ausrichtung) zuzulassen. Dieser Dissens hat die Verkehrspolitik der Gemeinschaft als Ganzes über Jahrzehnte gelähmt.¹⁾ Für den Luftverkehr ergaben sich darüber hinaus aus dem Vertrag besondere Probleme, die aus der Beschränkung des Anwendungsbereichs des Verkehrstitels resultieren. Mit Artikel 84 Absatz 1 wird der Geltungsbereich des Titels IV auf die Binnenverkehrsträger (Eisenbahn-, Straßen- und Binnenschiffsverkehr) beschränkt und in Artikel 84 Absatz 2 festgelegt, daß der Rat einstimmig darüber entscheiden kann, „ob, inwieweit und nach welchen Verfahren geeignete Vorschriften für die Seeschifffahrt und Luftfahrt zu erlassen sind“.

Die Auseinandersetzung um die Auslegung dieses Abschnittes bestimmte dann für mehrere Jahre die Inhalte der gemeinsamen Politik auf dem Gebiet des Luftverkehrs.²⁾ Nachdem durch die als „Seeleute-Urteil“ in die Liberalisierungsgeschichte eingegangene Grundsatzentscheidung des EuGH die Gültigkeit der allgemeinen Vertragsbestimmungen auch für den Luftverkehr ausdrücklich festgestellt wurde, war der Weg für konkrete Liberalisierungsschritte theoretisch frei.³⁾ Durch die Verknüpfung der Ziele und Inhalte einer gemeinsamen Verkehrspolitik der EG mit denen des Vertrages war somit die Grundausrichtung einer solchen Politik auch im Bereich des Luftverkehrs endgültig vorgegeben.

2.2 Generelle Zielvorgaben und Grundsätze der Liberalisierungspolitik im EG-Luftverkehr

Ziel einer Liberalisierung im EG-Linienluftverkehr ist es, auf der Basis der vier Grundfreiheiten (freier Waren-, Personen-, Dienstleistungs- und Kapitalverkehr) ein liberales und flexibles Luftverkehrssystem zu schaffen, das den Interessen der Beteiligten gerecht wird und gleichzeitig eine größtmögliche Effizienz im Sinne der Ressourcenallokation aufweist.

1) Vgl. *Basedow, J.*, Verkehrsrecht und Verkehrspolitik als europäische Aufgaben, in: *Basedow, J.* (Hrsg.), Europäische Verkehrspolitik (= Max Planck Studien für ausländisches und internationales Privatrecht 16), Tübingen 1987, S. 12.

2) Vgl. dazu z.B. die ausführliche Darstellung bei *Jäckel, K.*, Kooperationsstrategien im Linienluftverkehr vor dem Hintergrund zunehmender Integrationsentwicklung in Europa, Diss., Bergisch Gladbach, Köln 1991, S. 198-205.

3) Es bedurfte dann aber noch eines weiteren Urteils, um endgültige Klarheit darüber zu gewinnen, ob insbesondere auch die Wettbewerbsregeln des Vertrages auf den Luftverkehr anwendbar sind (sogenanntes *Nouvelles Frontières-Urteil*; Rechtssache 209-214/84 Französische Republik gegen *Lucas Asjes* und andere).

Konkret heißt dies für eine konsequente Liberalisierungspolitik im Luftverkehr, daß die Wettbewerbsgrundsätze (gemäß den Bestimmungen des EWG-Vertrages) mit den besonderen Anforderungen dieses Verkehrsträgers verbunden und dabei die Interessen aller Beteiligten (die Passagiere, die Fluggesellschaften, die Repräsentanten der Infrastruktureinrichtungen und nicht zuletzt die Länder und die Gemeinschaft selbst) berücksichtigt werden.⁴⁾ Bei einer Beurteilung von Liberalisierungsmaßnahmen sollte man sich der dabei gegebenen divergierenden Interessenlagen der Beteiligten stets bewußt sein.

Hauptansatzpunkt für die Liberalisierung des europäischen Luftverkehrssystems war, wie schon erwähnt, das bestehende Ordnungssystem, da dieses im wesentlichen auf den der Integration entgegengesetzten Praktiken der „nationalen Abschottung“ beruhte. Wichtigstes Anliegen mußte es daher sein, zuerst den Bilateralismus im grenzüberschreitenden Verkehr zu überwinden.⁵⁾ Dabei sollte das Bestehende aber nicht pauschal verworfen und kritiklos durch Neues ersetzt werden. Es wird daher auch ausdrücklich auf die Vorteile des alten Systems hingewiesen und eine Kopie der US-amerikanischen Deregulierung abgelehnt.⁶⁾ Wie in anderen Verkehrsbereichen auch, besteht die Gesamtaufgabe einer Liberalisierung der europäischen Luftverkehrsmärkte somit darin, „ein mit konkreten Leistungsmängeln belastetes Regelungssystem durch eine den Zielansprüchen der Verkehrspolitik tatsächlich genügende Marktordnung zu ersetzen“.⁷⁾

Aus der Art der Leistungsmängel können auch die Ansatzpunkte für konkrete Liberalisierungsmaßnahmen abgeleitet werden. Von besonderer Bedeutung sind dabei die folgenden Bereiche:

- der Marktzugang,
- die Preisgestaltung (einschl. Genehmigungsverfahren),
- die Kapazitätsplanung,
- die Behandlung grundsätzlich wettbewerbswidriger Absprachen und Vereinbarungen im Luftverkehr.

2.3 Erste Ansätze zur Reformierung des alten Ordnungssystems

Hauptträger und wichtigster Initiator im Zusammenhang mit der Liberalisierung des Luftverkehrs war und ist – entsprechend ihrem Auftrag – die Kommission der Europäischen Gemeinschaften. Sie hatte schon vor dem Urteil des EuGH einige Initiativen auf dem Gebiet des Luftverkehrs unternommen, die aber i.d.R. nicht über den Status eines Entwurfs bzw.

4) Vgl. *Erdmenger, J.*, EG – unterwegs – Wege zur Gemeinsamen Verkehrspolitik (= Schriftenreihe Europäische Wirtschaft, Bd. 11), Baden-Baden 1981, S. 129.

5) Vgl. *Sichelschmidt, H.*, Wettbewerb statt staatlicher Regulierung – Wege zu einem besseren Luftverkehrssystem in Europa, (Kieler Diskussionsbeiträge 100), Kiel 1984, S. 32.

6) Auch der Wirtschafts- und Sozialausschuß formuliert explizit, daß das gegenwärtige System viele positive Aspekte aufweist. Vgl. Wirtschafts- und Sozialausschuß der Europäischen Gemeinschaften (Hrsg.), Gemeinsame Luftverkehrspolitik (Stellungnahme zum Memorandum Nr. 2 der Kommission), Brüssel 1985, S. 4.

7) *Willeke, R.*, Rationalisierung der Verkehrsmärkte durch Liberalisierung und Harmonisierung, in: Zeitschrift für Verkehrswissenschaft, 58. Jhrg. (1987), S. 54.

eines Vorschlages hinausgekommen waren.⁸⁾ Mit der Vorlage zweier Memoranden,⁹⁾ mit denen die Kommission zum ersten Mal den Versuch unternahm, die einschlägigen Probleme im Luftverkehr in einem Gesamtzusammenhang darzustellen, wurden erstmalig konkrete Maßnahmen zur Reform des alten Systems ergriffen. Die Kommission befürwortet darin eine nicht überhastete Deregulierungspolitik und unterbreitet dem Rat Vorschläge für eine Wettbewerbsordnung im Luftverkehr. Dabei wird besonders darauf geachtet, daß die Interessen der Benutzergruppen, der Fluggesellschaften, der Beschäftigten und der Öffentlichkeit adäquat berücksichtigt werden.¹⁰⁾ Erstes Ergebnis war zunächst ein Regelungskonzept für den Regionalflugverkehr, das den Anfang einer schrittweisen Liberalisierung im Luftverkehr darstellen und gleichzeitig praktische Erfahrungen auf diesem Gebiet liefern sollte, ohne die Beteiligten zu überfordern und das bilaterale Netz zu zerreißen.

Ihren Niederschlag fanden diese Bemühungen dann in einer Richtlinie des Rates über die Zulassung des interregionalen Linienflugverkehrs zur Beförderung von Personen, Post und Fracht zwischen den Mitgliedstaaten.¹¹⁾ Trotz dieser und anderer vielfältiger Aktivitäten der Kommission konnte von einer im Vertrag geforderten gemeinsamen europäischen Verkehrspolitik nicht die Rede sein, so daß es wiederum eines EuGH-Urteils bedurfte, um der Entwicklung neue Impulse zu geben. Wegen der Passivität des Rates auf dem Gebiet des Verkehrs entschloß sich das Europäische Parlament unter Bezugnahme auf Artikel 175, den Rat wegen Untätigkeit beim Europäischen Gerichtshof zu verklagen.¹²⁾

Diese erstmalige gerichtliche Feststellung der Untätigkeit eines Organs der Gemeinschaft stellte einen tiefen Einschnitt in die Gesamtentwicklung der EG dar. Das Urteil hatte auf die europäische Verkehrspolitik besonders starke Auswirkungen, die nicht nur administrativ anpassender Art, sondern von grundlegendem politischen Gewicht waren.¹³⁾

8) Einige wurden vom Rat gar nicht erst erörtert, andere wanderten zwischen den Instanzen der EG hin und her; vgl. *Becher, G.*, Die Luftfahrt und die Europäische Gemeinschaft, in: *Zeitschrift für Luft- und Weltraumrecht*, 29. Jhrg. (1980), S. 194; *Erdmenger, J.*, EG unterwegs ..., a.a.O., S. 57; eine ausführliche Auflistung und Zusammenfassung der wichtigsten Kommissionsvorlagen bietet der Wirtschafts- und Sozialausschuß der Europäischen Gemeinschaften, *Gemeinsame Luftverkehrspolitik*, a.a.O., S. 21-33.

9) Kommission der Europäischen Gemeinschaften (Hrsg.), *Luftverkehr; Ein Vorgehen der Gemeinschaft*, Kom (79) 311 endg., (Beilage 5/79 zum Bulletin der EG), Brüssel 1979 sowie Kommission der Europäischen Gemeinschaften, *Zivilluftfahrt*, Memorandum Nr. 2 vom 15. März 1984, Kom (84) 72 endg., Brüssel 1985.

10) Vgl. dazu und zu einer Diskussion der Vorschläge des Memorandums die Stellungnahme des Wirtschafts- und Sozialausschusses der Europäischen Gemeinschaften (*Gemeinsame Luftverkehrspolitik*, a.a.O. S. 27 ff) sowie *Becher, G.*, *Die Luftfahrt* ..., a.a.O., S. 202-207.

11) Vgl. Richtlinie 83/146/EWG vom 25. Juli 1983, Amtsblatt der EG Nr. L 237/19.

12) In seinem Urteil stellte der EuGH u.a. fest, daß der Rat es unter Verletzung des Vertrages versäumt habe, die Dienstleistungsfreiheit auf dem Gebiet des internationalen Verkehrs herzustellen und die Bedingungen für die Zulassung von Verkehrsunternehmen zum Verkehr innerhalb eines Mitgliedslandes, in dem sie nicht ansässig sind, festzulegen. Vgl. zur Vorgeschichte der Parlamentsentscheidung auch *Blonk, W.*, Stand und Perspektiven der gemeinsamen Verkehrspolitik, in: *Voigt, F., Witte, H.* (Hrsg.), *Integrationswirkungen von Verkehrssystemen und ihre Bedeutung für die EG (= Verkehrswissenschaftliche Forschungen, Band 44)*, Berlin 1985, S. 97-99. Vgl. zu Einzelheiten *Erdmenger, J.*, Die EG-Verkehrspolitik vor Gericht. Das EuGH-Urteil Rechtssache 13/83 vom 22. Mai 1985 und seine Folgen, in: *Europarecht*, 20. Jhrg. (1985), S. 380 ff; *Rogge, R.*, Die verkehrspolitische Untätigkeitsklage des Europäischen Parlaments: Konsequenzen aus dem Urteil des Europäischen Gerichtshofes vom 22. Mai 1985, in: *Internationales Verkehrswesen*, 37. Jhrg. (1985), Heft 5, S. 310-314.

13) Vgl. *Willeke, R.*, Liberalisierung und Harmonisierung als Aufgabe und Chance einer gemeinsamen Verkehrspolitik im EG-Raum, in: *Zeitschrift für Verkehrswissenschaft*, 58. Jahrgang (1987), S. 74.

Die konkrete Umsetzung der Inhalte des Urteils erfolgte auf Ministerratebene anlässlich des Gipfeltreffens in Mailand im Jahre 1985 in Verbindung mit der Verabschiedung der einheitlichen Europäischen Akte (EEA). Im November 1985 stimmte der Rat einem von den Verkehrsministern entworfenen Plan (Masterplan) als Leitlinie für eine freiheitliche Verkehrsmarkordnung zu, die bis Ende 1992 verwirklicht werden sollte.¹⁴⁾ Mit diesen Maßnahmen war nicht nur eine konkrete ordnungspolitische Zielsetzung im Verkehrsbereich formuliert, sondern diese unmittelbar in die Integrationsstrategie zur Vollendung des Binnenmarktes eingebunden und untrennbar mit ihr verknüpft.¹⁵⁾ Damit erhielt die Liberalisierung des Luftverkehrs eine besondere Dimension.

Ihren Niederschlag und vorläufigen Abschluß fand die Entwicklung der gemeinsamen Luftverkehrspolitik der EG zunächst in einem „Luftverkehrspaket“ aus dem Jahr 1987. Dieses mehrere Richtlinien und Verordnungen umfassende Regelwerk liefert zum ersten Mal ein kohärentes Gesamtkonzept, das nicht nur alle wesentlichen Bereiche für eine neue Ordnung des Luftverkehrs berührt, sondern auf Grund der aktiven Beteiligung des Rates auch verbindliche Wirkungskraft entfaltet.

2.3.1 Das erste Liberalisierungspaket von 1987¹⁶⁾

Das Liberalisierungspaket führt erstmalig zu einer Gesamtkonzeption in Form einer umfassenden und verbindlichen Politik auf dem Gebiet des Luftverkehrs, die an die Stelle bzw. in Ergänzung zum traditionellen Ordnungssystem treten kann. Darin liegt die eigentliche Bedeutung des Pakets.¹⁷⁾ Es enthält vier wesentliche Regelungsbereiche, die im folgenden dargestellt werden, da sie die Grundlagen für die sich anschließenden Liberalisierungsmaßnahmen bilden.

(1) Entscheidung des Rates über die Aufteilung von Kapazitäten und den Zugang von Luftfahrtunternehmen zu Strecken des Fluglinienverkehrs zwischen Mitgliedstaaten.¹⁸⁾

Das erklärte Ziel dieser Entscheidung ist es, Flexibilität und Wettbewerb im innergemeinschaftlichen Flugverkehr zu stärken und auch auf diesem Gebiet den Binnenmarkt bis Ende 1992 zu verwirklichen. Dabei sollen allerdings „ungerechtfertigte“ wirtschaftliche Auswirkungen auf die Luftfahrtunternehmen vermieden werden. Grundsätzlich sollen die Fluggesellschaften frei von jeder staatlichen Verpflichtung sein, mit anderen Gesellschaften Vereinbarungen über Kapazitäten oder den Marktzugang zu schließen. Die Liberalisierung erfolgt in Schritten und ist zunächst für die Dauer von drei Jahren vorgesehen; dann soll eine zweite

14) Vgl. dazu etwa *McKay, C.*, Die verkehrspolitische Konzeption der EG – Orientierungen und Konfliktpotentiale, in: *Der EG-Binnenmarkt als verkehrspolitische Aufgabe (= Beiträge aus dem Institut für Verkehrswissenschaft an der Universität Münster, Heft 111)*, Göttingen 1987, S. 69-71.

15) Vgl. *Erdmenger, J.*, Der gemeinsame Verkehrsmarkt nimmt Gestalt an, in: *Zeitschrift für Verkehrswissenschaft*, 58. Jhrg. (1987), S. 6.

16) Dieser Ausdruck lehnt sich an den von der Kommission verwendeten Begriff „Luftverkehrspaket“ an. Vgl. Kommission der Europäischen Gemeinschaften (Hrsg.), *Ein Europa ohne Grenzen für den Luftverkehr und die Luftfahrtindustrie* (Stichwort Europa 2/89), Brüssel 1989, S. 7.

17) Daher erscheint die Beurteilung des Paketes als inhaltlich von geringer Bedeutung, politisch aber überdimensional ausgeschlachtet („materially minor, but politically herculean“) nicht angemessen. Vgl. *Pelkmans, J., Winters, A.* (Hrsg.), *Europe's Domestic Market (= Chatham House Papers 43, The Royal Institute of International Affairs)*, London, New York 1988, S. 50.

18) Entscheidung des Rates 87/602/EWG, Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften L374/19 vom 31. Dezember 1987.

Stufe (zweites Liberalisierungspaket) folgen. Im einzelnen werden folgende konkrete Regelungen getroffen:

Die Kapazitätsanteile im Linienverkehr nach der 3. und 4. „Freiheit“¹⁹⁾ können in der ersten Phase (bis 30. September 1989) grundsätzlich bis zu einem Verhältnis von 45:55 und in der zweiten Phase (ab 1. Oktober 1989) bis zu einem Verhältnis von 40:60 angepaßt werden. Mehrfachbenennungen von Fluggesellschaften („multiple designation“) durch die Staaten ist auf der Basis von Länderpaaren grundsätzlich, auf der Basis einzelner Strecken unter bestimmten Bedingungen, die von der Größe der Verkehrsströme auf den jeweiligen Strecken abhängen, zulässig.²⁰⁾ Rechte der 5. „Freiheit“²¹⁾ werden gewährt, wenn für die betreffende Strecke Rechte nach der 3. bzw. 4. „Freiheit“ bestehen. Die für derartige Rechte aufgewendete Kapazität darf dabei 30% der betreffenden Jahreskapazität nicht übersteigen.

(2) Richtlinie des Rates über Tarife im Fluglinienverkehr zwischen Mitgliedstaaten.²²⁾

Ziele dieser Richtlinie sind die Einführung flexiblerer Verfahren zur Genehmigung von Flugtarifen, die Erweiterung des Handlungsspielraums der Fluggesellschaften und die bessere Beachtung der Benutzerinteressen.

Die Fluggesellschaften sollen insbesondere

- ihre Kosten überwachen,
- die Produktivität steigern,
- günstige Tarife anbieten.

Grundsätzlich sollen die Fluggesellschaften ungebunden sein, ihren Behörden Tarife zur Genehmigung vorzulegen; eine Pflicht dazu soll jedoch noch mindestens bis zum Ende der zweiten Stufe bestehenbleiben. Darüber hinaus sind in Tariffragen Verbrauchergruppen regelmäßig zu konsultieren. Folgende konkrete Regelungen werden getroffen:

Es werden erstmals Flexibilitätszonen in Form einer Tarifmarge eingeführt. Tarife, die innerhalb dieser Zone liegen, kommen für eine automatische Genehmigung durch die Behörden der Mitgliedstaaten in Betracht. Der Referenztarif für diese Zone ist der Economy-Normaltarif oder eine Vergleichsgröße, die aus Durchschnittswerten der flexibelsten Normaltarife gebildet wird. Die Rabatt-Zone liegt im Bereich von über 65 bis 90%; die Superrabatt-Zone im Bereich von 45 und 65% des Bezugstarifs. Tarife, die sich im Bereich dieser Rabatt-Zonen bewegen, müssen an bestimmte Bedingungen (z.B. Mindestaufenthalt, bestimmte Buchungsrestriktionen usw.) geknüpft sein.

Tarifvorschläge, die im Rahmen von Konsultationen zustandegekommen sind, müssen bestimmten Anforderungen genügen. Tarife, die in die entsprechenden Zonen fallen und alle sonstigen Bedingungen erfüllen, werden genehmigt.

Unbeschadet der beschriebenen formalen Regelung sollen aber darüber hinaus auch Tarife

19) Transport von Fracht und/oder Passagieren von dem Heimatstaat in einen Vertragsstaat und umgekehrt.

20) Vgl. zu Einzelheiten z.B. Jäckel, K., Kooperationsstrategien..., a.a.O., S. 223.

21) Anschlußtransport von einem Vertragsstaat in einen zweiten.

22) Richtlinie des Rates 87/601/EWG, Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften L374/12 vom 31. Dezember 1987.

genehmigt werden, die in „einem angemessenen Verhältnis zu den langfristig voll ausgewiesenen Kosten des antragstellenden Unternehmens stehen, wobei sachdienliche Faktoren zu berücksichtigen sind“. Diese sind etwa die Wettbewerbslage, Bedürfnisse der Verbraucher oder auch Abwehr von Dumping-Praktiken. Die Kommission berät mindestens einmal jährlich mit Verbraucherorganisationen über alle mit Flugtarifen zusammenhängenden Fragen.

(3) Verordnung des Rates über die Anwendung der Wettbewerbsregeln auf Luftfahrtunternehmen²³⁾

Innerhalb des Liberalisierungspakets spielt diese Verordnung eine grundlegende Rolle, denn sie liefert die bis dahin fehlende endgültige Rechtsgrundlage für die Anwendung der Wettbewerbsregeln auf die Luftfahrt. Das Ziel dieser Verordnung besteht darin, in Anerkennung der Bedeutung des Luftverkehrs für den zwischenstaatlichen Handel und unter Berücksichtigung der Besonderheiten dieses Verkehrsträgers Vorschriften festzulegen, nach denen die Kommission in enger Verbindung mit den Mitgliedstaaten Maßnahmen für die Anwendung der Artikel 85 und 86 EWGV in bezug auf den internationalen Luftverkehr in der Gemeinschaft treffen kann.

Die sekundärrechtlichen Regelungen für die Anwendung der Wettbewerbsregeln auf den Luftverkehr sollen dementsprechend wie folgt ausgestaltet sein:

Grundsätzlich vom Verbot des Artikels 85 Absatz 1 (Kartellverbot) ausgenommen werden sollen Vereinbarungen, die nur technische Verbesserungen oder technische Zusammenarbeit bezwecken oder bewirken. Darunter fallen z.B. die Einführung und Nutzung vorgeschriebener technischer Normen für Luftfahrzeuge, der Austausch, die Vermietung, die gemeinsame Verwendung oder Wartung von Flugzeugen, Ausrüstungsteilen oder Einrichtungen von Bodendiensten, die gemeinsame Beschaffung von Luftfahrzeugersatzteilen sowie der Betrieb technischer Kommunikationsdienste.

Der Kommission wird das Recht und die Pflicht zur Einleitung von Verfahren zur Abstellung von Zuwiderhandlungen gegen Artikel 85 Absatz 1 und Artikel 86 (Mißbrauch einer marktbeherrschenden Stellung) ausdrücklich übertragen. Sie geht dabei von Amts wegen oder auf Grund von Beschwerden vor. Auf Antrag von beteiligten Unternehmen kann die Kommission Negativtests²⁴⁾ durchführen. Die Kommission besitzt – vorbehaltlich der Überprüfung durch den Gerichtshof – die ausschließliche Kompetenz, über Freistellungen vom Kartellverbot nach Artikel 85 Absatz 3 zu entscheiden. Freistellungen können unter bestimmten Bedingungen widerrufen oder erneuert werden bzw. mit bestimmten Auflagen oder Unterlassungsverpflichtungen verbunden sein. Widerspricht die Kommission einem durch Antrag gestellten Freistellungsersuchen innerhalb von 90 Tagen nicht, gilt die betreffende Vereinbarung für maximal sechs Jahre als vom Verbot freigestellt. Widerspricht sie, gilt Artikel 85 Absatz 1. Wird eine Freistellung versagt oder stellt die Kommission anderweitig Verstöße gegen die Wettbewerbsregeln fest, kann sie die Abstellung der Zuwiderhand-

23) Verordnung des Rates 3975/87/EWG, Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften L374/1 vom 31. Dezember 1987.

24) Verbindliche Feststellung der Kommission, daß eine in Frage stehende Vereinbarung oder Absprache zwischen Unternehmen unter wettbewerbsrechtlichen Gesichtspunkten nicht beanstandet werden kann.

lung empfehlen oder verlangen. Zur Durchsetzung ihrer Beschlüsse kann die Kommission Zwangsgelder oder Geldbußen von bis zu einer Million ECU oder bis zu 10% des im letzten Jahr getätigten Umsatzes verhängen.

(4) Verordnung des Rates zur Anwendung von Artikel 85 Absatz 3 auf bestimmte Gruppen von Vereinbarungen und Verhaltensweisen im Luftverkehr²⁵⁾

Diese Ratsverordnung ist im Zusammenhang mit der zuvor angesprochenen allgemeinen Wettbewerbsverordnung zu sehen, die sich nicht ausschließlich und unmittelbar auf Flugdienste bezieht. Hier geht es um eine Ermächtigung der Kommission zur Gewährung von Gruppenfreistellungen im Sinne von Artikel 85 Absatz 3 für Bereiche, die in einem direkten Zusammenhang mit Flugdiensten stehen. Die Verordnung legt die Voraussetzungen fest, die erfüllt sein müssen, um in den Genuß von Gruppenfreistellungen im Luftverkehr zu kommen. Generell können diese gewährt werden, wenn die allgemeinen Anforderungen von Artikel 85 Absatz 3 erfüllt sind.²⁶⁾ Im einzelnen kann die Kommission Gruppenfreistellungen gewähren für:

- Kapazitätsabsprachen, sofern dadurch verkehrsschwache Zeiten überbrückt werden und jeder Partner sich ohne Vertragsstrafe von solchen Vereinbarungen zurückziehen kann.
- Teilung von Einnahmen aus dem Fluglinienverkehr, sofern die Übertragung 1% der poolfähigen Einnahmen auf einer bestimmten Strecke nicht übersteigt. Der übertragende Partner darf keine Kosten teilen oder übernehmen.
- Konsultationen zur gemeinsamen Erstellung von Vorschlägen für Tarife, Entgelte und Bedingungen im Fluglinienverkehr, sofern diese Konsultationen auf freiwilliger Basis beruhen, Ergebnisse nicht bindend sind und die Kommission sowie betroffene Mitgliedstaaten als Beobachter an den Gesprächen teilnehmen können.
- Zuweisungen von Slots (Zeitnischen für Starts und Landungen) und die Abstimmung von Flugzeiten, soweit die Fluggesellschaften zur Beteiligung an solchen Vereinbarungen berechtigt und diese transparent²⁷⁾ sind. Etwaige Auflagen und Aufteilungsvorschriften sowie früher von Fluggesellschaften erworbene Rechte sind zu berücksichtigen.
- Erwerb, Entwicklung und Betrieb computergesteuerter Reservierungssysteme, sofern den Fluggesellschaften der Mitgliedstaaten ein gleichberechtigter Zugang gewährt wird, Leistungen von angeschlossenen Unternehmen in nicht diskriminierender Weise erfaßt werden und für alle Beteiligten eine angemessene Kündigungsmöglichkeit besteht.

Zusätzlich können Gruppenfreistellungen gewährt werden für bestimmte technische und betriebliche Dienste am Boden sowie für Bodenverpflegungsdienste. Alle auf Grund dieser Kommissionsverordnungen erlassenen Bestimmungen gelten bis Ende 1992.

25) Verordnung des Rates 3976/87/EWG, Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften L374/9 vom 31. Dezember 1987.

26) Vgl. dazu den Vertragstext sowie zur Interpretation beispielsweise Amt für amtliche Veröffentlichungen der EG (Hrsg.), Die Wettbewerbspolitik im europäischen Binnenmarkt, Luxemburg 1989, S. 19.

27) Es wird in der Verordnung nicht näher erläutert, was darunter zu verstehen ist.

2.3.2 Das zweite Liberalisierungspaket von 1990

Das zweite Paket ist im Grunde nicht als eigenständiges Regelwerk, sondern als Fortsetzung und stringente Weiterentwicklung des ersten Pakets zu sehen. Es setzt unmittelbar an den Regelungen der ersten Stufe an, definiert aber die Bedingungen im Hinblick auf den freien Wettbewerb z.T. wesentlich großzügiger. Die Vorstellungen zur konkreten Ausgestaltung der zweiten Stufe wurden im Juli 1989 durch die Verkehrsminister der EG erörtert, nachdem in einem Bericht des Verkehrskommissars *Van Miert* eine gewisse Enttäuschung über die erste Stufe deutlich geworden war.²⁸⁾ Die zweite Stufe trat am 1. November 1990 in Kraft und umfaßt im wesentlichen:

- Weitere Erleichterungen des Marktzugangs im innergemeinschaftlichen Flugverkehr: zwischen allen internationalen Flughäfen und den für internationale Dienste zugelassenen Regionalflughäfen der Gemeinschaft dürfen Strecken nach der 3. und 4. „Freiheit“ eingerichtet werden.
- Wegfall der bisherigen Genehmigungspraxis für Tarife, die oberhalb der Zone um den Normaltarif liegen; nur wenn beide betroffenen Behörden in den Mitgliedstaaten widersprechen (sogenanntes „double disapproval principle“), ist ein Tarif nicht genehmigt.
- Erweiterung der Mehrfachbenennung.

Ebenfalls ab dem 1. November 1990 gelten neue Tarifzonen (jeweils in bezug auf den Economy-Referenztarif):

Normaltarif	95 – 105%
Rabatt-Zone	80 – 94%
Superrabatt-Zone	30 – 79%

Darüber hinaus können die Kapazitätsanteile im bilateralen Kontingent schrittweise bis November 1992 auf ein Verhältnis von 75:25 ausgebaut werden. Rechte der 5. „Freiheit“ können bis zu einem Anteil von 50% (statt bisher 30%) der entsprechenden Kapazität wahrgenommen und auf mehrere Zielorte im anderen Staat ausgedehnt werden. Alle bestehenden Gruppenfreistellungen werden bis Ende 1992 verlängert.

Sehr deutlich wird in diesem Paket zum Ausdruck gebracht, daß auch die zweite Stufe noch nicht das endgültige Regelsystem darstellen soll, sondern daß der Luftverkehr mit Errichtung des Binnenmarktes ab 1993 prinzipiell den Regeln des freien Wettbewerbs folgen soll. Allerdings wird gleichzeitig von seiten der beteiligten Regierungsvertreter auch ebenso unmißverständlich klargemacht, daß sich die einzelnen Länder durchaus noch als die Hüter der Interessen ihrer staatlichen Fluggesellschaften ansehen.

Seite Mitte 1991 lag ein Vorschlagspaket der Kommission vor, das dem Ministerrat als Entscheidungsgrundlage zur Vollendung der Schaffung binnenmarktmäßiger Bedingungen der EG-Luftfahrt diene. Das Ergebnis seiner Beratungen stellt das dritte Liberalisierungspaket dar, das im folgenden erörtert wird.

28) Insbesondere seien die im Paket vorgesehenen Möglichkeiten zu Preissenkungen nicht ausgeschöpft worden. Vgl. dazu o. Verf., Übergangslösung auf dem Weg vom Tarif zum Preis, in: Fremdenverkehrswirtschaft Nr. 15/1990, S. 54.

3. Inhalte und Zielvorgaben des dritten Liberalisierungspakets von 1992

3.1 Der Anspruch des Liberalisierungspakets

Das übergeordnete Ziel des Pakets ist die Erhöhung der Wettbewerbsintensität und die Herstellung binnenmarktmäßiger Bedingungen im Bereich der EG-Luftfahrt. In seinen Begründungserwägungen²⁹⁾ weist der Rat daher zunächst auf die allgemeine Bedeutung einer Luftverkehrspolitik für den Binnenmarkt hin. Dieser umfaßt einen Raum ohne Binnengrenzen, in welchem der freie Verkehr von Personen, Waren, Dienstleistungen und Kapital gewährleistet ist; der Wettbewerb soll frei von Verfälschungen sein.

Für den Bereich des Luftverkehrs fordert der Rat aber ausdrücklich, daß „bei der Anwendung des Grundsatzes des freien Dienstleistungsverkehrs die Besonderheiten dieses Wirtschaftszweiges zu berücksichtigen sind“ und daß Luftfahrtunternehmen angesichts der Wettbewerbssituation am Markt vor „unvertretbaren wirtschaftlichen Auswirkungen“ bewahrt werden sollen. Auf der Grundlage des Prinzips der Nichtdiskriminierung soll die Sicherstellung „zuverlässiger und angemessener Dienstleistungen“ im Luftverkehr dadurch gewährleistet werden, daß die Fluggesellschaften auf einer „wirtschaftlich soliden Grundlage“ und einem hohen Sicherheitsniveau operieren.

In bezug auf den Zugang zu Strecken des innergemeinschaftlichen Luftverkehrs stellt der Rat fest, daß die bisher eingeleiteten Maßnahmen auf diesem Gebiet (erstes und zweites Paket) nur erste Schritte zur Verwirklichung des Binnenmarktes darstellen und bekräftigt, daß Kabotagerechte fester Bestandteil dieses Marktes sind. Beschränkungen bei der Mehrfachbenennung und der 5. Freiheit sollen abgebaut werden, um die Leistungen für die Nutzer zu verbessern. Zur Aufrechterhaltung einer angemessenen Fluganbindung bestimmter Gebiete können gemeinwirtschaftliche Verpflichtungen auferlegt werden, die eine besondere Regelung erfahren sollen. Die Ausübung von Verkehrsrechten findet ihre Grenzen regelmäßig in den Bestimmungen über Sicherheit, Umweltschutz und den Zugang zu den Flughäfen. Aufgrund existierender Umwelt- und Überlastungsprobleme soll die Ausübung von Verkehrsrechten beschränkt werden können.

Im Hinblick auf die Preisgestaltung soll der Grundsatz gelten, daß „das freie Spiel der Marktkräfte“ die Höhe der Flugpreise bestimmt; gleichzeitig soll die Preisbildung aber „durch geeignete Sicherungsmaßnahmen zum Schutz der Interessen der Verbraucher und der Industrie“ ergänzt werden. Im übrigen soll der Luftverkehr innerhalb eines Landes auch den gemeinschaftlichen Liberalisierungsmaßnahmen unterliegen. Gruppenfreistellungen, für die besondere Bestimmungen in Anbetracht der geänderten Wettbewerbsbedingungen festzulegen sind, sollen auch weiterhin gerechtfertigt sein.

3.2 Die Maßnahmen des Pakets im einzelnen

(1) Verordnung über die Erteilung von Betriebsgenehmigungen an Luftfahrtunternehmen³⁰⁾

Die Verordnung regelt die Voraussetzungen für die Erteilung und Erhaltung von Betriebsgenehmigungen für in der EG niedergelassene Luftfahrtunternehmen durch die Mitglied-

29) Amtsblatt der EG L240/1992, S. 1.

30) Verordnung (EWG) 2407/92 des Rates vom 23. Juli 1992, Amtsblatt der EG L240.

staaten. Jedes Unternehmen, das die Voraussetzungen dieser Verordnung erfüllt, hat Anspruch auf die Erteilung einer solchen Genehmigung, ohne daß damit jedoch Rechte auf Zugang zu bestimmten Strecken oder Märkten erteilt werden.

Eine Betriebsgenehmigung wird durch den jeweiligen Mitgliedstaat spätestens drei Monate nach Antragstellung erteilt, wenn

- Hauptniederlassung bzw. Sitz der Gesellschaft sich in dem jeweiligen Mitgliedstaat befindet;
- der Luftverkehr die Haupttätigkeit des Unternehmens darstellt;
- sich das Unternehmen unmittelbar oder über Mehrheitsbeteiligung im Eigentum von Mitgliedstaaten und/oder deren Staatsangehörigen befindet;
- es von letzteren tatsächlich kontrolliert wird, d.h. unter Berücksichtigung der tatsächlichen und rechtlichen Umstände unmittelbar ein bestimmender Einfluß auf das Unternehmen ausgeübt werden kann.

Jedes Unternehmen, das einen Anteil am maßgeblichen Aktienbesitz an einem Luftfahrtunternehmen der EG hält, muß die oben genannten Voraussetzungen ebenfalls erfüllen. Für die erstmalige Beantragung einer Betriebsgenehmigung ist u.a. erforderlich:

- Nachweis der Fähigkeit, den unter realistischen Annahmen festgelegten potentiellen finanziellen Verpflichtungen für einen Zeitraum von 24 Monaten nach Beginn der Tätigkeit nachkommen zu können;
- Nachweis der Fähigkeit, die ermittelten fixen und variablen Kosten der Tätigkeit ab Beginn derselben für drei Monate ohne Betriebseinnahmen decken zu können.

Dazu muß das antragstellende Luftfahrtunternehmen einen Wirtschaftsplan für mindestens die ersten zwei Jahre der Tätigkeit erstellen. Dieser muß u.a. Angaben enthalten über die Gesellschafter, die Finanzierungsquellen, Anlaufkosten, Cash-Flow-Prognosen sowie eine Plan-Bilanz für die nächsten 24 Monate. Der Genehmigungsbehörde sind im voraus zu melden:

- Pläne für die Aufnahme neuer Dienste in Gebiete der Welt, die bisher noch nicht angefliegen wurden;
- Änderung der Art oder Zahl der Flugzeuge;
- wesentliche Änderung in der Größenordnung der Tätigkeit;
- beabsichtigte Zusammenschlüsse oder Übernahmen sowie jede Änderung des Eigentums an Einzelbeteiligungen, die 10% oder mehr des Luftfahrtunternehmens ausmachen.

In jedem Jahr ist der geprüfte Jahresabschluß des vorangegangenen Geschäftsjahres vorzulegen und der Nachweis über ausreichende Haftpflichtversicherung zu erbringen. Gibt es nach Meinung der Genehmigungsbehörde Hinweise für finanzielle Probleme bei einem Luftfahrtunternehmen, kann sie die Genehmigung aussetzen oder widerrufen.³¹⁾ Die Ertei-

31) Die Behörde muß davon überzeugt sein, daß das betreffende Unternehmen während eines Zeitraums von 12 Monaten nicht in der Lage ist, seinen Verpflichtungen nachzukommen.

lung oder Aufrechterhaltung von Betriebsgenehmigungen ist nicht an den Besitz von Luftfahrzeugen gebunden, jedoch muß das Unternehmen mindestens ein Flugzeug geleast haben.

Voraussetzung für eine Betriebsgenehmigung ist dagegen der Besitz eines sogenannten „Luftverkehrsbetreiberzeugnisses“ AOC (Air Operator's Certificate), in welchem der Fluggesellschaft durch den zuständigen Mitgliedstaat die fachliche Eignung und Organisation zum sicheren Betrieb von Luftfahrzeugen bescheinigt wird. Eine Betriebsgenehmigung gilt solange, wie die entsprechenden Bedingungen durch das Luftfahrtunternehmen erfüllt werden. Hat ein Unternehmen eine Genehmigung erhalten, aber sechs Monate lang den Betrieb eingestellt bzw. nicht aufgenommen, entscheidet der Mitgliedstaat, ob die Genehmigung erneut zu beantragen ist. Dies gilt auch für den Fall der Änderung wesentlicher rechtlicher Umstände (insbesondere Übernahme oder Fusion). Der Betrieb darf zunächst weitergeführt werden, es sei denn, die Genehmigungsbehörde sieht die Sicherheit als gefährdet an.

Ist gegen ein Luftfahrtunternehmen ein Insolvenz- oder ein ähnliches Verfahren eingeleitet, darf eine Betriebsgenehmigung nicht aufrechterhalten werden, wenn die zuständige Behörde davon überzeugt ist, daß keine realistische Aussicht auf erfolgreiche Sanierung in absehbarer Zeit gegeben ist. Wird ein Antrag auf Erteilung einer Betriebsgenehmigung abgelehnt, kann das Luftfahrtunternehmen die Kommission anrufen.

Zusätzlich zu den Bestimmungen dieser Verordnung muß das Luftfahrtunternehmen alle einzelstaatlichen Vorschriften, die mit dem Gemeinsamen Markt vereinbar sind, beachten.

(2) Verordnung über den Zugang von Luftfahrtunternehmen der Gemeinschaft zu Strecken des innergemeinschaftlichen Flugverkehrs³²⁾

Die Verordnung betrifft den Zugang zu Strecken in der Gemeinschaft im Linien- und Charterverkehr. Wichtigste Bestimmung der Verordnung ist Artikel 3, nach dem es Luftfahrtunternehmen der Gemeinschaft mit gültiger Betriebsgenehmigung vorbehaltlich der Vorschriften dieser Verordnung erlaubt ist, Verkehrsrechte auf Strecken in der Gemeinschaft auszuüben. Kapazitätsbeschränkungen sind nur noch in den Fällen der Aufteilung von Flügen auf Flughäfen innerhalb eines Flughafensystems und der Überlastung bzw. bei Umweltproblemen (siehe unten) zulässig.

Jeder Mitgliedstaat ist gehalten, einem Luftfahrtunternehmen mit einer Betriebsgenehmigung eines anderen Landes der EG Verkehrsrechte für einen Linienflug zu gewähren, der eine Erweiterung von oder eine Vorstufe eines Flugdienstes nach dem Registrierstaat des Luftfahrtunternehmens darstellt (d.h. die sogenannte „Anschlußkabotage“), wenn nicht mehr als 50% der Kapazität für den Flugdienst, dessen Erweiterung oder Vorstufe der Kabotageflugdienst bildet, angeboten wird.

Ungeachtet der generellen Freizügigkeit bei der Ausübung von Verkehrsrechten im innergemeinschaftlichen Luftverkehr kann ein Mitgliedstaat bis zum 01. 04. 1997 ohne jegliche Diskriminierung für Luftfahrtunternehmen, denen er eine Betriebsgenehmigung erteilt hat, den Zugang zu Strecken innerhalb seines Hoheitsgebietes regeln. Die sonstigen Rechtsvor-

schriften der Gemeinschaft sind zu beachten, insbesondere bleiben die Wettbewerbsvorschriften hiervon unberührt.

Nach Konsultation mit den betroffenen Mitgliedstaaten, den Luftfahrtunternehmen und nach Unterrichtung der Kommission kann ein Mitgliedstaat im Linienverkehr gemeinwirtschaftliche Verpflichtungen auferlegen. Bei den relevanten Flughäfen muß es sich um Orte in Rand- oder Entwicklungsgebieten handeln und eine angemessene Bedienung der Strecke für die wirtschaftliche Entwicklung des entsprechenden Gebietes unabdingbar sein. Dazu muß ein öffentliches Interesse vorliegen und die Angebote anderer Verkehrsträger überprüft sowie die den Benutzern angebotenen Bedingungen und Preise berücksichtigt werden.

Besteht auf einer Strecke mit gemeinwirtschaftlicher Verpflichtung kein Angebot und ist ein solches nicht absehbar, kann für drei Jahre einem einzigen Luftfahrtunternehmen der Zugang zu dieser Strecke vorbehalten werden. Das Recht zur Aufnahme derartiger Dienste wird im Wege öffentlicher Ausschreibungen vergeben. Zum Ausgleich der auferlegten Pflichten darf der Mitgliedstaat dem durchführenden Luftfahrtunternehmen Entgelte zahlen, die sich nach den Kosten und Einnahmen des Flugdienstes richten müssen. Ist nach Auffassung eines Mitgliedstaates der Zugang zu einer Strecke durch Auferlegung gemeinwirtschaftlicher Verpflichtung in „unvertretbarer Weise“ eingeschränkt, prüft die Kommission auf Antrag und entscheidet binnen eines Monats, ob die Verpflichtung auf der betreffenden Strecke bestehen bleibt. Der Rat kann auf Antrag jedes Mitgliedstaates die Entscheidung der Kommission durch Mehrheitsvotum binnen eines Monats bestätigen oder außer Kraft setzen.

Ungeachtet dieser Verordnung hat jeder Mitgliedstaat das Recht, ohne Diskriminierung die Aufteilung des Verkehrs auf die einzelnen Flughäfen eines Flughafensystems zu regeln. Verkehrsrechte können nur ausgeübt werden, wenn und solange sie den veröffentlichten gemeinschaftlichen, einzelstaatlichen, regionalen und örtlichen Vorschriften in den Bereichen Sicherheit, Umweltschutz und Zuweisung von Slots genügen. Diesbezügliche Regelungen der Mitgliedstaaten unterliegen der Nachprüfung durch die Kommission. Außerdem ist ein einzurichtender „Beratender Ausschuß“ zu hören, der sich aus Vertretern der Mitgliedstaaten und einem vorsitzenden Kommissionsvertreter zusammensetzt.

Weiterhin kann die Ausübung von Verkehrsrechten durch betroffene Mitgliedstaaten im Fall von „ernsthafter Überlastung“ oder Umweltproblemen beschränkt oder verweigert werden. Dies insbesondere dann, wenn andere Verkehrsträger Dienstleistungen in ausreichendem Maße anbieten. Außer im Fall plötzlich auftretender, kurzfristiger Probleme sind die Kommission und die übrigen Mitgliedstaaten mindestens drei Monate vor dem Inkrafttreten der geplanten Maßnahme(n) zu unterrichten. Erfolgt weder von den Staaten noch von der Kommission ein Widerspruch, kann die Beschränkung/Verweigerung von Verkehrsrechten erfolgen. Die Maßnahmen dürfen nicht einschränkender sein, als zur Lösung der Probleme erforderlich, und sie dürfen zu keiner unangemessenen Verzerrung des Wettbewerbs führen.

Führt eine Maßnahme nach diesen Bestimmungen zu einer Beschränkung der Tätigkeit eines Luftfahrtunternehmens, gilt diese Maßnahme auch für alle übrigen Gesellschaften, die auf der betreffenden Strecke operieren. Hat die Anwendung von Kapazitätsbeschränkungen

³²⁾ Verordnung (EWG) 2408/92 des Rates vom 23. Juli 1992, Amtsblatt der EG L240.

unter den genannten Bedingungen zur „erheblichen finanziellen Schädigung“ zugelassener Fluggesellschaften geführt, prüft die Kommission auf Antrag betroffener Mitgliedstaaten, ob die Kapazität im Linienverkehr von und nach dem Registraturstaat der jeweiligen Gesellschaft vorübergehend eingefroren werden kann. Bei ihrer Entscheidung muß die Kommission neben der allgemeinen Marktlage insbesondere prüfen, ob die Chancen von Luftfahrtunternehmen dieses Staates, sich in der gegebenen Situation zu behaupten, übermäßig beeinträchtigt sind. Dabei findet auch die finanzielle Situation und der erzielte Auslastungsgrad der jeweiligen Gesellschaft(en) Berücksichtigung.

Die Kommission teilt ihre Entscheidung dem Rat mit, der sich binnen Monatsfrist auf Antrag jedes Mitgliedstaates damit befassen und unter außergewöhnlichen Umständen anders entscheiden kann. Die Kommission veröffentlicht bis zum 01. 04. 1994, anschließend in regelmäßigen Abständen, einen Bericht über die Durchführung dieser Verordnung.

(3) Verordnung über Flugpreise und Luftfrachtraten³³⁾

Die Verordnung regelt Verfahren und Kriterien für die Aufstellung von Flugpreisen im intergemeinschaftlichen Luftverkehr. Sie gilt nicht für den Streckenbetrieb unter gemeinwirtschaftlicher Verpflichtung.

Alle von Fluggesellschaften (Linie oder Charter) in Rechnung gestellten Preise werden von den Vertragsparteien grundsätzlich frei bestimmt und auf Anfrage veröffentlicht. Generell gilt, daß ausschließlich Luftfahrtunternehmen der Gemeinschaft neuartige Leistungen oder Flugpreise, die niedriger sind als die für identische Leistungen, anbieten dürfen, d.h. Produkt- oder Preisführerschaft übernehmen können. Die betroffenen Mitgliedstaaten können verlangen, daß Flugpreise bei ihnen hinterlegt werden, allerdings nicht mehr als 24 Stunden (einschließlich eines Arbeitstages) vor der geplanten Gültigkeit, es sei denn, es handelt sich um eine Angleichung eines bestehenden Flugpreises; in diesem Fall genügt eine vorherige Mitteilung.

Flugpreise sind voll anwendbar, sofern sie nicht gemäß den folgenden Bestimmungen außer Kraft gesetzt werden:

Zum einen ist dies dann möglich, wenn ein betroffener Mitgliedstaat entscheidet, daß ein Grundpreis (niedrigster, voll flexibler Flugpreis, der für einfache Flüge und für Hin- und Rückflüge mindestens im gleichen Umfang zum Verkauf angeboten wird wie jeder andere voll flexible Flugpreis für denselben Flugdienst) zum Nachteil der Benutzer „übermäßig hoch“ ist. Bei dieser Entscheidung muß der Mitgliedstaat neben allgemeinen einschlägigen Faktoren, insbesondere die Wettbewerbslage, vor allem auch die Preisstruktur im Verhältnis zu den langfristig voll ausgewiesenen Kosten einschließlich einer angemessenen Kapitalverzinsung berücksichtigen.

Zum zweiten kann ein Mitgliedstaat unter Beachtung des Diskriminierungsverbotes weitere Preissenkungen untersagen, wenn die Marktkräfte zu einem anhaltenden Verfall der Flugpreise und für alle betroffenen Unternehmen zu „umfangreichen Verlusten“ geführt haben. Auch hier sind die langfristig voll ausgewiesenen Kosten zu berücksichtigen.

Entsprechende Entscheidungen sind zu begründen und allen Mitgliedstaaten, der Kommission und den Luftfahrtunternehmen mitzuteilen. Teilen binnen 14 Tagen weder ein betroffener Mitgliedstaat noch die Kommission ihre Ablehnung mit, kann der entsprechende Grundpreis außer Kraft gesetzt, bzw. die weitere Preissenkung untersagt werden. Bei Meinungsverschiedenheit kann jeder beteiligte Mitgliedstaat Konsultationen zur Überprüfung der Lage innerhalb von 14 Tagen verlangen.

Auf Antrag eines beteiligten Mitgliedstaates oder einer Partei, die ein berechtigtes Interesse geltend macht, prüft die Kommission, ob eine Entscheidung eines Mitgliedstaates über eine Außerkraftsetzung eines Grundpreises bzw. einer Preissenkung mit den Kriterien der Verordnung kompatibel ist. Auf Antrag der betroffenen Mitgliedstaaten kann der Rat binnen vier Wochen anders entscheiden. Während der Prüfung (maximal 20 Arbeitstage) bleibt der in Frage stehende Flugpreis gültig, es sei denn, Kommission oder Rat haben in den letzten sechs Monaten vorher entschieden, daß ein ähnlicher oder niedrigerer Grundpreis nicht mit den Kriterien der entsprechenden Vorschrift vereinbar ist. Das betroffene Luftfahrtunternehmen kann darüber hinaus während der Überprüfung keinen Grundpreis festsetzen, der höher ist als der, der unmittelbar vor dem zu überprüfenden Grundpreis gültig war. Die Kommission berät mindestens einmal jährlich mit Vertretern der Luftverkehrsnutzerverbände über die Flugpreise und damit im Zusammenhang stehende Fragen. Die Kommission veröffentlicht bis zum 01. 04. 1994, anschließend in regelmäßigen Abständen, einen Bericht über die Durchführung dieser Verordnung.

(4) Verordnung zur Änderung der Verordnung über die Einzelheiten der Anwendung der Wettbewerbsregeln auf Luftfahrtunternehmen³⁴⁾

Gegenstand dieser Verordnung ist die Modifizierung der Verordnung aus dem Jahre 1987, die die Einzelheiten der Anwendung der Wettbewerbsbestimmungen in der EG-Luftfahrt festlegt. Der Kommission standen keine Mittel zur Verfügung, die ihr Einschreiten gegen vermutete Verstöße im Sinne der Artikel 85 und/oder 86 EWG-Vertrag innerhalb eines einzelnen Mitgliedstaates erlaubt hätten. Da der Luftverkehr innerhalb eines Landes aber ebenfalls binnenmarktmäßigen Bedingungen folgen soll, wird der Geltungsbereich dieser Verordnung entsprechend geändert und durch die Streichung des Wortes „international“ ganz allgemein auf den Luftverkehr zwischen Flughäfen der Gemeinschaft bezogen. Alle übrigen Bestimmungen bleiben von dieser Verordnung unberührt.

(5) Verordnung zur Änderung der Verordnung zur Anwendung von Artikel 85 Absatz 3 des Vertrages auf bestimmte Gruppen von Vereinbarungen und aufeinander abgestimmten Verhaltensweisen im Luftverkehr³⁵⁾

Die Intention dieser Verordnung besteht in der Feststellung der weiteren Notwendigkeit von Gruppenfreistellungen im EG-Luftverkehr. Der Geltungsbereich dieser Freistellungen und die Bedingungen im einzelnen sollen von der Kommission in Verbindung mit den Mitgliedstaaten und unter Berücksichtigung der erfolgten Veränderungen im Wettbewerbsumfeld festgelegt werden. Ebenso wie in der vorherigen Verordnung wird der Anwendungsbereich für diese Freistellungen auch auf die Gegebenheiten innerhalb eines Mitgliedstaates bezogen.

33) Verordnung (EWG) 2409/92 des Rates Amtsblatt der EG L240.

34) Verordnung (EWG) 2410/92 des Rates vom 23. Juli 1992, Amtsblatt der EG L240.

35) Verordnung (EWG) 2411/92 des Rates vom 23. Juli 1992, Amtsblatt der EG L240.

Die Bereiche, die *expressis verbis* für Freistellungen in Frage kommen, werden gegenüber der Verordnung aus dem Jahre 1987 beschränkt (z.B. sind keine Kapazitäts- und Poolabsprachen mehr zulässig). Gewährt werden können Freistellungen insbesondere für gemeinsame Flugplan- und Tarifkoordination und – sofern die entsprechenden Verfahrensvorschriften des Rates eingehalten werden – für die Slotvergabe an Flughäfen sowie für Betrieb und Erwerb computergesteuerter Reservierungssysteme. Unabhängig davon ist es Fluggesellschaften der Gemeinschaft gestattet, Flugdienste betrieblich zu verbinden und gleiche Flugnummern zu verwenden.

Die Gültigkeitsdauer der Verordnung wird nicht genau festgelegt, jedoch soll sie begrenzt sein.

4. Kritische Würdigung der Deregulierungsmaßnahmen

4.1 Bestandsaufnahme des Erreichten

Das dritte Liberalisierungspaket stellt nicht nur eine Fortsetzung der bisherigen Deregulierungspolitik dar, sondern es geht in Inhalt und konzeptionellem Ansatz deutlich über die bisherigen Maßnahmen hinaus. Im Gegensatz zu den ersten Liberalisierungspaketen setzt es in seinen Regelungsbereichen nicht mehr an Elementen des alten Ordnungsrahmens (z.B. schrittweise Freigabe festgelegter Kapazitätsanteile, Liberalisierung der bestehenden staatlichen Genehmigungspraxis) an, sondern es kreiert ein neues, dem Marktgedanken folgendes einheitliches System, das den traditionellen Bilateralismus vom Grundsatz her ablöst.

Als eines der wichtigsten Elemente ist die Institution der Betriebsgenehmigung zu sehen, die anstelle der bisherigen Regelung zum entscheidenden Instrument für den Zugang zum gemeinsamen Luftverkehrsmarkt wird. Damit ist gleichzeitig auch das Prinzip der Niederlassungsfreiheit verwirklicht, da eine Betriebsgenehmigung aus einem Mitgliedstaat ausreicht, um sich in einem anderen niederzulassen. Diese Tatsache sollte nicht unterschätzt werden.³⁶⁾ Im übrigen dürfte dies dazu beitragen, daß sich die seit dem ersten Liberalisierungspaket zu beobachtende Tendenz zur deutlichen Zunahme der neu beflogenen Strecken³⁷⁾ weiter verstärken wird. Darüber hinaus wird durch die Einführung der grundsätzlichen Kontrahierungsfreiheit und den Wegfall der staatlichen Tarifgenehmigung der Spielraum der Fluggesellschaften zur Flexibilisierung der Preisbildung signifikant erweitert.³⁸⁾ Bei Preiserhöhungen sind die staatlichen Interventionsmöglichkeiten auf den Normaltarif (Grundpreis) begrenzt; bei Preissenkungen ist dies nicht der Fall, so daß sowohl überhöhte als auch zu niedrige Tarife (Dumping) generell verhindert werden können. Die im Paket enthaltenen interventionistischen Eingriffsmöglichkeiten bieten den Behörden erheblichen Ermessensspielraum, und bei dem vorgesehenen *Procedere* ist mit einer sehr starken Zunahme

36) Vgl. dazu auch Hill, M., Luftverkehr im Umbruch, in: Das Reisebüro, Nr. 9/92, S. 8.

37) Allein in den ersten zwei Jahren nach dem Paket von 1987 betrug diese Anzahl 127; vgl. Momberger, M., Binnenmarkt und Luftverkehr – Chancen und Risiken, in: Deutsche Lufthansa AG (Hrsg.), Lufthansa Jahrbuch '92, S. 38.

38) Ob diese dann auch genutzt werden, ist eine andere Frage; vgl. dazu auch Fußnote 28.

bürokratischer Abstimmungs- und Prüfverfahren zu rechnen. Die Wirkung der Liberalisierung auf die Flugpreise wird dabei in großem Maß von der Einstellung und dem Verhalten der einzelnen Mitgliedstaaten abhängen. Die konkrete Anwendung wird zeigen müssen, ob das Verfahren praktikabel und vor allem jeweils in der erforderlichen kurzen Zeit durchführbar ist, so daß Marktprozesse nicht verfälscht werden.

Die Kabotage, obwohl vom Rat als fester Bestandteil des Binnenmarktes bezeichnet, ist zwar in der reinen Form noch nicht verwirklicht. Jedoch dürfte das befristete Moratorium bzw. die Ersatzregelung im Rahmen der Anschlußkabotage den Wünschen der Fluggesellschaften in der Praxis genügen, zumal sie unabhängig von der Übergangsregelung die Möglichkeit haben, im Zuge der Niederlassungsfreiheit (z.B. Gründung einer Tochtergesellschaft mit separater Betriebsgenehmigung in dem betreffenden Land) die gewünschten Streckenrechte zu erlangen.

Ohne Zweifel wird aufgrund dieser Faktoren tendenziell mit einer sich noch weiter verstärkenden Wettbewerbsintensität im EG-Luftverkehr zu rechnen sein. Damit ist man insgesamt einem der Globalziele der Liberalisierung, der Schaffung von mehr Wettbewerb, zumindest nach den theoretischen Voraussetzungen sehr nahe gekommen. Daß dieser Wettbewerb in der Praxis angesichts des beschlossenen Pakets trotz des durchgängig verankerten Prinzips der Nichtdiskriminierung nicht – wie im EWG-Vertrag und im Rahmen des Binnenmarktes gefordert – unverfälscht und von Verzerrungen frei sein wird, sollen die folgenden Ausführungen zeigen.

4.2 Schwachstellen und Handlungsfelder

Zur Analyse der Defizite der Deregulierungsmaßnahmen bietet es sich zunächst an, nicht nur von dem Anspruch des Rates, sondern von den ursprünglichen Vorschlägen der Kommission auszugehen, die dem dritten Liberalisierungspaket zugrunde lagen. Das Vorschlagspaket der Kommission³⁹⁾ sah eine umfassendere Konzeption zur Fortsetzung der Liberalisierung vor, das in folgenden vier Bereichen Handlungsbedarf sieht:

- (1) Liberalisierung,
- (2) Harmonisierung,
- (3) Infrastruktur,
- (4) externe Politik.

Im Bereich der Liberalisierung (im engeren Sinne) sollten die allgemeine Luftverkehrspolitik, der Schutz vor wettbewerbsfeindlichem Verhalten und die Subventionspraxis im Vordergrund stehen. Harmonisierung soll im Zusammenhang mit der Liberalisierung gesehen werden und sich primär auf die Sicherheits- und Arbeitszeitbestimmungen, die Angleichung der Wettbewerbsbedingungen (insbesondere im Hinblick auf die Slotproblematik) und den Konsumentenschutz (vor allem Umwelt- und Lärmschutzvorschriften) erstrecken. Auf dem Gebiet der Infrastruktur sieht die Kommission Handlungsbedarf sowohl auf dem Gebiet der Flugsicherung als auch auf dem des Flughafenausbaus. In bezug auf die externe

39) Vgl. dazu auch das ausführliche Vorschlagspaket der Kommission, abgedruckt im Amtsblatt der EG C258 vom 4. Oktober 1991.

Politik spricht die Kommission in erster Linie die Notwendigkeit an, endlich für Luftverkehrsverhandlungen mit Drittländern ein Verhandlungsmandat seitens der Mitgliedstaaten zu erhalten; ein erster Vorschlag dazu datiert aus dem Jahre 1990.

Es ist ohne weiteres ersichtlich, daß das Paket schon bereits im Hinblick auf den Regelungsumfang weit hinter den Kommissionsvorschlägen zurückbleibt. Aber auch in den Bereichen, in denen Regelungen getroffen werden, sind Defizite zu erkennen, die im folgenden kurz angesprochen werden sollen.

Insgesamt deckt das Paket mehr oder weniger nur den Bereich der Liberalisierung (im engeren Sinne) ab und schafft dabei meist nur die theoretischen Voraussetzungen, isoliert einzelne Ziele im Hinblick auf die Verwirklichung des Binnenmarktes im EG-Luftverkehr zu erreichen. Was in weiten Teilen nicht erreicht wird, ist die Schaffung der praktischen Voraussetzungen, die notwendig sind, um die vorgegebenen theoretischen Möglichkeiten auch in die Praxis umzusetzen. Die Folge ist, daß Einzelziele des Pakets de facto nicht erreicht werden.

Ein wichtiges Beispiel hierfür ist die im Paket nicht erfolgte Regelung für eine angemessene Verteilung der Slots. Auch nach dem im Dezember 1992 unter Zeitdruck zustande gekommenen Vorschlag der Verkehrsminister⁴⁰⁾ ist es für neu in den Markt eintretende Wettbewerber aufgrund des letztlich unangetasteten Besitzstandes der etablierten Carrier und der äußerst angespannten Situation auf fast allen wichtigen Flughäfen der Gemeinschaft sehr schwer, überhaupt marktmäßige An- und Abflugszeiten zu belegen, da diese von den großen Fluggesellschaften in jedem Fall weiter genutzt werden. Die Konsequenz dieser Regelung ist, daß das Grundziel des freien Marktzugangs und die damit mögliche marktgerechte Angebotsstruktur unter Wettbewerbsbedingungen in der Praxis nicht realisierbar ist.

Eine weitere Schwachstelle ist das Fehlen einer über die allgemeinen Bestimmungen des EG-Vertrages hinausgehenden Regelung der speziellen Subventionsproblematik im Luftverkehr. Es ist bekannt, daß sich außer British Airways alle europäischen Nationalcarrier zu unterschiedlichen Anteilen in Staatsbesitz befinden, einige sogar den Tatbestand des „Öffentlichen Unternehmens“ erfüllen. Obwohl Artikel 92 und 93 EWG-Vertrag grundsätzlich auf den Luftverkehr anzuwenden sind, ist dies in der Vergangenheit kaum durchgängig geschehen, weil ökonomisch (scheinbar) wichtigere Regelungen über Tarife, Kapazitätsabkommen und Marktzugang den potentiell verzerrenden Effekt von Beihilfen überwogen.⁴¹⁾ Gerade in den letzten beiden Jahren haben die Aktivitäten der Staaten zugunsten ihrer Fluggesellschaften stark zugenommen. In einer Untersuchung der Kommission werden fünf verschiedene Formen staatlicher Subvention unterschieden, und allein die Kapitalleistungen der Regierungen von Belgien, Spanien und Frankreich in diesem Zeitraum betragen fast 4 Mrd. DM⁴²⁾

Entscheidend ist in diesem Zusammenhang weniger das Volumen derartiger Leistungen – sie wurden bisher alle von der Kommission genehmigt – als die Tatsache, daß sie im Endeffekt

40) Vorgesehen ist die Institution „neutraler“ nationaler Slot-Koordinatoren, die dafür Sorge tragen, daß von den etablierten Gesellschaften nicht genutzte Slots neuen Airlines zur Verfügung gestellt werden.

41) Vgl. Hilbrecht, H., Preventing Distortions of Competition: The EC Policy on State Aids in the Air Transport Sector (Notes at the Airline Business Conference in London am 30. 6. 1992), S. 2.

42) Report on the Evaluation of Aid Schemes established in favor of Community Air Carriers, SEC (92) 431 vom 19. 3. 1992.

zu einer einseitigen Begünstigung der Marktposition einzelner Gesellschaften und damit zu unterschiedlichen Bedingungen im Wettbewerb führen. Darüber hinaus führt die bisherige Beihilfepraxis zu falschen Allokationsentscheidungen und schafft außerdem einen „Disincentive“ zur Kostenreduktion. Auch im Hinblick auf die herzustellende externe Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Fluggesellschaften ist hier eine einheitliche, politische Lösung vonnöten. Darauf wird noch einzugehen sein. Neben dem Bereich der Subventionspraxis wird in bezug auf die Harmonisierung in dem Paket auch sonst kein Regelungsbedarf gesehen. Die Auswirkungen verstärken die tendenziellen Verzerrungen des Wettbewerbs durch unterschiedliche Bedingungen im Wettbewerb wie z.B. bei der Arbeitszeit von Piloten.

Eine weitere Schwäche des Pakets ist das Regelungsdefizit für die Bereiche Flughafeninfrastruktur und Flugsicherung. Das Fehlen einer einheitlichen Regelung führt nicht nur dazu, daß durch eine unterschiedliche Kostenbelastung für gleiche Dienstleistungen in den einzelnen Ländern ungleiche Bedingungen im Wettbewerb beibehalten werden, sondern auch dazu, daß die Regelungsdefizite selbst zu Ursachen einer höheren Kostenbelastung der Fluggesellschaften werden.⁴³⁾ Dies gilt zunächst für die Gebühren auf den europäischen Flughäfen. Durch die unterschiedliche und von Eigeninteresse gekennzeichnete Gebührenpolitik der Mitgliedstaaten als Träger der Flughafengesellschaften kommt es z.B. gegenüber dem amerikanischen System bei höchstens gleicher Leistung zu einem wesentlich höheren Preisniveau.

Weitaus bedeutender ist aber das Regelungsdefizit im Bereich der europäischen Flugsicherung. Die Vielzahl der untereinander meist inkompatiblen und teilweise veralteten Systeme der einzelnen Staaten führt zu einer ineffizienten und überbeurteilten Leistungsbereitstellung. Die Folge dieser Unzulänglichkeit ist in Europa ein Zusatzaufkommen von rund 116.000 Flugstunden, was einem Gesamtkostenvolumen von fast 10 Mrd. DM jährlich entspricht.⁴⁴⁾

Da den Fluggesellschaften in Europa gleichzeitig auch eine solide Finanzstruktur – insbesondere durch die Garantie der Vollkostendeckung einschließlich angemessener Kapitalverzinsung – zugesichert wird, ergibt sich leicht ein direkter Widerspruch zur Zielsetzung, ein insgesamt niedriges Preisniveau im europäischen Linienluftverkehr zu realisieren. Würden die aktuellen Flugpreise dem existierenden Kostenniveau angepaßt, wären sie noch deutlich höher, als es jetzt schon der Fall ist, und dies, obwohl das europäische Tarifniveau immer noch gut ein Drittel über dem amerikanischen liegt.⁴⁵⁾ Im übrigen hat es weder das erste noch das zweite Paket vermocht, das Preisniveau insgesamt mehr als nur marginal zu senken, obwohl die Möglichkeiten dazu durchaus auch schon bestanden haben.⁴⁶⁾ Es spricht nichts dafür, daß dies angesichts der gegebenen Kostensituation durch Regelungen des dritten Pakets anders werden wird.

43) Bei der Deutschen Lufthansa z.B. ist der Kostenanteil für die Flughafen- und Flugsicherungsgebühren gleich nach den Personalkosten der zweitgrößte Aufwandsposten. Im Jahr 1991 wurden dafür über 2 Mrd. DM und davon rund 700 Mio. DM im Inland aufgewendet. Allein für das Jahr 1993 steht eine Erhöhung von 28.8% im Inland bevor (Fremdenverkehrswirtschaft Nr. 25/92, S. 122).

44) Angesichts dieser Größenordnung wäre eine für die Erneuerung notwendige Investition sehr schnell amortisiert. (vgl. Eser, O., Generalsekretär der IATA, zitiert nach Süddeutsche Zeitung vom 21. 9. 1992, S. 14.)

45) Vgl. Betts, P., Gardner, D., Clouds over open skies, in: Financial Times vom 24. 6. 1992, S. 20.

46) Vgl. auch vorherige Fußnote.

Im Bereich der externen Politik wird die Notwendigkeit zur Herstellung konkurrenzfähiger Bedingungen für die europäischen Airlines zwar erwähnt; diese Vorgabe wird aber nicht mit konkretem Inhalt gefüllt. Im Gegenteil tragen die nur leicht modifiziert übernommenen Regelungen zur Anwendung der Wettbewerbsgesetze (volle Geltung der EG-Fusionskontrolle, Begrenzung der Unternehmenskooperation auf wenige klar definierte Ausnahmehereiche usw.) dazu bei, daß wichtige, zur Herstellung wettbewerbsfähiger Unternehmensstrukturen notwendige Voraussetzungen (z.B. ausreichende Betriebsgröße) nicht geschaffen werden können.

4.3 Notwendigkeit zur Fortsetzung und Modifizierung der Liberalisierungspolitik

Die getroffenen Regelungen des Liberalisierungspakets beziehen sich per definitionem nur auf den innereuropäischen Luftverkehr, genauer auf den Verkehr innerhalb der Gemeinschaft einschließlich der assoziierten Staaten.⁴⁷⁾ Die Steigerung der Wettbewerbsintensität und eine Erhöhung der Flexibilität im EG-Luftverkehr wird zwar insgesamt erreicht, allerdings ist die Existenz von Wettbewerb kein Selbstzweck, d.h. sie stellt in der Praxis zunächst noch keinen Wert in sich dar. Der Luftverkehrsmarkt Europa darf nicht isoliert werden, vielmehr müssen die globalen Interdependenzen und Entwicklungen in der gesamten internationalen Luftfahrt Berücksichtigung finden.

Die Konkurrenzsituation in der Weltluftfahrt ist spätestens seit dem „Shake-Out“ in der amerikanischen Luftverkehrsindustrie und der Expansion der überlebenden Carrier in neue Märkte in eine globale Phase getreten. Für die europäischen Gesellschaften liegt das größte Gewinnpotential nicht auf kurzen Strecken zwischen europäischen Metropolen, die von einer Vielzahl konkurrierender Carrier bedient werden und auf denen gleichzeitig ein vergleichsweise gutes Infrastrukturangebot alternativer Verkehrsträger besteht. Vielmehr bieten interkontinentale Langstrecken in Verkehrsgebiete mit großem Wachstumspotential und günstigerer Kostenstruktur sowie hohem Differenzierungspotential im Service an Bord wesentlich größere Anreize.⁴⁸⁾ Die europäischen Gesellschaften befinden sich auf außereuropäischen Strecken schon seit längerem in einem äußerst wettbewerbsintensiven Umfeld, in dem der Preis zum wichtigsten Parameter geworden ist. Regelrechte Preiskämpfe sind auf dem Nordatlantik und zum Teil auf interkontinentalen Strecken Asiens und Südamerikas an der Tagesordnung. Dies hat insgesamt wesentlich mit dazu beigetragen, daß die wirtschaftliche Lage fast aller europäischen Staatscarrier desolat ist. Es ist kaum zu bezweifeln, daß fast alle Gesellschaften der EG sich in einem Überlebenskampf befinden; nach Meinung des „Air Transport Users Committee“ sind „technisch“ gesehen in Europa sogar jetzt schon sieben Airlines bankrott.⁴⁹⁾ Das Ausmaß der wirtschaftlichen Probleme verdeutlicht z.B. die Tatsache, daß die zusammengefaßten Verluste der europäischen Nationalcarrier allein des letzten Jahres größer waren als die kumulierten Gewinne der letzten

zehn Jahre.⁵⁰⁾ Dabei handelt es sich keineswegs um ein vorübergehendes, anfänglich oft dem Golfkrieg zugeschriebenes Phänomen, sondern um ein langfristiges, strukturelles Problem.

Diese Situation ist durchaus auch als eine Konsequenz des alten Ordnungssystems anzusehen, das trotz protektionistischer Strukturen nicht in der Lage war, den Gesellschaften große Gewinne zu verschaffen (selbst in „guten Jahren“ wurde nur eine Rentabilität von 2-3% erreicht). Wenn aber im internationalen Maßstab die Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Fluggesellschaften gesichert werden soll, ist es eine unverzichtbare Aufgabe des neuen Ordnungssystems, den Airlines die dafür notwendigen Voraussetzungen und Rahmenbedingungen zu schaffen. Will man die EG-Gesellschaften im externen Wettbewerb stärken und soll langfristig die Identität der europäischen Gesellschaften gewahrt bleiben, müssen konkrete Maßnahmen ergriffen werden. Dabei reicht es nicht aus, die Fluggesellschaften der EG im internen Bereich einem erhöhten Druck auszusetzen, indem in der Gemeinschaft der Wettbewerb erhöht wird. Im Gegenteil kann die erreichte Flexibilität beim Pricing und beim Marktzugang innerhalb EG-Europas sogar dazu geeignet sein, diese gewollte externe Wettbewerbsfähigkeit zu konterkarieren: Durch neue Marktteilnehmer und offenen Streckenzugang im innereuropäischen Verkehr wird das originäre Nachfragevolumen im Heimatmarkt bedroht, und Ertragspotentiale erodieren.

Die Liberalisierungspolitik muß also dahingehend fortgesetzt und ergänzt werden, daß auch im externen Bereich für eine Flexibilisierung und eine Angleichung der Wettbewerbsbedingungen gesorgt wird. Konkrete Handlungsfelder sind dabei die Wettbewerbs- und Subventionspolitik sowie die Regelung der Drittland-Verhandlungen im Luftverkehr. Angesichts der geschilderten externen Konkurrenzsituation bedarf es hier zunächst einer umfassenden, nach außen gerichteten Wettbewerbspolitik, die es ermöglicht, daß strategische Allianzen, intensive Kooperationen und wo sinnvoll und machbar auch Fusionen nicht nur geduldet, sondern unter bestimmten Bedingungen auch gefördert werden. Um im globalen Wettbewerb mithalten zu können, brauchen die Fluggesellschaften vor allem eine bestimmte kritische Mindestgröße,⁵¹⁾ die effiziente Produktionsprozesse und die Realisierung von Economies of Scale ermöglicht und damit überhaupt erst die Grundvoraussetzung für Wettbewerbsfähigkeit im globalen Maßstab schafft. In diesem Zusammenhang kann es z.B. nicht angehen, daß sinnvolle Kooperationen oder ggfls. auch Fusionen europäischer Gesellschaften nicht möglich sind und damit kritische Größe oder Synergien nicht realisiert werden, nur weil auf bestimmten Teilmärkten innerhalb Europas der Wettbewerb verfälscht oder eingeschränkt sein könnte.

Im Bereich der Subventionspolitik ist es für den Rat unerlässlich, der Kommission gemäß ihrer Kompetenzen (insbesondere nach Artikel 93 EWG-Vertrag) im Rahmen eines politischen Gesamtkonzepts luftverkehrsspezifische und weitergehende Vorgaben für die Anwendung der einschlägigen Bestimmungen zu machen. Das Ziel muß sein, statt der bisherigen Ungleichbehandlung in Form punktueller Einzelmaßnahmen der Staaten zugunsten

47) Rahmenvereinbarungen schließen die EFTA-Staaten ein, Sonderabkommen bestehen mit Schweden und Norwegen, für die alle gemeinschaftlichen Beschlüsse der EG im Bereich der Luftfahrt gleichermaßen gelten.

48) So betreffen die besten Wachstumsprognosen (sowohl von IATA als auch von ICAO) für den internationalen Luftverkehr primär asiatisch-pazifische Destinationen, die die höchsten zu erwartenden Zuwachsraten in bezug auf Passagierzahlen und abgesetzte Flugleistungen aufweisen.

49) Vgl. McDonogh, T., Sprecher des Komitees, zitiert nach Financial Times vom 24. 6. 1992.

50) Vgl. Betts, P., Gardner, D., Clouds over open skies, a.a.O., S. 20.

51) Vgl. dazu beispielsweise Hill, M., Für den weltweiten Wettbewerb sind Europas Fluggesellschaften zu klein, in: Handelsblatt vom 3. 2. 1992, Seite 22 und 23.

ihrer Gesellschaften zu einer durchgängigen und einheitlichen Stärkung der Gesamtstruktur im europäischen Luftverkehr zu kommen. Diese kann z.B. auch in einer gezielten Strategie zur Förderung der Privatisierung staatlicher Gesellschaften bestehen.

Eine ganz besondere Bedeutung kommt daneben einer schnellen und einheitlichen Wahrnehmung der Luftverkehrsinteressen auf Europaebene zu. Wenn – wie auch in neuesten Vorschlägen vorgesehen – der Kommission das Mandat für Verhandlungen mit Drittländern nicht vor 1998 übertragen wird, geht die Möglichkeit verloren, rechtzeitig die entscheidenden Rahmenbedingungen zur Schaffung, gleicher Wettbewerbsbedingungen im globalen Maßstab herzustellen. Durch den Abschluß äußerst freizügiger bilateraler Abkommen kann der Zugang außereuropäischer Carrier zum Binnenmarkt möglich werden, (wie im Fall der Vereinbarung zwischen den USA und den Niederlanden, sogenanntes „Open-Sky-Modell“), ohne daß sich vergleichbare Gegenleistungen bieten oder seitens der EG restriktive Maßnahmen anwendbar wären. Es kommt dann zu einem dem „Trojanischen Pferd“ vergleichbaren Effekt, dem durch die zunehmende interkontinentale Verflechtung der Gesellschaften nur schwer entgegengewirkt werden kann. Je länger man hier zögert, desto schwerer wird es sein, entsprechende Entwicklungen wieder rückgängig zu machen.

Die europäische Liberalisierungspolitik muß sich daher stärker auf die externen Aspekte und Gegebenheiten im Luftverkehr außerhalb der EG konzentrieren; die Existenz von Wettbewerb, der noch dazu verzerrt ist, reicht allein nicht aus, um die europäische Gesellschaft im Weltmaßstab konkurrenzfähig zu machen. Generell muß es das globale Ziel der zukünftigen Liberalisierungspolitik sein, die Interessen der europäischen Airlines gegenüber den Mega-Carriern aus anderen Erdteilen einheitlich und wirksam wahrzunehmen, um ersteren so die Voraussetzungen für ein Überleben im Wettbewerb zu schaffen.

5. Fazit und Ausblick

Das Paket ist von dem Bestreben gekennzeichnet, den Brückenschlag zwischen Dirigismus und Marktwirtschaft herzustellen, indem es nach einem gangbaren Weg des gemäßigten, kontrollierten Wettbewerbs sucht. Auf der Grundlage der Kontrahierungsfreiheit und der Nichtdiskriminierung schafft es ein grundsätzlich neues Ordnungssystem, das vom Ansatz her den Bilateralismus überwindet. Wichtigstes Instrument ist dabei eine einheitliche Betriebsgenehmigung, die neben bestimmten, an strenge Voraussetzungen gebundene Ausnahmeregelungen das relevante Kriterium zum Marktzugang darstellt.

Ein wesentliches, erklärtes Ziel der Liberalisierungspolitik ist es, die divergierenden Ziele der am Luftverkehr Beteiligten zum Ausgleich zu bringen und dabei den Erfordernissen des Vertrages gerecht zu werden. Um dieses Ziel zu erreichen, müßten zunächst die bestehenden Interessen- und Zielkonflikte klar identifiziert und angesprochen werden, um sie dann in einem nächsten Schritt im Rahmen politischer Entscheidungsprozesse zu gewichten und zu priorisieren. Dies ist noch nicht erkennbar erfolgt.

Auch gelingt es nicht, binnenmarktmäßige Strukturen in der EG-Luftfahrt herzustellen. Dies zum einen, weil es versäumt wird, in den erfaßten Regelungsbereichen konkrete und

praktikable Voraussetzungen zur Umsetzung der vorhandenen neuen Möglichkeiten zu schaffen. Wichtigstes Beispiel hierfür ist die vom Paket nicht getroffene klare Vorgabe für eine Regelung der Slot-Vergabe, so daß der freie Marktzugang de facto nicht realisiert wird.

Die vorgesehenen dirigistischen Elemente – insbesondere im Bereich Preiskontrolle und Marktzugang – enthalten erheblichen Ermessensspielraum für die Nationalbehörden und bringen eine Vielzahl von Abstimmungs- und Kontrollverfahren, die Gefahr laufen, letztlich in ein unüberschaubares Maß an Bürokratie zu münden. Ob das vorgegebene Prozedere praktikabel ist, wird daher wesentlich von der Einstellung und dem Verhalten der Organe der Einzelstaaten abhängen.

Zum zweiten bleibt das Paket weit hinter den ursprünglichen Vorschlägen der Kommission zurück, so daß wesentliche, ergänzende Aspekte unberücksichtigt bleiben. Hierfür sind die wichtigsten Beispiele Regelungen im Bereich der Flughafeninfrastruktur, der Flugsicherheit, der Subventionsvergabe sowie auf dem Gebiet der Harmonisierung. Im Effekt führt dies zur Verfestigung bestehender Wettbewerbsverzerrungen sowie zu einer zusätzlichen Kostenbelastung der Fluggesellschaften.

Obwohl das Ziel, die Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Airlines im externen Konkurrenzumfeld zu stärken, ausdrücklich vom Rat formuliert wird, weist das Paket dazu keine konkreten Regelungen auf. Der hier implizit existierenden Zielantinomie gegenüber der Verschärfung der Wettbewerbsintensität im innereuropäischen Luftverkehr wird nicht begegnet. Offensichtlich unterstellt der Rat, daß durch die Schaffung von genügend Konkurrenzdruck im Binnenmarkt und die unspezifizierte Vorgabe, für „solide Industriestrukturen“ zu sorgen, die Gesellschaften in ausreichendem Maß für den globalen Wettbewerb gewappnet seien. Dies läßt aber sowohl die äußerst schlechte wirtschaftliche Situation fast aller europäischen Gesellschaften als auch elementare Interdependenzen und Entwicklungen sowie die zunehmende internationale Verflechtung in Form von strategischen Allianzen und Kooperationen mit Kapitalbeteiligungen im Weltluftverkehr außer acht.

Will man die Existenz und die Identität der europäischen Fluggesellschaften mittel- und langfristig erhalten, bedarf es einer über das bisher Erreichte hinausgehenden Konzeption. Diese muß die EG-Luftfahrt als ein einheitliches Element im Weltluftverkehr ansehen und geeignet sein, die Interessen aller europäischen Gesellschaften zusammen und gebündelt nach außen wahrzunehmen, um den Fluggesellschaften so überhaupt erst die Schaffung der Grundvoraussetzungen für eine Wettbewerbsfähigkeit in einem globalen Luftverkehrsmarkt zu ermöglichen. Neben zielgerichteten Maßnahmen im Bereich der Subventionspolitik sind hier in erster Linie die Ergänzung der Wettbewerbsregeln in der Luftfahrt um eine „externe Dimension“ sowie vor allem die baldige Herstellung eines Mandates der Kommission für EG-weite Verhandlungen mit Drittländern in Luftverkehrsfragen zu fordern.

Um die Gesellschaften tatsächlich vor „unvertretbaren wirtschaftlichen Auswirkungen“ der Liberalisierung zu schützen, muß sich der Wunsch nach unverfälschtem Wettbewerb innerhalb der EG somit letztlich dem Primat ihrer generellen Lebens- und Leistungsfähigkeit unterordnen. Die Dynamik einer Reihe von Faktoren im internationalen Luftverkehr legt die Vermutung nahe, daß konkrete Regelungen in diese Richtung schon sehr schnell geschaffen werden müssen.

Abstract

With the third liberalization package the EC-deregulation efforts in the field of aviation have reached a preliminary end. In continuation of two packages, dating from 1987 and 1990 it creates a principally new regulatory system that overcomes traditional bilateralism, by generally relying on market forces. Although the package does not totally realize internal market conditions the main goal of deregulation – the extension of competition and flexibility – is basically achieved. However, the package fails to establish a system of free and undistorted competition. Dirigistic elements can be found especially in the area of pricing and market access (slots). The regulatory system lacks important items such as air safety measures and solutions for congestion problems at airports within the EC. Even more important the package concentrates only on internal EC-aviation and neglects global aspects of world-aviation. Although declared aim of the deregulation process the package does not provide concrete means for the European airlines to strengthen their position facing competition of global carriers and actual structural problems in the aviation industry. Provisions in the field of competition policy pertaining to strategic alliances of EC-carriers are insufficient. In this connection the lack of a concise state aid policy and – even more important – the necessity for an external mandate of the Commission to represent the interests of European carriers in negotiation with strong aviation nations such as the U.S. must be mentioned, too. In the light of sustained heavy losses and economic problems of nearly all EC-carriers this aspect of deregulation will increasingly become more important. The general aim of EC deregulation to realize undistorted competition will thus have to submit to the primary aim of ensuring viability and the survival of European carriers.

Autobahnbenutzungsgebühren: Pay-as-you-benefit

VON HELMUT SEITZ, MANNHEIM

1. Einleitung

In der jüngsten Zeit sind eine Reihe von Arbeiten erschienen, in denen die Frage untersucht wird, ob, und wenn ja, in welchem Umfang die Bereitstellung öffentlicher Infrastruktur positive Impulse auf die private Wirtschaftsaktivität hat.¹⁾ Neu ist diese Thematik, zumindest was die deutsche wirtschaftswissenschaftliche Forschung anbelangt, nicht. So wurden in der Bundesrepublik in den sechziger und Anfang der siebziger Jahre zahlreiche Artikel²⁾ zum Thema „Infrastruktur und Wachstum“ sowie „Infrastruktur und räumliche Entwicklung“ vorgelegt und Konferenzen zu diesem Thema veranstaltet.³⁾ Damals stand die Frage nach dem optimalen Ausbau der öffentlichen Infrastruktur durch eine wachstumsfördernde Wirtschaftspolitik im Mittelpunkt des Interesses. Das Thema öffentliche Infrastruktur und private Wirtschaftsaktivität verschwand dann für geraume Zeit aus der Literatur,⁴⁾ da andere Probleme, wie Arbeitslosigkeit und Inflation, ihren Niederschlag in der theoretischen und empirischen Wirtschaftsforschung fanden.

Die in der jüngsten Zeit vorgelegten Arbeiten⁵⁾ zu den Wechselwirkungen zwischen der privaten Wirtschaftsaktivität und der Bereitstellung öffentlicher Infrastruktur verwenden ein sehr breites Konzept der öffentlichen Infrastruktur, zumeist das Nettoanlagevermögen des gesamten öffentlichen Infrastrukturkapitals oder das Konzept der 'core infrastructure', siehe z.B. *Berndt und Hansson (1991)*. Ziel dieser neueren Studien ist es, den monetären Wert der Infrastruktur für die private Wirtschaft zu ermitteln, bzw. den aus der Sicht der

Anschrift des Autors:
Dr. Helmut Seitz
Universität Mannheim
Seminargebäude A 5
68131 Mannheim

Für wertvolle Anregungen danke ich Herrn Prof. Dr. K. Conrad, Herrn Dr. P. Paulsen und Herrn D. Wastl, Universität Mannheim.

1) Siehe z.B.: *Aschauer (1989)*, *Biehl (1991)*, *Berndt und Hansson (1991)*, *Nadiri und Mamuneas (1991)*, *Conrad und Seitz (1991, 1992)*.

2) *Borchert (1971)* vermittelt einen guten Überblick über die Literatur und die Diskussion in den sechziger Jahren.

3) So hatte die Jahrestagung des „Vereins für Socialpolitik“ 1970 in Innsbruck des Generalthema: „Grundfragen der Infrastrukturplanung für wachsende Wirtschaften“, siehe den von *Arndt und Swatek (1971)* herausgegebenen Konferenzband.

4) Eine Ausnahme bildet allerdings die Literatur im Bereich der „urban and regional economics“, in der die Betrachtung interregionaler Unterschiede in der Infrastrukturausstattung eine wichtige Rolle bei der Analyse der regionalen Wirtschaftsentwicklung spielt, siehe z.B. *Biehl u.a. (1975)*, *Segal (1975)* sowie *Costa, Ellson und Martin (1987)*.

5) In diesen Arbeiten wird versucht, den in den Industrienationen allgemein beobachteten 'productivity slowdown' mit der Vernachlässigung öffentlicher Infrastrukturinvestitionen zu erklären.

Privaten 'optimalen' Bestand an öffentlicher Infrastruktur zu berechnen. Hierbei wird die öffentliche Infrastruktur als externer Produktionsfaktor behandelt und die diesem Produktionsfaktor zurechenbaren Kosteneinsparungen geschätzt. Wenn von der Bereitstellung und Nutzung der öffentlichen Infrastruktur, und damit auch der Autobahnen, positive externe Effekte auf die private Wirtschaftsaktivität ausgehen, so lassen sich die damit verbundenen privaten Kostenvorteile mit Hilfe der Dualitätstheorie theoretisch abbilden und unter Verwendung geeigneter Kostenfunktionen auch empirisch quantifizieren. Theoretisch wurde der Gedanke einer dualitätstheoretisch fundierten Messung der „Zahlungsbereitschaft“ der Privaten für die Nutzung öffentlicher Güter erstmalig von *Diewert* (1986) aufgegriffen, aber erst in Arbeiten jüngsten Datums ökonomisch umgesetzt. So präsentieren *Berndt und Hansson* (1991) Schätzungen für den „optimalen“ Infrastrukturkapitalstock für Schweden. *Nadiri und Mamuneas* (1991) bzw. *Conrad und Seitz* (1992 a, 1992 b) bestimmen Schätzungen der „Zahlungsbereitschaft“ für die Inanspruchnahme öffentlicher Infrastruktureinrichtungen für die USA bzw. für die Bundesrepublik Deutschland.

Nichts liegt näher, als das Konzept der Erfassung der monetären Vorteile aus dem Konsum öffentlicher Güter auf die in der aktuellen wirtschaftspolitischen Diskussion befindliche Einführung einer „Autobahnbenutzungsgebühr“ (ABG) zu übertragen. Hierbei soll untersucht werden, ob die Bereitstellung von Autobahnen der privaten Wirtschaft überhaupt signifikant nachweisbare Kostenvorteile bringen, und wenn ja, welche Höhe eine an der „Zahlungsbereitschaft“ für öffentliche Güter orientierte ABG haben könnte.

Hierzu werden im nachfolgenden Abschnitt der vorliegenden Arbeit zunächst einige deskriptive Fakten über die Versorgung der Bundesrepublik, und zwar sowohl der 'alten' als auch der 'neuen' Bundesländer, mit öffentlichen Verkehrsinfrastruktureinrichtungen dargestellt. Im dritten Abschnitt werden wir unser theoretisches Modell zur Messung der „Zahlungsbereitschaft“ für die Nutzung der Autobahnen auf der Grundlage der Dualitätstheorie skizzieren sowie die ökonomische Spezifikation der Schätzgleichungen diskutieren. Im anschließenden Abschnitt werden ökonomische Ergebnisse für ein Panel von 31 Industriesektoren des Verarbeitenden Gewerbes ausführlich dokumentiert und interpretiert und am Beispiel eines konkretisierten Falls eine „optimale“ ABG berechnet. Die vorliegende Arbeit beschränkt sich ausschließlich auf das produzierende Gewerbe und damit auf den „Gewerblichen Güterverkehr“. Die Frage einer ABG für private Haushalte wird somit aus der Analyse ausgeklammert. Im abschließenden Kapitel werden wir unsere Ergebnisse zusammenfassen und die praktische Durchführungsmöglichkeit der Ausgestaltung einer ABG, die in ihren Grundlinien unseren ökonomischen Überlegungen sehr nahe kommt, diskutieren.

2. Die Verkehrsinfrastruktur der Bundesrepublik Deutschland und die Ausgestaltung von ABG in der Praxis

Tabelle 1 zeigt in ihrem oberen Bereich das reale Nettoanlagevermögen der öffentlichen Verkehrsinfrastruktureinrichtungen in der Bundesrepublik für die Jahre 1970, 1980 und 1989. Die größten Anteile entfallen dabei auf die Straßen und Brücken, die Deutsche Bundesbahn und dann, schon weit abgeschlagen, den Straßenpersonenverkehr. Die Daten vermitteln

auch einen Eindruck über die Schwergewichte in der Entwicklung der Verkehrsinfrastruktur in den vergangenen 20 Jahren: Während der Kapitalstock der Deutschen Bundesbahn in diesen 20 Jahren nur um jahresdurchschnittlich gerade 1% zugenommen hat, verzeichnen die Bereiche Flughäfen, Straßen/Brücken bzw. öffentlicher Personenverkehr jahresdurchschnittliche Zuwachsraten von 2,5%, 2,8% bzw. 4,6%. In den Bereich der öffentlichen Schifffahrtlogistik wurden in den letzten 10 Jahren real nahezu keine Nettoinvestitionen gelenkt. Der gesamte Wert der in Tabelle 1 ausgewiesenen öffentlichen Verkehrsinfrastruktur beläuft sich auf ca. 40%-45% des gesamten Nettoanlagevermögens aller öffentlichen Infrastruktureinrichtungen.

Im unteren Teil der Tabelle 1 ist in den ersten drei Spalten das bundesdeutsche Straßennetz für die Jahre 1970, 1980 und 1989 ausgewiesen. Hier werden ebenfalls sofort die Schwergewichte der Verkehrspolitik der letzten 20 Jahre deutlich: Im Vordergrund stand der Ausbau des Bundesautobahnnetzes mit einem jahresdurchschnittlichen Streckenzuwachs von 4%, während das gesamte Streckennetz nur um ca. 0,7% pro Jahr ausgebaut wurde. Eine überdurchschnittliche Ausbautintensität ist sonst nur mit jahresdurchschnittlich ca. 1% bei den Gemeindestraßen zu verzeichnen.⁶⁾

Da die Finanzierung der Modernisierung und des Ausbaus des ostdeutschen Straßennetzes eines der Hauptargumente⁷⁾ in der öffentlichen Diskussion um die Einführung einer ABG ist, haben wir in der letzten Spalte ferner das Straßennetz der ehemaligen DDR, Stand 1988, aufgeführt. Während die ehemalige DDR ca. 40% der Fläche der alten Bundesrepublik einnahm, beträgt das Streckennetz der öffentlichen Straßen gerade 25% des Westdeutschen Streckennetzes, mit den größten Defiziten im Bereich der Autobahnen. Dabei ist dieser Vergleich noch „positiv“. Wenn die Straßenqualität (Straßenbreite, Haltestreifen, Parkplätze, Straßenbelag usw.) in den Vergleich einbezogen werden könnten, müssten die Zahlen der ehemaligen DDR drastisch nach unten korrigiert werden.

Wir wollen noch kurz auf die Ausgestaltung von Autobahngebühren in der Praxis eingehen und die gängigen Kalkulationsgrundlagen zur Bestimmung von ABG skizzieren:⁸⁾ In Frankreich werden auf privat betriebenen Autobahnabschnitten Gebühren erhoben, die sich an der zurückgelegten Strecke und an der Anzahl der Achsen des Lastkraftwagens orientieren. So beträgt die ABG für einen 5-achsigen LKW auf der Strecke Saarbrücken-Paris mit einem 'Péage'-pflichtigen km-Anteil von ca. 350 km in etwa 300 FF, also ca. 100,- DM; für einen 2-achsigen Lastwagen etwas mehr als umgerechnet 50,- DM, wobei es die Möglichkeit gibt „Jahreskarten“ mit einem 30%igen Rabatt zu erwerben. Anzumerken ist, daß über die einzelnen Streckenabschnitte eine teilweise erheblich (staatlich gelenkte) Preisdifferenzierung betrieben wird. So sind Autobahnabschnitte, die an Zentren vorbeiführen billiger als andere Autobahnabschnitte; damit will man den Lastverkehr aus den Städten fernhalten.

6) Die in Tabelle 1 festzustellenden negativen Wachstumsraten bei den Bundes- und Landesstraßen ist mit Umgestaltungen in Bundesautobahnen bzw. Bundesstraßen zu erklären.

7) Ein weiteres Hauptargument ist die Beteiligung ausländischer Straßenbenutzer an der Finanzierung des inländischen Straßennetzes.

8) Für einen ausführlichen Überblick zur Ausgestaltung von Autobahngebühren im internationalen Vergleich siehe *van der Bellen* (1985).

Tabelle 1: Die öffentliche Verkehrsinfrastruktur in der Bundesrepublik 1970-1989¹⁾

I. Nettoanlagevermögen in Mrd. DM in Preisen von 1980			
	1970	1980	1989
a) Eisenbahnverkehr:			
Deutsche Bundesbahn	103,6	122,6	124,6
– dar. Verkehrswege	61,5	74,1	83,3
b) Schifffahrt:			
Binnenhäfen	5,6	5,4	5,0
Seehäfen	9,1	12,2	13,1
Wasserstraßen	20,9	26,2	28,3
c) Straßen/Luftverkehr:			
Flughäfen	5,1	7,1	8,2
Öffentl. Personenverkehr	21,2	39,7	50,1
Straßen und Brücken	223,9	347,8	382,0

II. Das Straßennetz der Bundesrepublik in 1.000 km				
	1970	1980	1989	1988 ²⁾
Bundesautobahnen (km)	4110	7292	8721	1855
Bundesstraßen	32,2	32,3	31,1	11,3
Landesstraßen	65,4	65,5	63,4	34,0
Kreisstraßen	60,7	66,4	70,4	↘ ³⁾
Gemeindestraßen	270,0	308,0	323,0	77,4
Straßen insgesamt	432,3	479,5	496,7	124,6

1) Quelle: „Verkehr in Zahlen 1990“, Bundesverkehrsministerium

2) Diese Spalte enthält Angaben für die ehemalige DDR, wobei die Bundesstraßen mit den Fernstraßen und die Landesstraßen mit den Bezirksstraßen der ehemaligen DDR gleichgesetzt sind. Die Daten sind dem „Statistischen Jahrbuch der Deutschen Demokratischen Republik 1989“ entnommen.

3) Kreisstraßen werden für die ehemalige DDR nicht ausgewiesen und sind in den Landesstraßen enthalten.

Als Berechnungsgrundlage für eine ABG dient zumeist das Konzept der „Wegekostenrechnung“, siehe z.B. *Enderlein und Kunert (1990)*, wobei eine Art von Kostenrechnung für den Bau und den Betrieb der Autobahnen aufgestellt wird.⁹⁾ Alternativ kann das Konzept der „Folgelasten öffentlicher Investitionen“, siehe z.B. *Seitz (1986)*, als Informationsquelle zur Berechnung einer kostenorientierten ABG herangezogen werden. Aus dem Konzept der „Wegekostenrechnung“ oder dem Konzept der „Folgelasten öffentlicher Investitionen“

9) Die vom DIW in Berlin durchgeführten „Wegekostenrechnungen“ wurden im Auftrag des Bundesverkehrsministeriums erstellt.

lassen sich Informationen über die tatsächlich entstehenden Bereitstellungskosten der öffentlichen Infrastruktureinrichtungen ableiten und damit Nutzungsgebühren nach dem Prinzip „pay-as-you-use“ errechnen: Wer mehr von dem Gut Autobahn in Anspruch nimmt, weil er einen LKW mit mehr Achsen fährt und/oder eine längere Strecke fährt, muß auch einen größeren Kostenbeitrag, eine höhere ABG, tragen.¹⁰⁾

Aus dem von uns vorzustellenden Modell ergibt sich jedoch ein völlig anderer Ansatzpunkt für die Bestimmung einer ABG. Während die eben kurz angesprochenen Ansätze an der Anbieterseite orientiert sind, und damit den Staat in seiner Eigenschaft als Produzent öffentlicher Güter einem privatwirtschaftlichen Unternehmer gleichstellen, setzt unser Ansatz bei den Nachfragern bzw. Nutzern des öffentlichen Gutes an. Hierbei wird evaluiert, welche Kostenvorteile die Industrie aus der Nutzung des öffentlichen Gutes hat, so daß hieraus ein „Nutzungspreis“ ableitbar ist. Somit könnte man eine Autobahngebühr, die auf kostenrechnerorientierten Modellen beruht, als eine Art von Kopfsteuer bezeichnen (die Gebühr wird z.B. nach dem Gewicht, der Länge des Fahrzeuges oder der Anzahl der Achsen des Fahrzeuges berechnet). Dahingegen könnte man eine ABG, die sich an den aus der Nutzung des öffentlichen Gutes entstehenden direkten und indirekten Kosteneinsparungen orientiert, mit dem Begriff „pay-as-you-benefit“ belegen, wobei dieses Prinzip in seiner Konzeption der Besteuerung nach der wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit sehr nahe kommen würde.¹¹⁾

3. Das theoretische Modell

Die Produktionsfunktion der Industrie i sei beschrieben durch:

$$(1) Y_i = f(L_i, K_i, t, A) \quad \forall i = 1, \dots, n$$

wobei L_i den Arbeitseinsatz, K_i den Einsatz von (privatem) Kapital, t die Zeit als 'Proxy' für technischen Fortschritt, n die Anzahl der Industrien und A die aus der Nutzung der Autobahnen resultierenden Dienstleistungen in der i -ten Industrie bezeichnen. Die Produktionsfunktion (1) spezifiziert den Output in Abhängigkeit der eingesetzten privaten Inputeinsatzmengen von Arbeit und Kapital sowie der Menge an eingesetzten öffentlichen Inputleistungen, die die Eigenschaften eines externen Produktionseffektes haben. Neben den üblichen Eigenschaften¹²⁾ $f_L > 0$, $f_K > 0$ und $f_t > 0$ sollte man auch erwarten, daß mit zunehmendem Einsatz von A der Output ansteigt, d.h. daß gilt $f_A > 0$. Je mehr bzw. bessere Autobahnen zur Verfügung stehen, umso schneller können die Güter von einem zum anderen Ort

10) An diesem Prinzip orientiert sich auch der Gesetzentwurf zum „Straßenbenutzungsgebührengesetz StrBG“ des Bundesverkehrsministeriums. Dort ist vorgesehen, die Straßenbenutzungsgebühren am zulässigen Gesamtgewicht der Lastkraftwagen auszurichten, wobei folgende Jahresgebühren vorgesehen sind: bis 24 t 1000,- DM, 24-30 t 2000,- DM, 30-34 t 4000,- DM, 34-37 t 5500,- DM, 37-44 t 7000,- DM und über 44 t 9000,- DM.

11) Nur am Rande sei hier angemerkt, daß, wenn die Nutzung der öffentlichen Infrastruktur zu Kosteneinsparungen in der Industrie führen, c.p. die Gewinne steigen, die ja einer Besteuerung unterliegen. Da eine ABG eine gewinnmindernde Betriebsausgabe ist, könnte man die Frage nach den tatsächlichen Mehreinnahmen des Finanzministers stellen.

12) f_x bezeichnet die Ableitung der Funktion f nach der Variable x .

transportiert werden, und somit kann bei gegebenem Einsatz von L und K ein höherer Output hergestellt werden. Eine empirische Schätzung der Produktionsfunktion (1) könnte uns nicht nur Auskunft darüber geben, ob die Hypothese $f_A > 0$ empirisch nachweisbar ist, d.h. A einen positiven Effekt auf die Arbeits- und Kapitalproduktivität ausübt, sondern auch Informationen über die Substitutions- bzw. Komplementaritätsbeziehungen zwischen den privaten Inputs und dem öffentlichen Input liefern, die sich an den Vorzeichen der Kreuzableitungen f_{LA} und f_{KA} ablesen lassen. Gilt $f_{KA} > 0$ so gehen von der Nutzung der Autobahnen positive (K und A sind komplementäre Güter), bzw. für $f_{KA} < 0$ negative Effekte (K und A sind substitutive Güter) auf die Kapitalproduktivität aus. Diese Informationen mögen zwar interessant sein, beschreiben aber lediglich technologische Beziehungen.

Um einen ökonomischen Gehalt in die Analyse zu bringen, ist es vorteilhaft, statt der Produktionsfunktion die zugehörige duale Kostenfunktion (2) zu betrachten:

$$(2) C_i = C(w_i, r_i, t, Y_i, A) \quad \forall i = 1, \dots, n$$

Die Kostenfunktion (2) erhalten wir aus der Minimierung der Kosten $c_i = w_i \cdot L_i + r_i \cdot K_i$, unter der in (1) gegebenen Produktionsfunktion als Nebenbedingung. Hierbei bezeichnen C_i die (privaten) Produktionskosten, w_i den Lohnsatz und r_i den Kapitalkostensatz in der Industrie i . Da die Inputleistungen des öffentlichen Gutes keinen Marktpreis haben, wird dieser Input von der Industrie bei der Kostenminimierung auch nicht explizit berücksichtigt. Die Variable A findet aber über die Produktionsfunktion ihren Eingang in die Kostenfunktion (2). Über Shephard's Lemma läßt sich nun der Schattenpreis, s_{Ai} , des Produktionsfaktors A bestimmen:

$$(3) s_{Ai} = - \frac{\partial C(w_i, r_i, t, Y_i, A)}{\partial A}$$

s_{Ai} gibt die Zahlungsbereitschaft für den Inputfaktor A der i -ten Industrie an und entspricht den Einsparungen an privaten Kosten aus der Inanspruchnahme des öffentlichen Gutes A . Ferner ermöglicht die Anwendung von Shephard's Lemma auch Aussagen über die Substitutionsbeziehungen zwischen den privaten Inputs und dem öffentlichen Input. So zeigt $s_{A, Li}$:

$$(4) s_{A, Li} = \frac{\partial^2 C(w_i, r_i, t, Y_i, A)}{\partial A \partial w_i} = \frac{\partial L_i}{\partial A}$$

den Effekt von A auf die Nachfrage nach Arbeit, und $s_{A, Ki}$:

$$(5) s_{A, Ki} = \frac{\partial^2 C(w_i, r_i, t, Y_i, A)}{\partial A \partial r_i} = \frac{\partial K_i}{\partial A}$$

die Wirkung des öffentlichen Inputs A auf die Nachfrage nach privatem Kapital. Für $s_{A, Li}$ ($s_{A, Ki}$) kleiner, gleich bzw. größer Null hat die Nutzung des öffentlichen Gutes arbeits(kapital-)sparende, neutrale bzw. intensivierende Effekte. Quantifizierbar ist auch der Effekt auf die totale Faktorproduktivität, TFP:

$$(6) s_{A, t} = \frac{\partial TFP}{\partial A} \quad \text{wobei gilt: } TFP = - \frac{\partial C(w_i, r_i, t, Y_i, A)}{\partial t}$$

Für $s_{A, t} >$ bzw. < 0 unterstützt bzw. behindert der öffentliche Inputfaktor den technischen Fortschritt in der privaten Wirtschaft.

Die durch die Nutzung des öffentlichen Gutes entstehenden externen Effekte haben auch Auswirkungen auf die Marktpreise der privaten Güter. Unterstellen wir eine negativ geneigte Nachfragekurve und werden die Preise unter vollkommener Konkurrenz bestimmt, so gilt:

$$(7) P_p = \frac{\partial C(w_i, r_i, t, Y_i, A)}{\partial Y_i}$$

wobei P_p den auf Basis der privaten Kosten C_i gebildeten Marktpreis bezeichnet. Da aber die privaten Firmen wegen der kostenfreien Bereitstellung des öffentlichen Gutes A hierfür auch keinen Faktorpreis bei ihrem Kostenminimierungskalkül berücksichtigen, ist der auf der Basis der privaten Kosten ermittelte Marktpreis P_p kleiner (für $s_A > 0$) als jener Preis P_s , der sich einstellen würde, wenn man die Firmen für die Nutzung des öffentlichen Gutes mit dessen Schattenpreis belasten würde, d.h. es gilt:

$$(8) P_p < P_s \leftrightarrow C_i = \frac{\partial C(w_i, r_i, t, Y_i, A)}{\partial Y_i} < C_{si} \\ = \frac{\partial C(w_i, r_i, s_{Ai}, t, Y_i)}{\partial Y_i}$$

wobei $C_{si} = w_i \cdot L_i + r_i \cdot K_i + s_{Ai} \cdot A$

die 'sozialen' Kosten der privaten Güterproduktion sind. Diese unterscheiden sich von den privaten Produktionskosten dadurch, daß der externe Kosteneinsparungseffekt durch die Verrechnung der Nutzung des öffentlichen Gutes mit dessen Schattenpreis internalisiert wurde. In diesem Fall steigen die privaten Grenzkosten, was den Preisanstieg auf P_s verursacht.

Um die eben theoretisch skizzierten Effekte empirisch zu quantifizieren, wählen wir eine „Generalized Leontief“ Kostenfunktion die in ihrer Eigenschaft als „flexible functional form“ als eine Approximation der Kostenfunktion (2) zu betrachten ist und insbesondere sowohl substitutive als auch komplementäre Beziehungen zwischen den Inputfaktoren abzubilden vermag:¹³⁾

$$(9a) \quad C_i = Y_i [\beta_w w_i + \beta_r r_i + 2\beta_{wr} (w_i r_i)^{0.5} + \beta_{wy} w_i Y_i^{0.5} + \beta_{ry} r_i Y_i^{0.5} + \beta_{wt} w_i t^{0.5} + \beta_{rt} r_i t^{0.5} + (w_i + r_i) (\beta_Y Y_i + \beta_t t + 2\beta_{Yt} (Y_i t)^{0.5})] + Y_i^{0.5} [\beta_{wA} w_i A^{0.5} + \beta_{rA} r_i A^{0.5} + (w_i + r_i) (\beta_{YA} (Y_i A)^{0.5} + \beta_{tA} (tA)^{0.5})] + (w_i + r_i) \beta_A A$$

Über Shephard's Lemma lassen sich aus der Kostenfunktion die kostenminimierenden Nachfragegleichungen nach den privaten Inputs Arbeit und Kapital ableiten:

$$(9b) \quad \frac{\partial C_i}{\partial w_i} = L_i^* = Y_i [\beta_w + \beta_{wr} \left(\frac{r_i}{w_i}\right)^{0.5} + \beta_{wy} Y_i^{0.5} + \beta_{wt} t^{0.5} + \beta_Y Y_i + \beta_t t + 2\beta_{Yt} (Y_i t)^{0.5}] + Y_i^{0.5} [\beta_{wA} A^{0.5} + \beta_{YA} (Y_i A)^{0.5} + \beta_{tA} (tA)^{0.5}] + \beta_A A$$

$$(9b) \quad \frac{\partial C_i}{\partial r_i} = K_i^* = Y_i [\beta_r + \beta_{wr} \left(\frac{w_i}{r_i}\right)^{0.5} + \beta_{ry} Y_i^{0.5} + \beta_{rt} t^{0.5} + \beta_Y Y_i + \beta_t t + 2\beta_{Yt} (Y_i t)^{0.5}] + Y_i^{0.5} [\beta_{rA} A^{0.5} + \beta_{YA} (Y_i A)^{0.5} + \beta_{tA} (tA)^{0.5}] + \beta_A A$$

13) Siehe hierzu z.B. Fuss und McFadden (1978) oder Chambers (1988).

Zur Notationsvereinfachung wollen wir das System (9a) – (9c) etwas kompakter schreiben:

$$(9a') \quad C_i = Y_i Z^i + Y_i^{0.5} V^i + (w_i + r_i) \beta_A A$$

$$(9b') \quad L_i^* = Y_i Z_w^i + Y_i^{0.5} V_w^i + \beta_A A$$

$$(9c') \quad K_i^* = Y_i Z_r^i + Y_i^{0.5} V_r^i + \beta_A A$$

Wobei die Bedeutung der Variable Z_i und V_i aus dem Vergleich von (9a) und (9a') sofort ersichtlich ist. Ferner gilt:

$$Z_w^i = \frac{\partial Z^i}{\partial w_i} ; Z_r^i = \frac{\partial Z^i}{\partial r_i} ; V_w^i = \frac{\partial V^i}{\partial w_i} ; \text{ und } V_r^i = \frac{\partial V^i}{\partial r_i} .$$

Vielfach werden in empirischen Arbeiten der zu schätzenden Kostenfunktion Homogenitätsrestriktionen auferlegt, insbes. die Eigenschaft konstanter Skalenerträge, so z.B. von Nadiri und Mamuneas (1991). Die von uns gewählte Spezifikation ist völlig allgemein, so daß wir die Hypothese konstanter Skalenerträge, d.h. $\beta_{wy} = \beta_{ry} = \beta_Y = \beta_{Yt} = \beta_{YA} = 0$, empirisch überprüfen können. Liegen Schätzungen für die Parameter des System (9) vor, so lassen sich die in den Gleichungen (3) – (6) angegebenen Effekte empirisch quantifizieren.

4. Empirische Ergebnisse

Für die Schätzung unseres Modells verwenden wir Jahresdaten für alle 2-stelligen Industrien des Verarbeitenden Gewerbes für den Zeitraum 1970 – 1989. Als Outputgröße verwenden wir die reale Nettowertschöpfung, d.h. um Einflüsse der Besteuerung und Subventionierung auszuschalten wurde die Bruttowertschöpfung um die indirekten Steuern abzüglich Subventionen bereinigt.¹⁴⁾ Der Arbeitsinput wird in Beschäftigtenstunden gemessen, wobei unterstellt wird, daß Angestellte und Arbeiter die gleiche Anzahl von Stunden arbeiten. Als Kapitalstockvariable wurde das Nettoanlagevermögen zu konstanten Preisen verwendet. Der Lohnsatz wurde berechnet durch Division der Bruttolohn- und Gehaltssumme durch die Beschäftigtenstunden. Für die Berechnung der Kapitalkosten greifen wir auf das Konzept der 'user cost of capital' zurück, siehe Jorgenson (1963):

14) In der Mineralölindustrie ist die Nettowertschöpfung in den meisten Jahren negativ, da die Mineralölgesellschaften über Verrechnungspreise einen Gewinntransfer zu den Muttergesellschaften durchführen. Daher wird dieser Sektor bei der Schätzung nicht berücksichtigt.

$$r_i = (r + \delta_i - \frac{dPI_i}{dt}) \cdot PI_i$$

wobei r den Zinssatz, δ_i den Abschreibungssatz, und PI_i den Preisindex für Kapitalgüter in der Industrie i bezeichnet.¹⁵⁾

Für die Messung des öffentlichen Inputfaktors „Bundesautobahnen“ stehen mehrere Alternativen zur Wahl: Man könnte das reale Nettoanlagevermögen der Bundesautobahnen verwenden; Angaben, aus denen sich dieses Vermögen errechnen lassen würde, werden vom Bundesverkehrsministerium in den Jahrbüchern „Verkehr in Zahlen“ zur Verfügung gestellt, wobei der in Bundesautobahnen gebundene Verkehrsinfrastrukturkapitalstock jedoch nicht gesondert ausgewiesen wird und daher „konstruiert“ werden müßte, vgl. hierzu die Angaben in Tabelle 1. Bei Verwendung dieser „monetären“ Größe müßte der Schattenpreis der Autobahnen s_{A_i} interpretiert werden als die Zahlungsbereitschaft für die Bereitstellung einer zusätzlichen DM realem 'Bundesautobahnkapitalstock'. Ein solches Ergebnis wäre sicherlich schwierig in eine ABG umrechenbar. Alternativ bietet es sich an, direkt die Streckenlänge des Autobahnnetzes als Variable A zu verwenden. Dies hat den Vorteil, daß wir unmittelbar eine reale Größe für die Messung des öffentlichen Inputfaktors verwenden können und somit den monetären Bewertungsproblemen sowie den Datenkonstruktionsproblemen ausweichen können. Zu fragen ist allerdings, ob diese Daten einfach unmodifiziert in das Modell eingeführt werden dürfen. Vielfach werden in der Infrastruktur-Literatur die verschiedensten ad-hoc Anpassungen bei den Infrastrukturvariablen durchgeführt, so z.B. 'Korrekturen' um die Kapazitätsauslastung, Bevölkerungszahlen usw. Wir könnten in unserem Fall z.B. eine Korrektur um die durchschnittliche Fahrbahnbreite¹⁶⁾ (was als eine Art von 'Qualitätsanpassung' zu interpretieren wäre) durchführen und/oder einen Korrekturfaktor für die durchschnittliche Verkehrsdichte berechnen (was als eine Art von 'Rivalitätsindex' zu betrachten wäre). Wir verwenden in unserer Schätzung die Streckenlänge des bundesdeutschen Autobahnnetzes und haben von Korrekturmöglichkeiten Abstand genommen, da diese nicht nur einen ad-hoc Charakter hätten, sondern durch die Anwendung geeigneter Korrekturmaßnahmen sich auch nahezu jedes Ergebnis erzielen lassen würde. Wenn ein 'Anpassungsbedarf' (bzgl. der Qualität oder der Nutzungsintensität usw.) der Daten 'erforderlich' ist, sollte sich dieser in den Schätzergebnissen, insbes. im zeitlichen Verlauf der zu schätzenden Schattenpreisvariable, zeigen.

Das durch die Gleichungen (9a) und (9c) beschriebene System wurde simultan mit der iterativen Zellnertechnik unter Verwendung eines Panelschätzansatzes mit branchenspezifischen 'fixed effects' geschätzt. Bei der Zellnerschätzung wird die Annahme gemacht, daß die Residualvariablen über die Gleichungen korreliert sind; die 'fixed effect' Spezifikation impliziert die Annahme, daß die in den Gleichungen (9a) und (9c) enthaltenen Parameter über alle Industrien identisch sind, daß es aber in jeder Gleichung noch eine branchenspezifische

15) Die Daten wurden uns freundlicherweise von Herrn Dr. Georg Erber, DIW Berlin, zur Verfügung gestellt. Alle Daten entsprechen somit der Sektorenabgrenzung des DIW, mit Ausnahme der Daten über Subventionen und indirekte Steuern, die der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung des Statistischen Bundesamtes entnommen sind. Für eine ausführliche Beschreibung sei auf Erber und Haid (1991) und die dort angegebenen Arbeiten des DIW verwiesen.

16) Die durchschnittliche Fahrbahnbreite der BAB hat sich über den Beobachtungszeitraum nur unwesentlich geändert.

Shift-Variable gibt, so daß für alle Industrien drei zusätzliche Parameter zu bestimmen sind. Mit Hilfe geeigneter Testgrößen kann die Hypothese des Vorliegens branchenspezifischer Effekte statistisch überprüft werden.

Um Heteroskedastieprobleme auszuschalten, haben wir die Gleichungen des Systems auf beiden Seiten durch die reale Nettowertschöpfung Y_i dividiert, so daß wir in der Kostengleichung (9a) die durchschnittlichen Stückkosten, C_i/Y_i , und in den Faktornachfragefunktionen die durchschnittlichen Faktoreinsatzmengen L_i/Y_i bzw. K_i/Y_i als endogene Variablen erhalten. Somit lautet das zu schätzende System:

$$(10a) \quad \frac{C_i}{Y_i} = AC_i = Z^i + \frac{1}{\sqrt{Y_i}} V^i + (w_i + r_i) \beta_A \left(\frac{A}{Y_i} \right) + \beta_{C_1} D_1 + \dots + \beta_{C_n} D_n$$

$$(10b) \quad \frac{L_i^*}{Y_i} = Z_w^i + \frac{1}{\sqrt{Y_i}} V_w^i + \beta_A \left(\frac{A}{Y_i} \right) + \beta_{L_1} D_1 + \dots + \beta_{L_n} D_n$$

$$(10c) \quad \frac{K_i^*}{Y_i} = Z_r^i + \frac{1}{\sqrt{Y_i}} V_r^i + \beta_A \left(\frac{A}{Y_i} \right) + \beta_{K_1} D_1 + \dots + \beta_{K_n} D_n$$

Hierbei bezeichnen die Variablen D_i die branchenspezifischen Dummies, die für die Branche i den Wert 1 und für die anderen Branchen den Wert Null annehmen. Die Parameter β_{C_i} , β_{L_i} und β_{K_i} , $\forall i = 1, 2, \dots, n$ sind die branchenspezifischen 'fixed effects' in der Kosten-, Arbeitsnachfrage- und Kapitalnachfragefunktion. Ökonomisch haben diese Parameter keinen Aussagegehalt; sie reflektieren lediglich sektorale Niveauunterschiede in den endogenen Variablen.

In der Tabelle 2 präsentieren wir unsere Schätzergebnisse. Mit Ausnahme des Parameters β_w sind alle geschätzten Koeffizienten hochsignifikant und die Anpassungsgüte in den Gleichungen ist sehr zufriedenstellend. Im unteren Teil der Tabelle sind die Statistiken der durchgeführten Spezifikationstests aufgeführt: Die Likelihood-Ratio Teststatistik LR_D vergleicht die Schätzergebnisse des Modells unter Einbeziehung der branchenspezifischen Dummies mit den Schätzergebnissen des Modells unter Ausschluß dieser Dummies, wobei letztere Hypothese hochsignifikant verworfen wird. Ferner weisen wir sowohl Likelihood-Ratio Teststatistiken als auch Wald-Teststatistiken für zwei weitere Hypothesentests aus:¹⁷⁾

17) Da beide Tests zum Standardinstrumentarium der angewandten Ökonometrie gehören, verzichten wir hier auf deren Darstellung und verweisen auf die einschlägige Lehrbuchliteratur, z.B. Greene (1990).

Tabelle 2: Ergebnisse der Panel-Schätzung für 31 Industriezweige für den Zeitraum 1970-1989.¹⁾

β_w	0.00564	(0.5)	β_Y	$-2.367 \cdot 10^{-6}$	(7.2)
β_r	0.75778	(10.1)	β_t	0.00124	(7.0)
β_{wr}	0.00992	(5.7)	β_{YT}	$1.826 \cdot 10^{-5}$	(3.5)
β_{wY}	0.00099	(8.2)	β_{wA}	0.11943	(10.5)
β_{rY}	0.00119	(2.3)	β_{rA}	0.19049	(4.7)
β_{wt}	-0.01360	(5.6)	β_{tA}	-0.00249	(2.2)
β_{rt}	-0.04683	(6.8)	β_{YA}	-0.00122	(7.4)
β_A	-0.01925	(6.3)			

Kostengleichung: $\bar{R}^2 = 0.886$	
Arbeitsnachfr.: $\bar{R}^2 = 0.859$	
Kapitalnachfr.: $\bar{R}^2 = 0.365$	
Spezifikationstests: ²⁾	
LR_D (FG = 93) =	3029,12
LR_A (FG = 5) =	158,16
LR_H (FG = 5) =	76,84
WT_A (FG = 5) =	214,02
WT_H (FG = 5) =	93,28

1) t-Werte sind in Klammern angegeben.

Die Gesamtzahl der Beobachtungen beträgt $t [= 20] \cdot n [= 31] = 620$.

Die 93 'fixed-effects' Parameter β_{ij} , $j = C, L, K$; $i = 1, 2, \dots, n$, werden nicht ausgewiesen.

2) LR bezeichnet Likelihood-Ratio Test-Statistiken, WT Wald-Test-Statistiken; beide Prüfgrößen sind Chi-Quadrat verteilt mit den in Klammern angegebenen Freiheitsgraden.

LR_D : Testet das Modell mit branchenspezifischen Dummies gegen das Modell ohne diese Dummies.

LR_A bzw. WT_A : Testet das Modell (unter Einbeziehung branchenspezifischer Dummies) unter Einschluß der Variable A gegen das Modell bei Ausschluß der Variable A (wobei auch hier die Branchendummies mitgeschätzt werden).

LR_H bzw. WT_H : Testet auf die Annahme konstanter Skalenerträge in der Kostenfunktion.

LR_A bzw. WT_A testen, ob die Variable A überhaupt einen signifikanten Erklärungsbeitrag liefert. Wie auch die auf die einzelnen Koeffizienten ausgerichteten t-Tests bestätigen beide Tests den signifikanten Einfluß der „Autobahnvariable“ auf die Kostenfunktion im Verarbeitenden Gewerbe. Wir haben das System (10a) – (10c) auch für jede Industrie separat geschätzt, und dort ebenfalls die Teststatistiken LR_A bzw. WT_A für jede Industrie berechnet, wobei in 9 Industrien der Test negativ war, also ein signifikanter Einfluß der Variable A nicht bestätigt werden konnte.¹⁸⁾ Mit den Teststatistiken LR_H bzw. WT_H wird die Annahme konstanter Skalenerträge überprüft, die mit hoher Signifikanz verworfen wird. Auch dieser Test

18) Und zwar in folgenden Industrien: 1) Chem. Ind, Spalt- und Brutstoffe, 2) Holzbearbeitung, 3) Stahlverformung, 4) Feinmechanik, Optik 5) Büromaschinen, ADV, 6) Kunststoffwaren, 7) Ledergewerbe, 8) Bekleidungsindustrie, 9) Nahrungs- und Genussmittelindustrie.

wurde industriespezifisch durchgeführt, wobei in lediglich 4 Industrien die Annahme konstanter Skalenerträge nicht verworfen werden konnte.¹⁹⁾ Von der Präsentation der Schätzergebnisse für die einzelnen Branchen sehen wir nicht nur aus Platzgründen ab. Da uns lediglich 20 Beobachtungen (bei 15 zu schätzenden Parametern!) zur Verfügung stehen, ist der statistische Aussagegehalt dieser Schätzungen sehr eingeschränkt.

Wenden wir uns nun den empirischen Inhalten der in unserem theoretischen Modell behandelten Effekte zu. Für die Beziehung zwischen privatem und dem öffentlichen Infrastrukturgut „Autobahn“ schätzen wir eine komplementäre Beziehung, d.h. es gilt $\delta K_i / \delta A > 0$, und für den Faktor Arbeit eine substitutive Beziehung, d.h. es gilt $\delta L_i / \delta A < 0$.²⁰⁾ Dieses Resultat steht im Einklang mit Untersuchungen, die den gesamten öffentlichen Infrastrukturalstock als externen Produktionsfaktor analysieren, siehe Conrad und Seitz (1992b). Die geschätzte komplementäre Beziehung zwischen privatem und öffentlichem Kapital stützt die sogenannte 'public capital hypothesis', siehe Tatom (1991 a, 1991 b), nach der die öffentliche Infrastruktur nicht nur die Grenzproduktivität des privaten Kapitals erhöht, sondern in einem gewissen Umfang auch eine notwendige Vorbedingung für die Nachfrage nach privatem Kapital darstellt. Man denke nur an die Erschließung von Gewerbegebieten (Straßenbau, Abwassersystem usw.) als Vorbedingung für eine erfolgreiche Gewerbeansiedlungspolitik, oder die Anbindung abgelegener bzw. benachteiligter Regionen an das Bundesautobahnnetz. Die Effekte der Bundesautobahnen auf Arbeit und privates Kapital sind quantitativ jedoch äußerst gering: Wir haben eine durchschnittliche „Autobahn“-Elastizität der Arbeitsnachfrage von -0.00038 und bezüglich der Kapitalnachfrage von 0.0254 berechnet.

An dem geschätzten Parameter β_{tA} läßt sich der Effekt der Versorgung mit Autobahnen auf die TFP ablesen. Unsere Schätzungen zeigen einen positiven Effekt der Autobahnen auf die TFP: Der Ausbau der Autobahnen hat das Produktivitätswachstum in den Sektoren unterstützt.

Letztendlich wenden wir uns der Analyse der geschätzten Schattenpreise für die Autobahnnutzung zu, den wir durch Differentiation der Gleichung (9a) nach A erhalten:

$$(12) \quad s_{A_i} = \frac{\partial C_i}{\partial A} = - (0.5 \sqrt{Y_i} [\beta_{wA} w_i \frac{1}{\sqrt{A}} + \beta_{rA} r_i \frac{1}{\sqrt{A}} + (w_i + r_i) (\beta_{YA} \sqrt{\frac{Y_i}{A}} + \beta_{tA} \sqrt{\frac{t}{A}})] + (w_i + r_i) \beta_A)$$

19) 1) Feinmechanik, Optik; 2) EBM-Waren; 3) Ledergewerbe; 4) Bekleidungsindustrie.

20) Arbeit und Kapital sind nach unseren Schätzungen substitutive Produktionsfaktoren.

Die Lohnelastizität der Arbeitsnachfrage wurde mit -0.015 L, die direkte Preiselastizität der Kapitalnachfrage mit -0.051 geschätzt.

Tabelle 3: Der Schattenpreis der Nutzung von Bundesautobahnen

	$S_{Ai}^{1)}$	ABG ²⁾
Steine / Erden	32,751 (3.29)	187
Eisenschaffende Industrie	48,917 (3.63)	234
NE-Metallerzeugung	24,682 (2.08)	95
Eisen- / Stahlguß	24,701 (1.84)	171
NE-Metallguß	31,722 (2.56)	250
Ziehereien / Kaltwalzwerke	22,858 (2.01)	79
Chemie, Spalt- / Brutstoffe	56,170 (5.03)	264
Holzbearbeitung	17,207 (4.22)	69
Zellstoff- / Papiererzeugung	20,446 (1.66)	84
Gummiverarbeitung	24,333 (2.04)	146
Stahlverformung	26,569 (2.38)	195
Stahlbau	35,002 (3.06)	259
Maschinenbau	60,407 (5.37)	407
Straßenfahrzeugbau	77,793 (5.21)	434
Schiffbau	35,692 (2.01)	138
Luft- / Raumfahrzeugbau	15,990 (1.59)	138
Elektrotechnik	60,115 (5.04)	422
Feinmechanik, Optik	25,483 (2.55)	198
EBM-Waren	40,498 (3.77)	266
Büromaschinen, ADV	14,588 (1.63)	112
Musikinstrumente, Spielwaren	15,864 (1.71)	102
Feinkeramik	20,512 (1.85)	161
Glasgewerbe	20,057 (1.85)	125
Holzverarbeitung	32,387 (3.26)	201
Papierverarbeitung	21,399 (2.15)	115
Druckerei	36,806 (3.11)	305
Kunststoffwaren	30,342 (2.98)	178
Ledergewerbe	17,856 (1.77)	104
Textilgewerbe	32,575 (3.35)	182
Bekleidungs-gewerbe	21,627 (2.55)	112
Nahrungs- / Genußmittelindustrie	43,323 (4.94)	166
Durchschnitt der Industrien	31,893 (2.92)	191

1) Die Werte S_{Ai} geben an, welchen Kostenvorteil in DM die betreffende Industrie aus der zusätzlichen Bereitstellung eines km Bundesautobahnstrecke pro 1 Million DM Nettowertschöpfung hat. In Klammern sind die t -Werte angegeben.

2) Autobahnbenutzungsgebühr in DM für den Transport eines Warenwertes von 100.000 DM über eine Strecke von 350 km.

Dieser Schattenpreis s_{Ai} gibt an, um welchen Betrag die privaten Produktionskosten in der Industrie i sinken, wenn das Bundesautobahnnetz um einen zusätzlichen Kilometer ausgeweitet wird. Die Schätzergebnisse für die 31 Branchen sind in der zweiten Spalte der

Tabelle 3 ausgewiesen. Im Durchschnitt entsteht durch die Bereitstellung eines zusätzlichen Kilometers Bundesautobahnnetz bei der Produktion eines Outputäquivalent von 1 Million DM Nettowertschöpfung (real, in Preisen von 1980) Kostenersparnisse in Höhe von ca. 32 DM. Die geringsten Kostenersparnisse haben wir für den Sektor Büromaschinen/ADV (ca. 14,60 DM) und den Luft- und Raumfahrzeugbau (ca. 16,00 DM) errechnet. Weit überdurchschnittliche Kosteneinsparungen entstehen in den Sektoren Straßenfahrzeuge (ca. 77,80 DM) und Maschinenbau (ca. 60,40 DM). Ausgewiesen sind in Tabelle 3 auch die t -Werte (evaluiert in der Mitte der Schätzperiode, also dem Jahr 1980) der berechneten Schattenpreise; lediglich in 8 Sektoren liegen diese Prüfstatistiken unter dem kritischen Wert von 2.0.

Eine 'plastische' Ergebnisinterpretation erhält man, wenn man unsere Schätzergebnisse dazu heranzieht, eine konkrete Autobahngebühr zu berechnen, wobei wir den Umsatz als Bemessungsgrundlage wählen, da dieser in der Praxis die gängigste Meßgröße darstellt und man wohl kaum eine ABG auf Basis der Nettowertschöpfung berechnen würde. Diese 'optimale' $ABG_{U, S}^*$, läßt sich aus der Relation:

$$(13) \quad ABG_{U, S}^* = s_{a_i} \cdot \left(\frac{U_i}{Y_i} \right) \cdot X \cdot \frac{s}{2}$$

ableiten. Hierbei bezeichnet Y_i bzw. U_i den Nettoproduktionswert bzw. den Umsatz in der Industrie i . Der Faktor (U_i/Y_i) dient lediglich der Umrechnung von der Nettowertschöpfung in den Umsatz. Aus (13) läßt sich somit ableiten, welche ABG beim Transport eines Warenwertes in Höhe von X DM (dem transportierten Warenumsatz in laufenden Preisen, ohne MwSt) über eine Strecke von s Kilometer²¹⁾ von der Industrie i zu bezahlen wäre, wenn man die Autobahnbenutzung mit deren Schattenpreis verrechnen würde. Die Autobahngebühr setzt sich also aus drei Komponenten zusammen: Dem Schattenpreis der Autobahnbenutzung, der zurückgelegten Wegstrecke und dem transportierten Warenwert.

In Tabelle 3 ist in der letzten Spalte eine Autobahngebühr beispielhaft berechnet. Hierbei haben wir angenommen, daß ein Warenwert von 100.000 DM über eine Strecke von 350 km auf der Autobahn transportiert wird. Dies entspricht in etwa der 'Péage'-pflichtigen Strecke Saarbrücken-Paris, wofür wir in Abschnitt 2 die Kostensätze aufgeführt haben: ca. 100 DM für einen 5-achsigen, ca. 55,- DM für einen zweiachsigen LKW. Nach unserem Konzept müßte für unseren Beispieltransport eine ABG von durchschnittlich ca. 190,- DM bezahlt werden; mit dieser Gebühr würde man der Industrie die gesamten Kostenvorteile aus der Bereitstellung von Bundesautobahnen entziehen. Im Durchschnitt unseres Beispielfalles müßte eine Autobahnbenutzungsgebühr von ca. 0,19% des Warenwertes entrichtet werden.

Für die Sektoren Holzbearbeitung, Zellstoff- und Papiererzeugnisse, Ziehereien/Kaltwalzwerke sowie den NE-Metallguß würde die ABG unter 100,- DM liegen. Die höchsten Autobahngebühren, mit einem Betrag von über 400,- DM, wären von den Sektoren Maschi-

21) Die Division von s durch 2 in der Gleichung 13 ergibt sich daraus, daß unsere Autobahnvariable A das nur in einer Richtung gemessene Bundesautobahnstreckennetz darstellt.

nenbau, Elektrotechnik und Straßenfahrzeugbau zu entrichten. Diese Kostensätze sind natürlich nur sehr schwer mit den französischen Péage-Gebühren vergleichbar, da beide von völlig unterschiedlichen Bemessungsgrundlagen ausgehen: In Frankreich wird die Größe des LKW in Verbindung mit der zurückgelegten Strecke zu Grunde gelegt, während bei unserer ABG die Größe des LKW keine Rolle spielt, sondern lediglich der Wert der über eine bestimmte Strecke transportierten Ware.²²⁾

5. Zusammenfassung

In dieser Arbeit wurde mit Hilfe eines dualitätstheoretischen Meßkonzepts der monetäre Wert der Benutzung der Autobahnen durch die private Industrie bestimmt. Die vorgelegten Schätzergebnisse stützen die Hypothese, daß bei der Industrie durch die Nutzung der BAB Kosteneinsparungen entstehen. Würde man der Industrie diese Kostenvorteile entziehen wollen, müßte man die Autobahnbenutzung mit deren Schattenpreis verrechnen, wobei wir für einen Beispieltransport eines Warenwertes von 100.000 DM auf einer Strecke von 350 km einen durchschnittlichen Gebührensatz von knapp 0.2% des Frachtwertes bestimmt haben.

Die von uns konzipierte ABG nach dem „pay-as-you-benefit“ Prinzip unterscheidet sich fundamental von der auf der Basis von Wegekostenrechnungen bestimmten, am Prinzip „pay-as-you-use“ ausgerichteten, Autobahngebühren. Letztere setzen an der tatsächlichen Inanspruchnahme der Autobahnen durch das Lastkraftfahrzeug (z.B. dessen Größe oder Gewicht) an. Unter der Annahme, daß die von dem Fahrzeug verursachten (negativen) Externalitäten im Verkehr proportional den Klassifikationskriterien der Lastkraftwagen sind (Größe, Gewicht, Anzahl der Achsen usw.) würde eine „pay-as-you-use“ Gebühr dem Aspekt der Rivalität im Konsum des öffentlichen Gutes „Nutzung der Autobahnen“ Rechnung tragen und damit Anreize zum „sparsamen“ Umgang mit diesem Gut schaffen. Eine „pay-as-you-benefit“ Gebühr hingegen würde den Aspekt der Rivalität im Konsum überhaupt nicht berücksichtigen²³⁾ und ohne weitere Modifikationen auch keine Anreize zum sparsamen Umgang mit dieser Ressource schaffen; eine solche Gebühr wäre primär von der fiskalischen Zielsetzung der Einnahmeerzielung bestimmt, was wohl auch der tatsächlichen Motivation für die Einführung einer ABG entspricht.

Wie ist die praktische Umsetzbarkeit einer solchen, an Kosteneinsparungen orientierten ABG zu beurteilen? Es dürfte klar sein, daß eine intersektorale Preisdifferenzierung bei Autobahngebühren nur schwer zu realisieren ist und die Abrechnung eines jeden Warentransports nach dem bewegten Umsatz und der zurückgelegten Strecke einen enormen Verwaltungsaufwand verursachen würde. Wenn die fiskalische Zielsetzung der Beschaffung von Einnahmen ohnehin die Hauptmotivation für die Einführung einer ABG ist, so würde es sich daher anbieten, eine ABG pauschal in Form eines Zuschlags (von 0.1% bis 0.2%?) auf

22) Bei unserer ABG würde also ein leerfahrender LKW keine ABG zu entrichten haben, wohingegen ein VW Golf, der z.B. kostbaren Schmuck transportiert, u.U. den gleichen Satz zu entrichten hätte wie ein mit PKW beladener LKW.

23) Dies erkennt man schon daran, daß für ein leerfahrendes Fahrzeug keine ABG zu entrichten wäre, da X in Gleichung (13) gleich Null ist.

die Mehrwertsteuer zu erheben. Die Mehrwertsteuer als Zuschlagsbasis zu wählen mag auf den ersten Blick überraschend sein, da man wohl zunächst an die Mineralölsteuer denken würde. Ein Autobahn-Zuschlag auf die Mineralölsteuer würde aber mehr dem 'pay-as-you-use' Prinzip entsprechen, da der Benzinverbrauch mit der Größe des LKW korreliert sein wird.

Die Erträge aus dem MwSt-Zuschlag wären zweckgebunden für Investitionen im Verkehrsbereich zu verwenden. Damit würde man zumindest tendenziell eine Verrechnung der Autobahnbenutzung am Prinzip der Leistungsfähigkeit ausrichten, wobei der Umsatz als Indikatorvariable für die Leistungsfähigkeit herangezogen wird. Für Exporte dürfte dieser Autobahn-Zuschlag auf die Mehrwertsteuer nicht vorsteuerabzugsberechtigt sein. Nicht erfasst würde man jedoch den Durchgangsgüterverkehr ausländischer Fahrzeuge durch die Bundesrepublik; hier müßte man andere Regelungen finden, wie die Entrichtung einer Gebühr an der Grenze. Verwaltungstechnisch wäre die „Mehrwertsteuerzuschlagslösung“ auch die einfachste Art zusätzliche Finanzmittel zur Deckung der Wegekosten bzw. zum Auf- und Ausbau des ostdeutschen Verkehrsnetzes zu beschaffen.

Bei diesem Verfahren wäre es auch möglich, anreizorientierte Ausgestaltungen des Mehrwertsteuerzuschlags zu integrieren: So könnte z.B. bei der Inanspruchnahme von Binnenschiffen oder der Eisenbahn der Mehrwertsteuerzuschlag rückvergütet werden, bzw. er wird nicht erhoben. Die begünstigten Warenumsätze könnten aus den Frachtpapieren oder den Frachtversicherungsunterlagen entnommen werden. Damit würden Waren, bei deren Transport großteils 'umweltfreundliche' und/oder 'straßenverkehrsentlastende' Transportmedien eingesetzt werden, billiger als vergleichbare Waren, die vorwiegend auf der Straße bewegt werden.

Literatur

- Arndt, Helmut und Dieter Swatek, (Hrsg.), (1971): „Grundfragen der Infrastrukturplanung für wachsende Volkswirtschaften“, Schriften des Vereins für Socialpolitik, Band 58, Berlin 1971.
- Aschauer, David, (1989): „Is Public Expenditure Productive?“, Journal of Monetary Economics, Band 23, Seite 177-200.
- van der Bellen, Alexander (1985): „Mautautobahngesellschaften: Ein internationaler Überblick“, Zeitschrift für öffentliche und gemeinwirtschaftliche Unternehmen, Band 8, Seite 446-462.
- Berndt, Ernst und Hansson Bengt, (1991): „Measuring the Contribution of Public Infrastructure Capital in Sweden“, NBER Working Paper Nr. 3842.
- Biehl, Dieter u.a., (1975), „Bestimmungsgründe des regionalen Entwicklungspotentials: Infrastruktur, Agglomeration und sektorale Wirtschaftsstruktur“, Tübingen 1975.
- Biehl, Dieter, (1991), „The Role of Infrastructure in Regional Development“, in: R. W. Vicerian, (Hrsg.), „Infrastructure and Regional Development“, London 1991.

- Borchert, Knut, (1971): „Die Bedeutung der Infrastruktur für die sozialökonomische Entwicklung“, in: Arndt, Helmut und Dieter Swatek (Hrsg.), „Grundfragen der Infrastrukturplanung für wachsende Volkswirtschaften“, Schriften des Vereins für Socialpolitik, Band 58, Seite 11-30, Berlin 1971.
- Chambers, Robert, (1988), „Applied Production Analysis: A Dual Approach“, London 1988.
- Conrad, Klaus und Helmut Seitz, (1992a): „The Public Capital Hypothesis: The Case of Germany“, in: Recherches Economiques de Louvain, Vol. 58, Seite 309-327.
- Conrad, Klaus und Helmut Seitz, (1992b): „The Economic Benefits of Public Infrastructure“, Discussion Paper, Nr. 469-92, Institut für Volkswirtschaftslehre und Statistik, Universität Mannheim 1992.
- Costa, Jose, Ellson, Richard und Randolph Martin, (1987): „Public Capital, Regional Output and Development: Some Empirical Evidence“, Journal of Regional Science, Band 27, Seite 419-435.
- Diewert, Walter, (1986): „The Measurement of the Economic Benefits of Infrastructure Services“, Heidelberg, New York 1986.
- Enderlein, Heinz und Uwe Kunert (1990): „Berechnung der Kosten und der Ausgaben für die Wege des Eisenbahn-, Straßen-, Binnenschiffs- und Luftverkehrs in der Bundesrepublik Deutschland 1987.“, Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung, Beiträge zur Strukturfor- schung, Heft 119, Berlin 1990.
- Erber, Georg und Alfred Haid, (1991), „Total Factor Productivity in the Federal Republik of Germany (1970-1989), Arbeitspapier Nr. 15/91, DIW, Berlin.
- Fuss, Melvyn und Daniel McFadden (Hrsg.), (1978), „Production Economics: A Dual Ap- proach to Theory and Application“, North-Holland, Amsterdam und New York 1987.
- Green, William (1990), „Econometric Analysis“, MacMillan Publishing Company, New York, London 1990.
- Jorgenson, Dale (1963), „Capital Theory and Investment Behavior“, American Economic Review, Band 53, Seite 247-259.
- Nadiri, Ishaq und Theofanis Mamuneas, (1991): „The Effect of Public Infrastructure and R&D Capital on the Cost Structure and Performance of U.S. Manufacturing Industries“, NBER Working Paper Nr. 3887.
- Segal, David (1975): „Are There Returns to Scale in City Size?“, Review of Economics and Statistics, Band 58, Seite 339-350.
- Tatom, John, (1991a): „Should Government Spending on Capital Goods be Raised?“, Re- view of the Federal Reserve Bank of St. Louis, Band 73, Heft 2, Seite 3-15.
- Tatom, John, (1991b): „Public Capital and Private Sector Performance“, Review of the Fe- deral Reserve Bank of St. Louis, Band 73, Heft 1, Seite 3-15.
- Seitz, Helmut, (1986): „Eine empirische Studie zur Folgelastenproblematik kommunaler Investitionen“, in: Eberhard Wille (Hrsg.), Konkrete Probleme öffentlicher Planung, Seite 203-221, Frankfurt a.M. 1976.

Abstract

The paper uses a generalized cost function incorporating physical as well as monetary measures of the provision of public road infrastructure capital as fixed unpaid factors of production. The productivity impact of public road infrastructures is recovered by applying duality theory and estimating the shadow-price, that is the savings in private production cost, associated with the provision of public highways. Estimation is done using a panel data set of 31 2-digit industries of the German manufacturing industry. The estimates are used to calculate a 'pay-as-you-benefit' based tolling system.

Validität der Verkehrsunfallstatistik hinsichtlich der tödlichen Verkehrsunfälle

VON GOTTFRIED METZNER, DIETER GERLACH, GERHARD FECHNER,
MÜNSTER

Einleitung

Das Straßenverkehrsunfallstatistikgesetz – StVUnfStatG – legt die Erfassung aller Verkehrsunfälle in einer Gesamtstatistik fest. Mit 7.515 Verkehrstoten weist sie für 1991 in den sog. alten Bundesländern die niedrigste Quote an Getöteten aus, seit dem Neubeginn der statistischen Erfassung im Jahre 1953 (6).

Die „crux“ einer jeden Statistik ist die Dunkelziffer, die Fehlzahl der offiziellen Erfassungen. Die Frage nach der genauen Anzahl von Personen, die bei Straßenverkehrsunfällen getötet werden, ist nicht nur von theoretischem Interesse, sondern bildet einen wichtigen Parameter in der Beurteilung der Effizienz von Unfallforschung und Verkehrssicherheitsarbeit. Nach bisherigen Erkenntnissen wird in der Verkehrstotenstatistik ein Dunkelfeld von 3-15% diskutiert (2, 3, 4, 5, 8).

Vor diesem Hintergrund stellt die vorliegende, als Retrospektivstudie konzipierte Arbeit einen weiteren Beitrag dar, die Erfassungsgenauigkeit der amtlichen Unfallstatistik im Hinblick auf die Zahl der Getöteten kritisch zu beleuchten.

Material und Methode

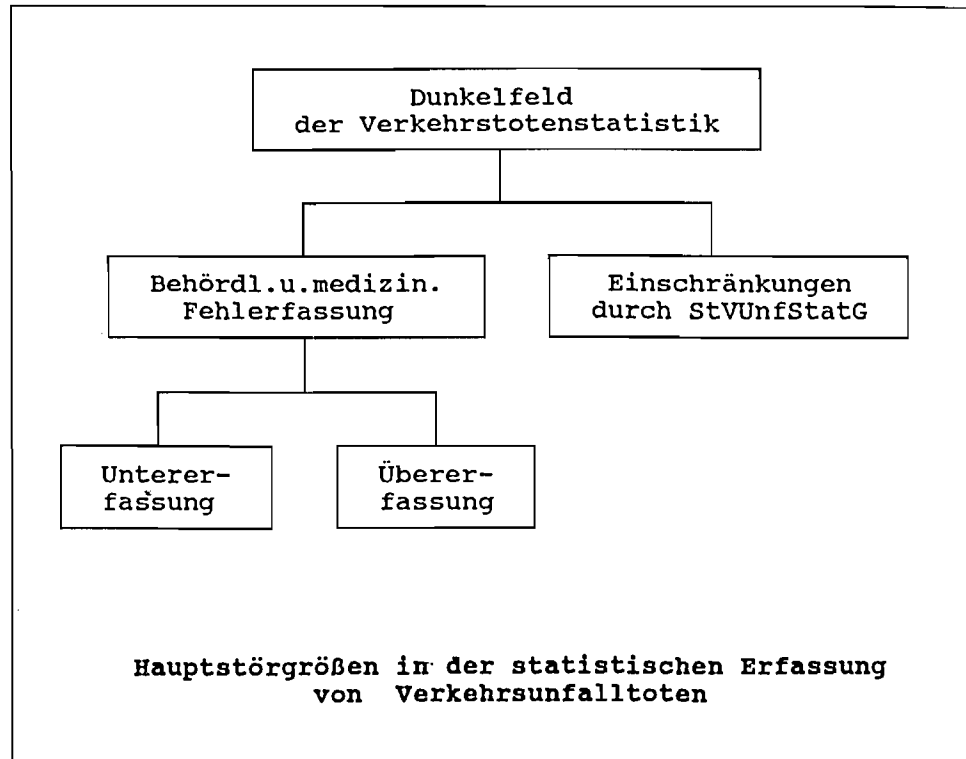
Für die Evaluierung eines Dunkelfeldes wurden drei Gebietseinheiten untersucht, die mit einer Großstadt und zwei Landkreisen in Bevölkerungs- und Verkehrsstruktur unterschiedliche Regionen repräsentieren:

- Hansestadt Bremen (HB)
- Landkreis Kassel (KS)
- Landkreis Rottweil (RW)

Flächendeckend erfolgte eine Totalerhebung der Verkehrstoten des Jahres 1985 und zum Vergleich eine weitere, welche in Bremen für 1982, in Rottweil 1981 und in Kassel 1980 durchgeführt werden konnte. Die voneinander abweichenden Vergleichsjahrgänge sind in den unterschiedlichen Aufbewahrungsfristen des Datenpools begründet.

Anschrift der Verfasser:
Dr. Gottfried Metzner
Prof. Dr. Dieter Gerlach
Dr. Gerhard Fechner
Institut für Rechtsmedizin
der Westfälischen Wilhelms-Universität
Von-Esmarch-Straße 86
48149 Münster

Als relevante Archivunterlagen dienten die Durchschriften der polizeilichen Verkehrsunfallanzeigen, die Einsatzprotokolle der Rettungsdienste sowie die Patientendaten der Krankenhäuser. Wenn nötig, wurden auch die Sektionsdiagnosen der zuständigen Prosekturen eingesehen, da diese – im Zweifelsfall – Aufschluß über die Todesursache (unfallbedingt oder konkurrierend) geben. Nach Abschluß der Erhebung wurden die Daten anonymisiert und mit denen der Officialstatistik verglichen.



- Wie die Abbildung verdeutlicht, werden zwei Formen der Fehlerfassung unterschieden (8):
- Untererfassung:** – Die infolge eines Verkehrsunfalles getötete Person wird als solche überhaupt nicht
– oder in einer falschen Rubrik der amtlichen Statistik geführt (z.B. als schwer- oder leichtverletzt).
- Übererfassung:** – Eine an einem Verkehrsunfall beteiligte Person wird mit der Unfallfolge „getötet“ erfaßt, obwohl dies nicht zutrifft.
– Eine Person wird mit der Unfallfolge „getötet“ erfaßt, obwohl sie nicht den Bedingungen des StVUnfStatG unterliegt.

Bei globaler Betrachtung könnte eine falsch positive Registrierung – je nach Anzahl der Fälle – die Untererfassungsrate z.T. erheblich kompensieren und somit ein kleineres Dunkelfeld vortäuschen, als tatsächlich vorhanden. Folglich müssen die übererfaßten Fälle dem Kollektiv der Untererfaßten zugerechnet werden (8).

Die zweite Störgröße der amtlichen Unfallstatistik liegt in der gesetzlichen Definition eines Verkehrsunfalles. Laut StVUnfStatG werden als Getötete nur die Personen gezählt, die innerhalb von 30 Tagen nach dem Unfall an den Unfallfolgen verstorben sind.

Ergebnisse

Region Jahrgang	off. Wert	erm.	falsch neg.	falsch pos.	abs. Diff.	%
HB 82	54	56	2	3	5	8,9
KS 80	42	43	1	0	1	2,3
RW 81	29	27	0	2	2	7,4
HB 85	47	50	3	3	6	12,0
KS 85	22	22	0	0	0	0
RW 85	26	26	0	0	0	0

Dunkelfeldstruktur in der Erfassung von Verkehrstoten

Keines der in den beiden Vergleichsjahrgängen aufgedeckten Unfallopfer verstarb nach Ablauf der 30-Tages-Frist.

Wie in der obigen Tabelle dargestellt, ermittelten wir in den Jahren 1980, 1981 und 1982 8 statistisch nicht oder falsch erfaßte Getötete, entsprechend einer Dunkelziffer von 6,3% bezogen auf das Gesamtkollektiv von 126 tödlich Verunglückten:

Untererfassung: 3 Unfallopfer, deren Tod weder polizeilich noch statistisch registriert war.
– Es lagen ungenaue Angaben zum Alter bzw. zum Unfallort vor.

Übererfassung: 5 Verstorbene, deren Tod nicht den Kriterien des StVUnfStatG entspricht. Davon war in
– 2 Fällen ein leicht verlaufender Alleinunfall Folge einer akuten Erkrankung aus natürlicher Ursache und in
– 3 Fällen trat der Tod durch unfallunabhängige Erkrankungen ein. Dies wurde autopsisch bzw. klinisch gesichert.

1985 ermittelten wir 6 Verkehrstote mehr als statistisch ausgewiesen, entsprechend einer Dunkelziffer von 6,1% bezogen auf 98 Getötete:

Untererfassung: 3 Unfallopfer, deren Tod weder bei der Polizei noch bei der Officialstatistik vermerkt war. Die Verunfallten verstarben innerhalb eines Zeitraumes von 1-18 Tagen. Bei allen ist der Unfallort nicht genau dokumentiert.

Übererfassung: 3 Verstorbene, bei denen der Tod durch eine konkurrierende Erkrankung eintrat. Auch dies wurde klinisch bzw. durch Obduktion untermauert.

Im ganzen gesehen resultiert für alle Jahrgänge ein Dunkelfeld von 6,2% mit einer Untererfassung von 2,7 und einer Übererfassung von 3,5%.

Diskussion

Auch diese Studie zeigt, daß ein relevantes Dunkelfeld bei der statistischen Erfassung von Verkehrstoten existiert. Mit einem Erfassungsgrad von ca. 94% liegt die Registrierquote im Bereich bisher ermittelter Werte anderer Autoren (2, 3, 4, 5, 8).

Die höchste Fehlerfassungsquote mit 5 Verkehrstoten bezogen auf beide Untersuchungs-jahrgänge wurde im Stadtstaat Bremen beobachtet. Aus einem für diese Region spezifischen geographischen Problem resultierend war die Anzahl der Untererfaßten zu Beginn dieser Erhebung noch viel höher (7). Dies betraf 9 Verkehrsunfälle mit tödlichem Ausgang, die sich 1985 ereigneten. In sämtlichen Fällen war der Ort des Unfallgeschehens nicht dokumentiert. Ein Abgleich der Daten der Statistischen Landesämter Bremens und Niedersachsens ergab jedoch eine korrekte Zuweisung (1): Die Unfälle ereigneten sich in unterschiedlichen, der Stadt Bremen angrenzenden, Stadt- und Landkreisen Niedersachsens. Die Verletzten wurden entweder in regionale Krankenhäuser eingeliefert und weiter in die Schwerpunkt-kliniken der Hansestadt verlegt oder direkt dorthin verbracht. Hier erlagen sie nach unterschiedlicher Dauer innerhalb von 30 Tagen ihren Verletzungen. Für die statistische Erfassung jedoch ist nicht der Sterbeort, sondern der Unfallort maßgebend; somit konnte ihr Tod in den relevanten Archivunterlagen Bremens nicht eruiert werden.

Wegen der relativ geringen Fallzahlen ist diese Studie nur für die untersuchten Regionen repräsentativ. Eine weitere Erhebung in 14 Stadt- und Landkreisen Nordrhein-Westfalens in den Jahren 1979/84 erbrachte eine Dunkelziffer von 5,8%. Unter Einbeziehung der nach über 30 Tagen an den Unfallfolgen Verstorbenen erhöht sie sich auf 7,9%. Weiterhin erbrachte diese Untersuchung einen weitaus geringeren Anteil von Übererfassungen (0,7%) (8).

Beide Arbeiten belegen auch die statistisch verzeichnete Rückläufigkeit der Verkehrsunfälle mit tödlichem Ausgang. Seit Beginn der 70er Jahre hat hierzu die Verkehrssicherheitspolitik einen erheblichen Beitrag geleistet.

Die amtliche Unfallstatistik bildet ein wichtiges Kriterium für die Beurteilung der Verkehrssicherheitsentwicklung. Es wäre wünschenswert, ihre Erfassungsgenauigkeit in weiteren Feldstudien – etwa in 5 oder 10 Jahresschritten – zu überprüfen. Dem jedoch sind in den letzten Jahren zunehmend datenschutzrechtliche Bedenken entgegengetreten und unterbinden somit eine nicht unwesentliche Hilfeleistung in der Verbesserung der allgemeinen Verkehrssicherheit.

Literatur

1. *Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt):*
Anonymisierter Datenbestand über Verkehrsunfälle, die sich im Stadtstaat Bremen und den angrenzenden Stadt- und Landkreisen ereigneten (1992).
2. *Grandel, J.:*
Die Genauigkeit krankt an der Dunkelziffer. Verkehrsunfall und Fahrzeugtechnik, Heft 12, 327-9 (1985).
3. *Hautzinger, H., Stenger, H., Barg, C., Ottmann, G., Potdevin, D.:*
Genauigkeit der amtlichen Straßenverkehrsunfallstatistik. Ergebnisbericht zum Forschungsprojekt 8003 der BASt (1983).
4. *Püschel, K., Brinkmann, B.:*
Zur Dunkelziffer von Verkehrstoten. Hamburger Ärzteblatt, 162-6 (1984).
5. *Siegener, W., Lenhart, W.:*
Analyse von Unfalldunkelziffern.
Forschungsbericht der BASt, Bereich Unfallforschung (1986).
6. *Statistisches Bundesamt Wiesbaden:*
Verkehr – Straßenverkehrsunfälle 1985.
Fachserie 8, Reihe 3.3, Heft 12, 1-28 (1985). Sowie persönliche Mitteilung 1992.
7. *Statistisches Landesamt Bremen:*
Persönliche Mitteilung 1992.
8. *Metzner, G., Fechner, G., Brinkmann, B.:*
Dunkelziffer der Verkehrsunfalltotenstatistik.
Internationales Verkehrswesen, 1./2. Heft, 25-29 (1992).

Abstract

Fatal traffic accidents from 3 regions of the Federal Republic of Germany were analysed and compared with the relevant official statistics with regard to two time periods. The results revealed that 6.2% of cases were unreported. This inaccurate figure was mostly due to an underrecording of road deaths and to a lesser extent to overrecording. In this present study there were no cases of traffic victims, who died more than 30 days after the accident.

R

BPC 382 ✓

Wicke, Lutz; Haasis, Hans-Dietrich; Schafhausen, Franjosef; Schulz, Werner: **Betriebliche Umweltökonomie. Eine praxisorientierte Einführung.** Vahlens Handbücher der Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, Verlag Franz Vahlen GmbH, München 1992, 716 S., 98,00 DM.

Ziel der Autoren ist es, den Praktikern in den Betrieben, die sich mit dem Bereich Umweltschutz auseinandersetzen haben, Hinweise zu geben, wie sie die Anforderungen des Umweltschutzes mit der Interessenlage des Betriebes koordinieren können. Dazu stellen die Autoren in ihrem umfangreichen Werk die Beziehungen zwischen betriebswirtschaftlichen und umweltpolitischen Erkenntnissen, bezogen auf die verschiedenen Funktionen eines Betriebes, dar.

Prinzipiell läßt sich das Werk in zwei Teile untergliedern. Der erste Teil behandelt in sieben Kapiteln die Frage, wie sich die Betriebe unter dem gesetzten Ziel langfristige Gewinnmaximierung optimal auf die Umweltschutzanforderungen einstellen können. Der zweite Teil umfaßt ein Kapitel und stellt ein Plädoyer für ein offensives Umweltmanagement dar.

Im ersten Teil ihres Werkes spannen die Autoren einen weiten Bogen. Von grundlegenden Beziehungen zwischen Betrieb, Umwelt und Umweltpolitik über die Organisation des betrieblichen Umweltschutzes, der umweltorientierten Ausführung der betrieblichen Funktionen, der umweltbezogenen Kosten- und Investitionsrechnung, der Finanzierung des betrieblichen Umweltschutzes bis hin zu betrieblichen Umweltinformationssystemen wird eine breite Themenpalette abgehandelt.

Dieser Teil des Werkes zeichnet sich durch drei Merkmale aus. Es wird eine Informationsfülle über betriebswirtschaftliche Tatbestände gepaart mit umweltpolitischem Bezug vermittelt. Diese eher theoretischen Informationen sind allerdings ständig mit praktischen Fallbeispielen durchsetzt, so daß dem Leser die Umsetzung der theoretischen Erkenntnisse in die betriebliche Praxis leicht gemacht wird. Prinzipiell orientiert sich dieser Teil an der traditionellen betriebswirtschaftlichen Lehrmeinung und der ihr zugrunde liegenden Annahmen.

Anders ist dies im zweiten Teil des Werkes. Hier wird von den herkömmlichen betriebswirtschaftlichen Denkschemata abgewichen und der umweltpolitische Ansatz in den Vordergrund gestellt. Die Autoren sehen für diesen progressiven Ansatz gute Chancen, weil er ihrer Meinung nach über die Durchsetzung eines offensiven Umweltmanagements in den Betrieben die Chance bietet, betriebswirtschaftliche und umweltpolitische Ziele einer ständig umweltbewußter werdenden Gesellschaft in angemessener Weise zu koordinieren.

Die Autoren sehen ein umweltbewußtes Management der Unternehmen als wirtschaftliche und umweltpolitische Verpflichtung in einer Öko-Sozialen Marktwirtschaft an. Die Öko-Soziale Marktwirtschaft wird aufgrund der absehbaren stärkeren Durchsetzung des Vorsorgeprinzips in der Umweltpolitik als entscheidende Veränderung der künftigen betriebswirtschaftlichen Rahmenbedingungen postuliert.

Mit einem defensiven Umweltmanagement, d.h. mit einer Strategie der Erfüllung der Mindestanforderungen, werden die Unternehmen nach Auffassung der Autoren künftig nicht mehr dem steigenden Umweltbewußtsein gerecht werden können. Insbesondere das stär-

kere umweltorientierte Verhalten der Nachfrager wird in allen Unternehmensbereichen und Wirtschaftssektoren zu mehr betrieblichem Umweltmanagement führen.

Aber auch die umweltethischen Verpflichtungen zu verstärktem Umweltschutz werden zu einer Verschärfung der internationalen Umweltpolitik führen. Insbesondere von seiten der Europäischen Gemeinschaften dürften künftig zusätzliche umweltpolitische Anforderungen an die Unternehmen herangetragen werden.

Die adäquaten Reaktionen der Unternehmen auf die steigenden umweltpolitischen Herausforderungen können nur im Rahmen eines offensiven Umweltmanagements erfolgen, d.h. Integration der umweltpolitischen Anforderungen in die betrieblichen Abläufe und möglichst eine Übererfüllung dieser Anforderungen.

Die Autoren stellen die Voraussetzungen für die Erfüllung eines offensiven Umweltmanagements in den Betrieben und die fünf Stufen dieses Managements dar. Sie zeigen ferner den Einfluß des offensiven Umweltmanagements auf die betrieblichen Funktionen auf.

Am Schluß des Werkes erfolgt ein Plädoyer für ein offensives Umweltmanagement anhand von 21 zusammenfassenden Thesen.

Insgesamt legen die Autoren ein grundlegendes Werk zum betrieblichen Umweltschutz vor, das umfassend, informativ und umsetzungsorientiert angelegt ist. Es wird sicherlich in kürzester Zeit als Standardwerk der Umweltökonomie zu bezeichnen sein.

Prof. Dr. Hermann Witte, FH Osnabrück

64. Jahrgang – Heft 4 – 1993

**ZEITSCHRIFT
FÜR
VERKEHRS-
WISSENSCHAFT**

INHALT DES HEFTES:

- | | |
|---|-----------|
| Zur Frage der externen Kosten und Nutzen des motorisierten Straßenverkehrs
Von Rainer Willeke, Köln | Seite 215 |
| Anteil der Fahrwegkosten im Straßen- und Schienenverkehr
Von Gottfried Ilgmann, Hamburg | Seite 237 |
| Privatisierung und Deregulierung im öffentlichen Personennahverkehr
Von Günter Knieps, Freiburg i. Br. | Seite 249 |
| Politik und Elemente der Slotvergabe
Von Herbert Wendlik, Bensheim | Seite 260 |

Manuskripte sind zu senden an die Herausgeber:
Prof. Dr. Herbert Baum
Prof. Dr. Rainer Willeke
Institut für Verkehrswissenschaft an der Universität zu Köln
50923 Köln
Verlag – Herstellung – Vertrieb – Anzeigen:
Verkehrs-Verlag J. Fischer, Paulusstraße 1, 40237 Düsseldorf
Telefon: (02 11) 9 91 93-0, Telefax (02 11) 6 80 15 44
Telex 8 586 633 vvfj
Einzelheft DM 21,25 – Jahresabonnement DM 78,15
zuzüglich MwSt und Versandkosten
Für Anzeigen gilt Preisliste Nr. 9 vom 1. 1. 1993
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.