

ZEITSCHRIFT FÜR VERKEHRSWISSENSCHAFT

INHALT DES HEFTES:

- | | |
|--|-----------|
| Nulltarife im Öffentlichen Personennahverkehr
als Second-Best-Lösung? – Theoretisches Konzept und
Implikationen für die Bundesrepublik Deutschland
Von Karl-Heinz Storchmann, Essen | Seite 155 |
| Das Verkehrsverhalten im ländlichen Raum
am Beispiel Angelburgs und Steffenbergs
im Landkreis Marburg-Biedenkopf unter Verwendung
eines sozialpsychologischen Verkehrsmittelwahlmodells
Von Wulf Hahn, Marburg | Seite 178 |
| Entbündelter Zugang zu Flughäfen: Zur Liberalisierung
der Bodenverkehrsdienste auf europäischen Flughäfen
Von Martin Kunz, Freiburg | Seite 206 |

Manuskripte sind zu senden an die Herausgeber:
Prof. Dr. Herbert Baum
Prof. Dr. Rainer Willeke
Institut für Verkehrswissenschaft an der Universität zu Köln
Universitätsstraße 22
50923 Köln

Verlag – Herstellung – Vertrieb – Anzeigen:
Verkehrs-Verlag J. Fischer, Paulusstraße 1, 40237 Düsseldorf
Telefon: (0211) 9 91 93-0, Telefax (0211) 6 80 15 44
Einzelheft DM 27,50 – Jahresabonnement DM 94,00
zuzüglich MwSt und Versandkosten
Für Anzeigen gilt Preisliste Nr. 15 vom 1.1. 1999
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.

Nulltarife im Öffentlichen Personennahverkehr als Second-Best-Lösung? Theoretisches Konzept und Implikationen für die Bundesrepublik Deutschland

v.st.b

VON KARL-HEINZ STORCHMANN, ESSEN

1. Einleitung

Seit der beginnenden Massenmotorisierung in den 50er Jahren hat sich das Personenverkehrsaufkommen in Deutschland mehr als versechsfacht, die Verkehrsleistung hat sich nahezu verzehnfacht. Zwar hat dieses Wachstum inzwischen an Dynamik verloren, Sättigungsgrenzen sind aber nach wie vor nicht in Sicht. Initiator und Träger dieser Entwicklung war und ist der Pkw, während die öffentlichen Verkehrsmittel kaum hiervon profitieren konnten. Die damit verbundenen Implikationen, wie Verkehrsstauungen oder Umweltprobleme, lassen jedoch eine Korrektur des modal split zugunsten des öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV) wünschenswert erscheinen. Aufgrund ihrer räumlichen und zeitlichen Konzentration und der damit verbundenen großen Mercklichkeit gilt dieses insbesondere für die Pendlerströme der Berufs- und Ausbildungsverkehre zu den Spitzenzeiten.

Es stehen verschiedene Instrumente in der öffentlichen Diskussion, die dieses „Umsteigen“ initiieren und unterstützen sollen. Neben ordnungsrechtlichen Maßnahmen wie Parkraumverknappungen und Angebotsausweitungen des ÖPNV sind dies in erster Linie Änderungen der relativen Preise. Grundsätzlich lassen sich dabei ÖPNV-unterstützende und Pkw-belastende Maßnahmen unterscheiden. In der Öffentlichkeit aber auch bei den Unternehmen des ÖPNV erfreut sich insbesondere ersteres großer Beliebtheit. Vor diesem Hintergrund ist auch der lange verstummte Ruf nach Nulltarifen im ÖPNV wieder erwacht: Nachdem die insbesondere in den 70er Jahren in Wissenschaft und Öffentlichkeit heftig geführte Diskussion deutlich an Dynamik verloren hat, scheint dem Nulltarif eine neue Renaissance bevorzustehen. Dies gilt weniger im Hinblick auf die wissenschaftliche Beurteilung als vielmehr dadurch, daß eine Reihe von Gemeinden das theoretische Konzept bereits in die Praxis umgesetzt hat. Das wohl bekannteste Beispiel ist die „Erfolgsbilanz“ der belgischen Kleinstadt Hasselt: Seit der Einführung des allgemeinen Nulltarifs für das gesamte Stadtgebiet Anfang 1995 haben sich die Fahrgastzahlen nahezu verzehnfacht.¹ Geplante Straßen sollen

Anschrift des Verfassers:

Dr. Karl-Heinz Storchmann
Rheinisch-Westfälisches Institut für Wirtschaftsforschung e. V.
Hohenzollernstraße 1-3
45128 Essen

¹ Vgl. Wehrmann, E., Stadt ohne Fahrschein. In: Die Zeit, Nr. 48 vom 21.11.1997, S. 79.

nicht mehr gebaut bzw. bestehende Straßen zurückgebaut werden. Das so eingesparte Geld soll den steigenden Zuschußbedarf der Transportbetriebe mehr als kompensieren. Es soll sich ein positiver finanzieller Nettoeffekt ergeben. Diesem attraktiven Beispiel folgend beginnen nun auch deutsche Kommunen, die Lösung ihrer Verkehrsprobleme in Nulltarifen für den ÖPNV zu sehen. So ist seit 1997/98 der Erwerb eines Fahrscheins nun auch im brandenburgischen Templin und Lüdden obsolet²; weitere Kommunen wollen nachziehen.

Ob und inwieweit Nulltarife in der Lage sind, über lokale Lösungen hinaus einen modal shift größeren Ausmaßes für die gesamte Bundesrepublik zu induzieren und welche Kosten damit verbunden sind, wird im folgenden Artikel untersucht. Nachdem vor dem Hintergrund des sogenannten Second-Best-Pricing zunächst die theoretischen Grundlagen erläutert werden, werden daran anschließend Umstiegs- und Kosteneffekte von bundesweiten Nulltarifen anhand eines ökonomischen ÖPNV-Modells für die Bundesrepublik Deutschland evaluiert. Die Arbeit schließt mit einem zusammenfassenden Ausblick.

2. Second-Best-Lösung

2.1. Grundlagen

Bei partieller Betrachtung allein des ÖPNV ist evident, daß mit der Einführung von Nulltarifen immer auch betriebswirtschaftliche Verluste einhergehen: Einer Beförderungsleistung steht nämlich keine entgeltliche Gegenleistung mehr gegenüber. Dabei ist die Wirtschaftslage der öffentlichen Personennahverkehrsunternehmen - und dies nicht nur in Deutschland³ - schon traditionell defizitär. So nimmt die Aufrechterhaltung bzw. Herstellung eines möglichst attraktiven und leistungsfähigen ÖPNV erhebliche staatliche Mittel in Anspruch. Diese bestehen aus einer Vielzahl von Einzelleistungen, das System der Zahlungen ist äußerst unübersichtlich und deren Erfassung dementsprechend problematisch. Infolgedessen veröffentlicht die Bundesregierung seit 1976 in regelmäßigen Abständen von fünf Jahren einen „Bericht über die Folgekosten des öffentlichen Personennahverkehrs“⁴. Demnach ist das Volumen der öffentlichen Zuwendungen für den ÖPNV stetig angestiegen. Für die kommunalen Betriebe des ÖPNV wurden 1993 rund 14,7 Mrd. DM aufgebracht⁵. Dieses

² Vgl. o.V., Schwarzfahren lohnt sich. In: Der Spiegel, Heft 20/1998, S. 62.

³ Ein internationaler Vergleich der Subventionierung des ÖPNV findet sich in Webster, F., Bly, P., Johnston, R., Paulley, N., Dasgupta, M., Changing patterns of urban travel. European Conference of Ministers of Transport (ECMT) (Hrsg.), Changing patterns of urban travel. Paris 1985, S. 47 ff.; vgl. auch Pucher, J., Wiechers, M., Subventionen im öffentlichen Personennahverkehr der Vereinigten Staaten und der Bundesrepublik Deutschland. In: Zeitschrift für Verkehrswissenschaft, 56. Jg. (1985), S. 143 ff.

⁴ Vgl. Deutscher Bundestag (Hrsg.), Unterrichtung durch die Bundesregierung, Bericht der Bundesregierung 1996 über die Entwicklung der Kostenunterdeckung im öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV). Drucksache 13/7552 vom 22.04.97. Die Berichte der Vorjahre finden sich in Drs. 12/1965 (1992), Drs. 10/6773 (1987), Drs. 9/1658 (1982), Drs. 7/4556 (1976).

⁵ Vgl. Ratzenberger, R., Finanzleistungen für den öffentlichen Personennahverkehr. In: ifo Schnelldienst Nr. 14/97, München 1997, S. 16. Die Annahmen darüber, wieviel davon als Fehlbetrag oder Defizit zu betrachten

wird vielfach nicht nur als Zeichen mangelnder Wirtschaftlichkeit und Effizienz angesehen, vielmehr wird sogar befürchtet, Subventionen seien gerade die Ursache nachlassenden Wirtschaftlichkeitsstrebens⁶. Für die überwiegende Mehrzahl privater gewinnmaximierender Unternehmen ist dieses möglicherweise zutreffend, die kommunalen ÖPNV-Betriebe folgen als öffentliche Unternehmen hingegen anderen Zielsetzungen. So verfolgen sie in der Regel nicht das Ziel der Gewinn-, sondern dasjenige der Wohlfahrtsmaximierung; in finanzieller Hinsicht wird allenfalls Kostendeckung avisiert.⁷ Der Effizienzbegriff konzentriert sich dabei auf die Beantwortung der Fragen:

- Wieviel Leistung soll erstellt, und
- zu welchem Preis soll sie erbracht werden?

Seit Anfang der 70er Jahre sind insbesondere im angelsächsischen Raum verschiedene wohlfahrtstheoretisch-normative Modelle entwickelt worden, in denen Optima für Leistungs- und Preisniveau des ÖPNV unter First-Best-Bedingungen bestimmt werden.⁸ Diesen Untersuchungen ist gemeinsam, daß sie auf den Begriff der „sozialen Kosten“ abstellen und neben den unternehmerischen Kosten insbesondere auch die Zeitkosten der Verkehrsteilnehmer betrachten. Auf Basis der Grenzkostenpreisregel zeigt sich, daß Kostenunterdeckung zwar durchaus mit dem Erreichen des Wohlfahrtsoptimums kompatibel sein kann, die ÖPNV-Preise von Spitzen- und Schwachlast sich jedoch deutlich unterscheiden sollten, da die Kapitalkosten von denjenigen Fahrgästen getragen werden sollten, die sie verursachen. Demzufolge wird der first-best-optimale Fahrpreis in der Stoßzeit um ein Vielfaches höher als in der Schwachlastzeit sein; hier bewegen sich die Grenzkosten nahe bei Null. Dieses ist dadurch begründet, daß sich die Kapazitäten der ÖPNV-Unternehmen aufgrund der Personbeförderungspflicht an der Verkehrsspitze auszurichten haben. In den Normal- und

ist, schwankt zwischen 7,1 und 11,7 Mrd. DM. Vgl. WIBERA Wirtschaftsberatung AG (Hrsg.), Darstellung der Kosten, Erträge, Betriebsergebnisse und Leistungen des ÖPNV im Jahre 1993 und Vergleich mit vorangegangenen Zeiträumen, insbesondere 1988, getrennt nach Ballungsräumen und übriges Bundesgebiet sowie alten und neuen Bundesländern. Schlußbericht. Untersuchung im Auftrag des Bundesministers für Verkehr, FE-Nr. 70456/94. Düsseldorf 1996; Storchmann, K.-H., Das Defizit im öffentlichen Personennahverkehr in Theorie und Empirie. (Schriftenreihe des Rheinisch-Westfälischen Instituts für Wirtschaftsforschung, Neue Folge 64). Diss, Berlin 1999, S. 74 ff. sowie Informationen des Verbandes Deutscher Verkehrsunternehmen (VDV).

⁶ Vgl. Kamp, H., Die Subventionierung im öffentlichen Personennahverkehr und ihr Einfluß auf das Wirtschaftlichkeitsstreben der Verkehrsunternehmen, Diss., Freiburg/Br. 1981.

⁷ Zu den Charakteristika öffentlicher Unternehmen vgl. Bös, D., Public enterprise economics. Theory and application. Amsterdam/New York/Oxford 1986, S. 13 ff.; Blankart, C., Ökonomie der öffentlichen Unternehmen. Eine institutionelle Analyse der Staatswirtschaft, München 1980, S. 14 ff.; Turvey, R., Economic analysis and public enterprises. London 1971, S. 14 ff.

⁸ Zu den wichtigsten Ansätzen zählen die Arbeiten von Mohring, H., Optimization and scale economics in urban bus transportation. In: The American Economic Review, 62. Jg. (1972), S. 591 ff., Turvey, R., Mohring, H., Optimal bus fares. In: Journal of Transport Economics and Policy, 9. Jg. (1975), S. 280 ff. und Jansson, J.O., Transport system optimization and pricing, Stockholm 1980. Einen umfassenden Literaturüberblick liefert Small, K., Urban Transportation Economics. Chur 1992.

Schwachlastphasen wird dann aber lediglich ein Bruchteil dieser Spitzenkapazitäten benötigt.

Unter First-Best-Bedingungen werden Leistungsniveau und Preise eines Verkehrsträgers isoliert betrachtet und optimiert. Diese Lösung ist jedoch gesamtwirtschaftlich nur dann wohlfahrtsoptimal, wenn in anderen Bereichen, zu denen eine gewisse Substitutionskonkurrenz besteht, ebenfalls Grenzpreise verlangt werden. Ist dies auf einem relevanten Markt beispielsweise aufgrund von Marktunvollkommenheiten nicht der Fall, lohnen sich unter Umständen Abweichungen von der Grenzkostenpreisregel. Die Theorie des Zweitbesten versucht die Frage zu beantworten, ob und in welcher Weise eine mögliche Änderung der übrigen Optimalbedingungen zu Effizienzgewinnen führen könnte. In ihrer allgemeinen Form ist die Second-Best-Theorie zuerst von Lipsey und Lancaster in den 50er Jahren formuliert worden,⁹ später fand sie Eingang in verschiedene Spezialbereiche.¹⁰ Insbesondere im Bereich des ÖPNV könnten sich aufgrund der relativ engen Substitutionskonkurrenz zum privaten Pkw-Verkehr Zweitbestprobleme ergeben, spiegeln sich doch Staukosten oder externe Umwelteffekte¹¹ nicht oder nur unvollkommen im Preis für die Pkw-Benutzung wider. Damit verbunden ist die Frage, ob die ÖPNV-Unternehmen angesichts ineffizienter Preise beim Pkw-Verkehr von der Grenzkostenpreisregel abweichen und kompensierende Zweitbeststrategien verfolgen sollen. In diesem Zusammenhang wird seit Anfang der 70er Jahre insbesondere auch die Einführung von „Nulltarifen“ für den ÖPNV heftig diskutiert.¹²

Ausgangspunkt der Überlegungen ist, daß Bus und Pkw denselben (knappen) Straßenraum benutzen und sich dementsprechend gegenseitig restringieren. Jedes zusätzlich in einen Stau einfahrende Fahrzeug verlängert die Fahrzeiten und die Betriebskosten von Pkw und Bus.

⁹ Vgl. Lipsey, R.G., Lancaster, K., The general theory of second best. In: Review of Economic Studies, 26. Jg. (1956/57), S. 11 ff.

¹⁰ Vgl. hierzu Schlieper, U., Wohlfahrtsökonomik. II: Theorie des Zweitbesten. In: Albers, W. u.a. (Hrsg.), Handwörterbuch der Wirtschaftswissenschaft (HdWW), Band 9, 2. Aufl., Tübingen 1982, S. 486 ff. sowie die dort angegebene Literatur.

¹¹ Grundsätzlich können auch nichtgedeckte Unfall- oder Wegekosten zu ineffizienten Preisen führen. Entsprechende Second-Best-Analysen dazu finden sich beispielsweise bei Calabresi, G., The costs of accidents: a legal and economic analysis. New Haven 1970. Die Abhängigkeit von Straßenverkehrsunfällen in London von den ÖPNV-Preisen ist auch von Allsop und Robertson untersucht worden; vgl. Allsop, R.E., Robertson, S.A., Road casualties in relation to public transport policy. In: Journal of Transport Economics and Policy, 28. Jg. (1994), S. 61 ff. sowie Evans, A.W., Morrison, A.D., Incorporating accident risk and disruption in economic models of public transport. In: Journal of Transport Economics and Policy, 31. Jg. (1997), S. 117 ff. Eine Prüfung von Zweitbeststrategien zur Überwindung des Wegekostenproblems findet sich bei Blankart, C.B., Ökonomie der öffentlichen Unternehmen, a.a.O., S. 73 ff. Zu einem integrierten Ansatz, in dem Staukosten, externe Umwelteffekte, Unfallkosten und Verteilungseffekte Berücksichtigung finden, vgl. De Borger, B., Mayeres, I., Proost, S., Wouters, S., Optimal pricing of urban passenger transport. In: Journal of Transport Economics and Policy, 30. Jg. (1996), S. 31 ff.

¹² Vgl. beispielsweise Bohley, P., Der Nulltarif im Nahverkehr. In: Kyklos, 26. Jg. (1973), S. 113 ff.; und die entsprechende Antwort von Blankart, C.B., Der Nulltarif im Nahverkehr als kollektive und individuelle Entscheidung. In: Kyklos, 28. Jg. (1975), S. 154 ff. sowie Baum, H., Free public transport. In: Journal of Transport Economics and Policy, 7. Jg. (1973), S. 3 ff.

Da der spezifische Raumbedarf (je Passagier) eines normal besetzten Busses jedoch deutlich geringer als derjenige eines Pkw ist¹³, ließe sich insbesondere zu den Spitzenlastzeiten durch einen modal shift vom Pkw zum Bus eine erhebliche Senkung der sozialen Grenzkosten erreichen. Unter der Annahme, daß Spitzenlastpreise, d.h. optimale Grenzkostenpreise, für Pkw-Fahrten nicht durchsetzbar sind, besteht die Strategie des Zweitbesten demzufolge darin, durch preispolitische Maßnahmen

- während des Peaks eine Verlagerung von privaten zu öffentlichen Verkehrsmitteln und
- eine generelle Nachfrageverschiebung vom Peak zum Off-Peak zu induzieren.

Dementsprechend existieren vier Märkte mit den folgenden sechs Substitutionsbeziehungen (vgl. Schaubild 1)¹⁴:

- (1) Pkw oder Bus im Peak,
- (2) Pkw oder Bus im Off-Peak,
- (3) Pkw im Peak oder im Off-Peak,
- (4) Bus im Peak oder im Off-Peak,
- (5) Pkw im Peak oder Bus im Off-Peak und
- (6) Pkw im Off-Peak oder Bus im Peak

Analytische Herleitungen optimaler ÖPNV-Preise in Peak und Off-Peak unter Second-Best-Bedingungen sind seit Ende der 60er Jahre entwickelt worden. Sherman kam dabei zum Ergebnis, daß im Off-Peak zwar First-Best-Grenzpreise optimal seien, im Peak hingegen Preise verlangt werden sollten, die deutlich darunter lägen.¹⁵ Glaister kam hingegen zu dem Ergebnis, daß nicht einmal für die staufreie Zeit die Grenzkostenpreisbildung optimal sei, vielmehr sollten auch hier Preise verlangt werden, die signifikant darunter lägen.¹⁶ Dieses ist darauf zurückzuführen, daß Glaister im Gegensatz zu Sherman alle sechs genannten

¹³ Glaister beziffert den Raumbedarf von Pkw zu Bus etwa auf 100 zu 5. Vgl. Glaister, S., Generalised consumer surplus and public transport pricing. In: The Economic Journal, 84. Jg. (1974), S. 849 ff., hier S. 856; eine allerdings gekürzte deutsche Fassung findet sich mit dem Titel „Konsumentenrente und Preisbildung im öffentlichen Verkehr“ bei Blankart, C.B., Faber, M. (Hrsg.), Regulierung öffentlicher Unternehmen. Königstein/Ts. 1982, S. 118 ff.

¹⁴ Vgl. Blankart, C.B., Ökonomie der öffentlichen Unternehmen, a.a.O., S. 77.

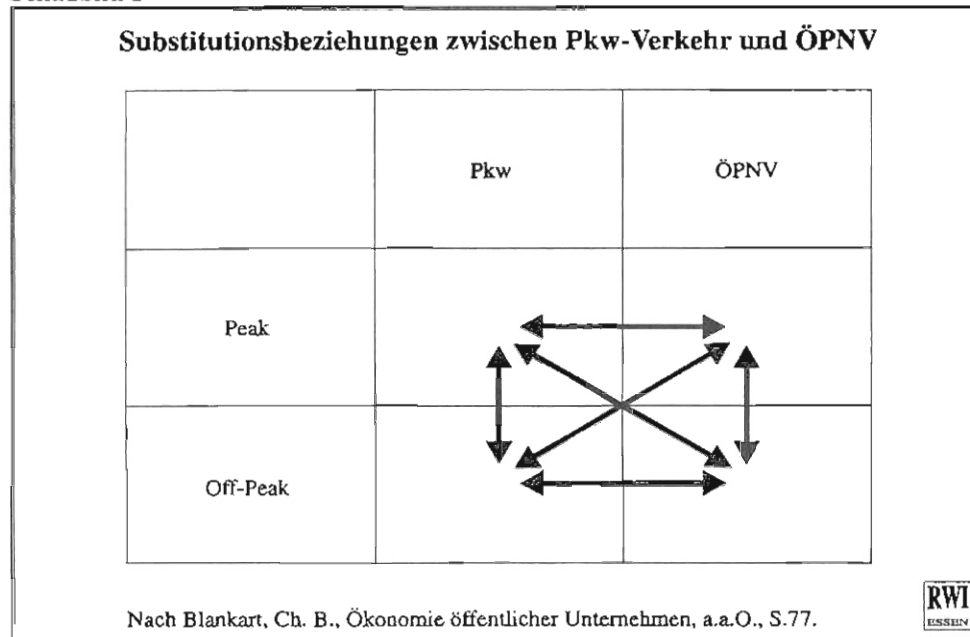
¹⁵ Vgl. Sherman, R., Congestion interdependence and urban transit fares. In: Econometrica, 39. Jg. (1971), S. 565 ff.

¹⁶ Vgl. Glaister, S., Generalised consumer surplus and public transport pricing, a.a.O., S. 859.

Substitutionsbeziehungen zuläßt. Beispielsweise könnte der Substitutionsbeziehung (5) entsprechend ein geringerer ÖPNV-Preis im Off-Peak nicht nur Pkw-Fahrer aus dem Off-Peak, sondern auch solche aus dem Peak zum Umsteigen animieren.

Dementsprechend werden im folgenden in Anlehnung an Glaister zunächst optimale ÖPNV-Preise unter Second-Best-Bedingungen hergeleitet. Daran anschließend soll anhand einiger Beispiele geprüft werden, inwieweit Second-Best-Preise von den sozialen Grenzkostenpreisen der First-Best-Lösung abweichen.

Schaubild 1



2.2. Second-Best-Preise

Geht man von der grundsätzlichen Interdependenz der in Schaubild 1 dargestellten vier Verkehrsmärkte aus, dann werden negative Eigenpreis- und positive Kreuzpreiselastizitäten unterstellt. Dementsprechend gilt für die nachgefragten Verkehrsmengen x_1 und x_2 und deren Preise p_1 und p_2

$$\frac{\partial f_2}{\partial p_2} \leq 0 \text{ und } \frac{\partial f_1}{\partial p_2} \geq 0$$

wobei:

$$x_1 = f_1(p_1, p_2) \text{ und } x_2 = f_2(p_1, p_2)$$

Wenn die Nachfragekurven sich kompensieren, d.h. ein Nachfragerückgang bei x_1 einem Nachfrageanstieg bei x_2 entspricht und somit durch Preissenkungen kein Neuverkehr induziert wird, gilt weiter

$$\frac{\partial f_2}{\partial p_1} = \frac{\partial f_1}{\partial p_2}$$

In Analogie zur Notation bei Glaister¹⁷ werden zur Kennzeichnung der Verkehrsformen folgende Indizes eingeführt:

- 1 Pkw-Fahrt im Peak
- 2 Pkw-Fahrt im Off-Peak
- 3 ÖPNV-Fahrt im Peak
- 4 ÖPNV-Fahrt im Off-Peak

Dabei bezeichnen hochgestellte Indizes die jeweiligen Verkehrsformen, tiefgestellte die partiellen Ableitungen, so daß beispielsweise gilt

$$x_4^1(p_1, p_2, p_3, p_4) = \frac{\partial x^1}{\partial p_4}$$

und dementsprechend die partielle Ableitung der Nachfrage nach Pkw-Fahrten im Peak in Bezug auf die ÖPNV-Preise im Off-Peak bedeutet.

Da im folgenden davon ausgegangen wird, daß nur die ÖPNV-Tarife variierbar sind, werden die Pkw-Preise p_1 und p_2 konstant angenommen; \hat{p} ist dementsprechend ein Vektor aller feststehenden Preise, insbesondere von p_1 und p_2 . Analog dazu bildet u den Vektor konstanter Nutzen ab. Glaister geht von der folgenden Zielfunktion aus:

(1)

$$\max_{p_3, p_4} \left[\{G(\alpha_3, \alpha_4, \hat{p}, u) - G(p_3, p_4, \hat{p}, u) - t\} - T^1(X^1, X^3) - T^3(X^1, X^3) \right]$$

mit

$$t = C^3(X^1, X^3) - p_3 X^3 + C^4(X^4) - p_4 X^4$$

¹⁷ Vgl. Glaister, S., Generalised consumer surplus and public transport pricing, a.a.O., S. 855 f.

Geht man als Nutzenmaßstab von der kompensierenden Nachfragefunktion aus¹⁸, drückt der Ausdruck in der geschweiften Klammer die gesamten Nettoausgleichszahlungen aus, die sich aus den gesellschaftlichen Bruttonutzen $G(\alpha_3, \alpha_4, \hat{p}, u)$ des ÖPNV-Verkehrs, abzüglich der tatsächlichen Ausgaben sowie einer Pauschalsteuer („lump sum tax“) t zusammensetzen. Die Differenz zwischen der Zahlungsbereitschaft und den tatsächlichen Ausgaben entspricht somit dem Betrag, der erforderlich wäre, um ein Anwachsen von (p_3, p_4) auf (α_3, α_4) zu kompensieren („compensating variation“).¹⁹

In der Nebenbedingung ist festgelegt, daß die Steuer die Nettokosten der Busbereitstellung voll decken soll. Diese ergeben sich aus den unternehmerischen Kosten der Busbereitstellung im Peak $C^3(X^1, X^3)$, die sowohl vom Peak-Verkehr des ÖPNV X^3 als auch des Pkw X^1 abhängen, da dieser zur weiteren Verknappung des Straßenraums beiträgt und damit Zeitverluste induziert. Im Off-Peak wird hingegen keine Rivalität in der Nutzung des knappen Straßenraums angenommen, die Kosten des ÖPNV-Verkehrs $C^4(X^4)$ bestimmen sich folglich allein durch den ÖPNV-Betrieb selbst. Werden von den Kosten die Erträge $p_3 X^3$ und $p_4 X^4$ abgezogen, ergeben sich die Nettokosten und damit die Pauschalsteuer t .

Die Terme $T^1(X^1, X^3)$ und $T^3(X^1, X^3)$ bilden die Zeitkosten für Pkw-Fahrer bzw. ÖPNV-Fahrgäste ab, die durch Stauungen in der Spitzenzeit verursacht werden. Dadurch, daß sie von den „Nettoausgleichszahlungen“ abgezogen werden, drücken sich die volkswirtschaftlichen Mehrkosten des Peak-Verkehrs aus. Auf diese Weise lassen sich unabhängig vom Verkehrsträger die Vorteile eines Shift vom Peak zum Off-Peak erfassen.

Durch Einsetzen von t in (1) sowie partieller Ableitung nach dem ÖPNV-Peak-Preis p_3 und anschließender Nullsetzung ergibt sich

$$(2) \quad \begin{aligned} & -G_3 + X^3 + p_3 X_3^3 + p_4 X_3^4 - C_4^4 X_3^4 - \\ & C^3 X_3^1 - T^1 X_3^1 - T^3 X_3^1 - C^3 X_3^3 - T^1 X_3^3 - T^3 X_3^3 = 0 \end{aligned}$$

Faßt man die peakinduzierten Zeitkosten für ÖPNV-Unternehmen und Verkehrsteilnehmer unter $S(X^1, X^2)$ zusammen, drücken sich durch S die marginalen volkswirtschaftlichen Kosten einer zusätzlichen Fahrt aus.²⁰ Unter der Annahme, daß

¹⁸ Zu diesem auf Hicks zurückgehenden Wohlfahrtsmaß vgl. z.B. Kirschke, D., Schmitz, P.M., Grundlagen der angewandten Wohlfahrtsökonomie. In: Wirtschaftswissenschaftliches Studium (WiSt), 19. Jg. (1990), S. 328 ff., hier S. 332 f. sowie van Suntum, U., Konsumentenrente und Verkehrssektor. Der soziale Überschuss als Basis für öffentliche Allokationsentscheidungen. Berlin 1986, S. 30 ff.

¹⁹ Vgl. Glaister, S., Lewis, D., An integrated fares policy for transport in London. In: Journal of Public Economics, 9. Jg. (1978), S. 341 ff., hier S. 343. Dabei wird davon ausgegangen, daß diese Ausgleichszahlungen nur fiktiv möglich sein müssen. Kritisch dazu das sog. „nibble paradox“ von Winch; vgl. Winch, D.M., Consumer's surplus and the compensating principle. In: American Economic Review, 55. Jg. (1965), S. 395 ff. sowie van Suntum, Konsumentenrente und Verkehrssektor, a.a.O., S. 44 ff.

²⁰ So drückt S_1 die sozialen Grenzkosten einer zusätzlichen Pkw-Fahrt im Peak, S_3 die einer zusätzlichen ÖPNV-Fahrt im Peak aus.

$$(3) \quad \begin{aligned} & S(X^1, X^2) = C^3(\cdot) + T^1(\cdot) + T^3(\cdot), \text{ ergibt sich dann} \\ & -G_3 + X^3 + p_3 X_3^3 + p_4 X_3^4 - C_4^4 X_3^4 - S_1 X_3^1 - S_3 X_3^3 = 0 \end{aligned}$$

und in Analogie dazu für den Off-Peak-Preis p_4

$$(3a) \quad -G_4 + X^4 + p_3 X_4^3 + p_4 X_4^4 - C_4^4 X_4^4 - S_1 X_4^1 - S_3 X_4^3 = 0$$

Da $G(p_3, p_4, \hat{p}, u)$ eine aggregierte Ausgabefunktion von i Individuen ist, gilt also

$$G(p_3, p_4, \hat{p}, u) = \sum_h g^h(p_3, p_4, \hat{p}, u), \quad \text{gilt auch}$$

$$G_3 = \frac{\partial}{\partial p_3} \left[\sum_h g^h(p_3, p_4, \hat{p}, u) \right] = \sum_h x^{3h}(p_3, p_4, \hat{p}, u) = X^3$$

$$\text{und } G_4 = X^4.$$

Eingesetzt in (3) bzw. (3a) ergibt sich die Lösung des linearen Gleichungssystems für second-best-optimale Peak- und Off-Peak-Preise des ÖPNV als

$$(4) \quad p_3 = \frac{S_1}{(1-\rho)} \left(\frac{X_3^1}{X_3^3} - \frac{X_3^4 X_4^1}{X_3^3 X_4^4} \right) + S_3$$

$$(4a) \quad p_4 = \frac{S_1}{(1-\rho)} \left(\frac{X_4^1}{X_4^4} - \frac{X_3^1 X_4^3}{X_3^3 X_4^4} \right) + C_4^4$$

$$\text{Wenn weiter gilt } \eta_j^i = \frac{p_j}{X^i} \frac{\partial X^i}{\partial p_j} \text{ dann folgt } \rho = \frac{X_3^4 X_4^3}{X_3^3 X_4^4} = \frac{\eta_3^4 \eta_4^3}{\eta_3^3 \eta_4^4} > 0.$$

Dabei wird ρ umso größere Werte annehmen, je größer die Kreuzpreiselastizitäten sind et vice versa. ρ stellt folglich eine Maßgröße für die Umlenkbarkeit von Peak-Verkehr in den Off-Peak dar.²¹ Dementsprechend lassen sich auch (4) und (4a) in Elastizitätsformeln umwandeln

$$(5) \quad p_3 = \frac{S_1}{(1-\rho)} \frac{X_1}{X_3} \left(\frac{\eta_3^1}{\eta_3^3} - \frac{\eta_3^4 \eta_4^1}{\eta_3^3 \eta_4^4} \right) + S_3$$

$$(5a) \quad p_4 = \frac{S_1}{(1-\rho)} \frac{X_1}{X_4} \left(\frac{\eta_4^1}{\eta_4^4} - \frac{\eta_3^1 \eta_4^3}{\eta_3^3 \eta_4^4} \right) + C_4^4$$

²¹ Glaister unterstellt, daß Eigenpreiselastizitäten betragsmäßig größer als Kreuzpreiselastizitäten sind, wodurch der Term $(1-\rho)$ positiv bleibt. Vgl. Glaister, S., Generalised consumer surplus and public transport pricing, a.a.O., S. 858.

Es zeigt sich, daß die optimalen Preise die (betrieblichen) Grenzkostenpreise sowohl im Peak als auch im Off-Peak unterschreiten können. Das überraschende Ergebnis, daß Grenzkostenpreise unter Umständen auch im Off-Peak noch zu hoch sein können, beruht auf zwei verschiedenen Wirkungsmechanismen. Zum einen bewirken niedrigere Preise (über η_4^1) auch für Peak-Pkw-Fahrer eine wachsende Attraktivität, so daß hier ein direkter intermodal und intertemporal begründeter Lenkungseffekt zu erwarten ist. Der zweite Mechanismus ist indirekter und beruht darauf, daß die Preise p_3 und p_4 in den Gleichungen (5) und (5a) simultan bestimmt werden.²² Dadurch werden zunächst intramodale Effekte ausgelöst, d.h. Peak-ÖPNV-Fahrgäste werden in die Schwachlastzeit gelenkt. Dies mildert den Kostendruck auf den ÖPNV zur Spitzenzeit und die Fahrpreise können entsprechend gesenkt werden, was wiederum Umstiegseffekte in der Spitzenzeit induziert. Für den Preis p_3 gilt dieses entsprechend.

Allgemein ist die komplexe Wirkungsweise geringerer Second-Best-Preise durch zwei Substitutionsrichtungen gekennzeichnet. So erfolgt sowohl

- ein shift zwischen Pkw und ÖPNV im Peak (intermodal) als auch
- ein verkehrsträgerunabhängiger shift vom Peak zum Off-Peak (intramodal).

Die Verlagerungseffekte geringerer Zweitbestpreise sind dabei umso wirkungsvoller, je größer p ist, d.h. je größer die Kreuzpreiselastizität zwischen ÖPNV-Fahrten im Peak- und im Off-Peak im Vergleich zur direkten Preiselastizität der ÖPNV-Nachfrage ist.

Die Frage, ob Second-Best-Preise tatsächlich unter den marginalen Betriebskosten liegen, hängt im wesentlichen von den sozialen Grenzkosten sowie den Kreuzpreiselastizitäten ab. Sind nämlich S_1 , d.h. die sozialen Grenzkosten einer zusätzlichen Pkw-Fahrt in der Stoßzeit gleich Null, dann sind auch die Grenzkosten optimal, da aus Umlenkungseffekten kein Wohlfahrtsgewinn erwächse. Das gleiche gilt für den Fall, daß Pkw-Fahrer in der Spitzenzeit vollkommen unelastisch auf ÖPNV-Preise reagieren, wenn also

$$\eta_3^1 = \eta_4^1 = 0.$$

In diesem Fall kann - obwohl erwünscht - kein Umsteigen erreicht werden. Da dementsprechend zwischen den Verkehrsträgern keine substitutive Beziehung bestünde, wären Preisenkungen oder Nulltarife sinnlos und mit Wohlfahrtsverlusten verbunden. Andererseits ist auch denkbar, daß Second-Best-Preise bei geringer Kreuzpreiselastizität und erheblichen Kapazitätsengpässen beim Spitzenlast-ÖPNV (und damit hohen Grenzkosten) über den marginalen Betriebskosten liegen können. Dementsprechend lassen sich die Implikationen der Gleichungen (5) und (5a) für die Preisgestaltung des ÖPNV nur anhand empirischer

²² Vgl. Glaister, S., Generalised consumer surplus and public transport pricing, a.a.O., S. 859.

Untersuchungen ableiten. In den Tabellen 1 und 2 finden sich Ergebnisse früherer Untersuchungen zu den Grenzkosten des Pkw und ÖPNV sowie zu den entsprechenden Elastizitäten in Peak und Off-Peak.

Tabelle 1

Grenzkosten von Pkw und ÖPNV 1995; in Pf/pkm ¹⁾				
	externe Effekte ²⁾	Staukosten	Betriebskosten	Grenzkosten insgesamt
Peak				
Pkw	6,8	48,3	15,0	70,1
ÖPNV	1,4	3,3	55,6	60,3
Off-Peak				
Pkw	6,8	3,3	9,7	19,8
ÖPNV	1,4	0,4	22,2	24,0

Eigene Berechnungen nach De Borger, B. u.a., a.a.O., S. 42; Planco Consulting GmbH, Externe Kosten des Verkehrs: Schiene, Straße, Binnenschifffahrt. Gutachten im Auftrag der Deutschen Bundesbahn. Essen 1991, S. 9-2; WIBERA Wirtschaftsberatung AG, Kostenoptimale Fahrzeugkapazitäten. Gutachten im Auftrag des Bundesministers für Verkehr, FE-Nr. 2412942, Düsseldorf 1975, Anlage 1 zu 6. ¹⁾aufdiskontiert mit 2 vH/a. ²⁾Luftschadstoffe, Lärm, Unfälle.

Tabelle 2

Eigen- und Kreuzpreiselastizitäten von Pkw- und ÖPNV-Verkehr				
Preise	Nachfrage			
	Peak-Pkw (η^1)	Off-Peak-Pkw (η^2)	Peak-ÖPNV (η^3)	Off-Peak-ÖPNV (η^4)
Peak-Pkw (η_1)	-0,3	0,049		
Off-Peak-Pkw (η_2)	0,05	-0,6		
Peak-ÖPNV (η_3)	0,03	0	-0,35	0,04
Off-Peak-ÖPNV (η_4)	0,0016	0,02	0,03	-0,87

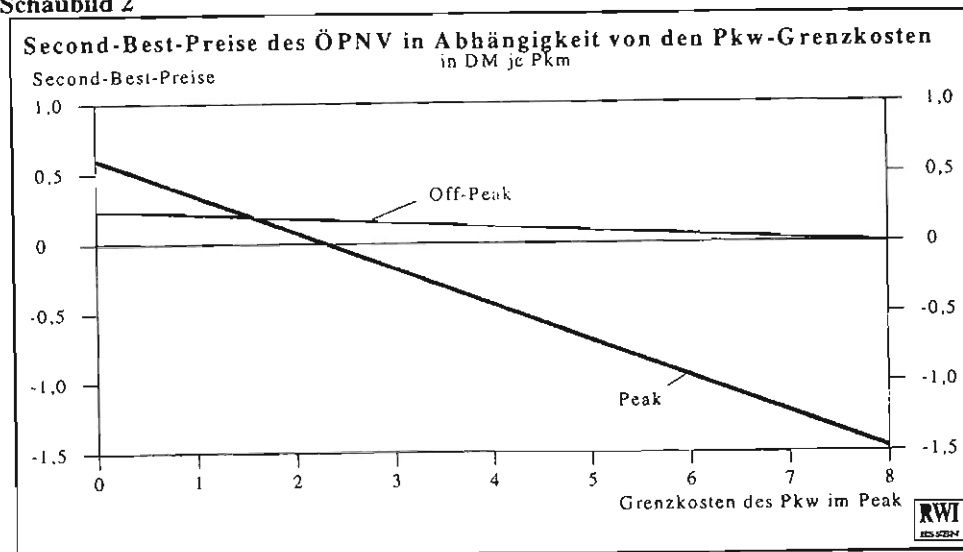
Nach De Borger u.a., a.a.O., S. 39 und Glaister, S., Lewis, D., a.a.O., S. 349.

Mit Hilfe dieser Daten lassen sich die grundsätzlichen Implikationen des Second-Best-Pricing für die Tarifgestaltung des ÖPNV verdeutlichen. Unter den getroffenen Annahmen über Kosten sowie Eigen- und Kreuzpreiselastizitäten lassen sich p_3 und p_4 grundsätzlich durch Einsetzen der Werte in die Gleichungen (5) bzw. (5a) ermitteln. Aufgrund der Elasti-

zitäten gilt dabei $p=0,00394$. Wird weiter unterstellt, daß die Relationen des Verkehrsaufkommens $\frac{X_1}{X_3} = 3$ sowie $\frac{X_1}{X_4} = 6$ betragen, zeigt sich, daß sich Second-Best-Preise für den

ÖPNV umgekehrt proportional zu den Peak-Grenzkosten des Pkw-Verkehrs verhalten (vgl. Schaubild 2). Zwar gilt dieses sowohl für den Spitzenverkehr als auch für den Schwachlastverkehr, der Spitzenverkehrstarif reagiert jedoch deutlich stärker auf Veränderungen von Pkw-Grenzkosten. Sind die Pkw-Grenzkosten Null ist das Second-Best-Ergebnis mit dem First-Best-Ergebnis identisch. Für den ÖPNV-Spitzenverkehr errechnet sich ein Preis von 0,60 DM/pkm, für den Schwachlastverkehr einer von 0,24 DM/pkm. Aus Grenzkosten, wie sie in Tabelle 1 unterstellt werden, folgen allerdings schon Tarife von 0,42 bzw. 0,23 DM/pkm. Geht man von Pkw-Grenzkosten von 2,30 DM/pkm aus, sind für den ÖPNV-Spitzenverkehr Nulltarife die second-best-optimale Lösung, die Off-Peak-Preise sollten hingegen noch 0,17 DM/pkm betragen. Werden für jede marginale Pkw-Fahrt zur Spitzenzeit noch höhere Kosten unterstellt, wären unter Second-Best-Bedingungen prinzipiell sogar negative Preise möglich.²³ So wären bei angenommenen Pkw-Grenzkosten in Höhe von 8 DM/pkm für die Schwachlastzeit Nulltarife und für die Spitzenzeit negative Tarife von 1,47 DM/pkm optimal im Sinne einer Zweitbestlösung. Es existiert allerdings kein Punkt, bei dem sowohl Peak- als auch Off-Peak-Preise gleichzeitig den Wert Null annehmen. Dementsprechend können allgemeine Nulltarife als „Durchschnittslösung“ nur eine Annäherung an eine reine Zweitbestlösung darstellen.

Schaubild 2



²³ Vgl. Glaister, S., Generalised consumer surplus and public transport pricing, a.a.O., S. 859.

2.3. Probleme der praktischen Anwendung

Die praktische Anwendung von Second-Best-Preisen ist mit einer Reihe von Problemen verbunden. Da die Höhe optimaler Second-Best-Preise in starkem Maße von den angenommenen Grenzkosten und Elastizitätswerten abhängt, stellt die Implementierung dieses Regimes zunächst hohe empirische Anforderungen. Infolgedessen sind für den „praktischen Gebrauch“ verschiedene einfach handhabbare Faustformeln entwickelt worden, die als Näherungslösungen zum Second-Best-Pricing zu interpretieren sind, jedoch zu suboptimalen Lösungen führen. Hierzu zählt der Nulltarif ebenso wie das 1975 von der London Transport festgelegte Ziel, die Fahrgastzahlen zu maximieren.²⁴ Diese Beispiele weisen auf das Kernproblem partieller Zweitbestlösungen hin.

So haben Niedrig- bzw. Nulltarife im ÖPNV grundsätzlich zwei Effekte zur Konsequenz. Zum einen liefern sie, wie dies von den Befürwortern immer besonders herausgestellt wird, incentives für den erwünschten modal shift zugunsten öffentlicher Verkehrsmittel. Zum anderen wird aber auch unerwünschtes zusätzliches Verkehrsaufkommen induziert. Neben dem effektiven Neuverkehr zählt hierzu ebenso die nicht bezweckte Attrahierung von Fußgänger- und Fahrradverkehr. Diese unerwünschten Nebeneffekte sind umso größer, je mehr die Eigenpreis- die Kreuzpreiselastizität dominiert. Auch wenn kurzfristig die Substitutionseffekte beachtlich sein können, ist davon auszugehen, daß langfristig die Eigenpreiselastizität höher ist (vgl. auch Tabelle 2) und damit die Nebenwirkungen größer sind als der beabsichtigte Effekt.²⁵ Dementsprechend sind z.B. maximierte Fahrgastzahlen nicht zwingend ein Beleg für den Erfolg einer auf Substitution ausgerichteten Verkehrspolitik.

Darüber hinaus bedingen Nachfragezuwächse, unabhängig ob durch umgelenkte Nachfrage oder Neunachfrage, in der Regel auch Kapazitätserweiterungen, die als Produktionskosten C_3 bzw. C_4 implizit in den Parametern S_1 und S_4 enthalten sind. Investitionsentscheidungen sind allerdings nicht nur anhand einer partiellen Kosten-Nutzen-Analyse, sondern auch vor dem Hintergrund alternativer Verwendungsmöglichkeiten zu fällen. Dementsprechend müßten auch Opportunitätskosten mit ins Kalkül gezogen werden.²⁶ Liegen in einem anderen Bereich Unvollkommenheiten vor, läßt sich das Second-Best-Optimum nicht partialanalytisch, sondern nur gesamtwirtschaftlich bestimmen; dezentrale „piecemeal policy“ ist

²⁴ Vgl. Nash, C.A., Management objectives, fares and service levels in bus transport. In: Journal of Transport Economics and Policy, 12. Jg. (1978), S. 71 ff.; Glaister, S., Collings, J.J., Maximisation of passenger miles in theory and practice. In: Journal of Transport Economics and Policy, 12. Jg. (1978), S. 304 ff.; Bös, D., Distributional effects of maximisation of passenger miles. In: Journal of Transport Economics and Policy, 12. Jg. (1978), S. 322 ff.; Bös, D., Public enterprise economics, a.a.O., S. 297 ff.

²⁵ Vgl. Blankart, C.B., Ökonomie der öffentlichen Unternehmen, a.a.O., S. 79 und Thomson, J.M., Grundlagen der Verkehrspolitik. Bern/Stuttgart 1978, S. 271 f.

²⁶ Blankart stellt in diesem Zusammenhang im Rahmen einer polit-ökonomischen Analyse die Inkonsistenz zwischen privatem Konsumverhalten und öffentlicher Finanzierung heraus. Vgl. Blankart, C.B., Der Nulltarif im Nahverkehr als kollektive und individuelle Entscheidung, a.a.O., S. 154 ff.

mit einem Second-Best-Optimum nicht vereinbar.²⁷ Sonst ließen sich mit dem Hinweis auf Zweitbestlösungen in nahezu allen Bereichen Konkurrenzregeln außer Kraft setzen. Infolgedessen wäre die Korrektur von Marktunvollkommenheiten direkt im betroffenen Bereich zielführender als indirekte Maßnahmen in substitutiven Sektoren.

3. Implikationen von ÖPNV-Nulltarifen für die Bundesrepublik Deutschland

3.1. Vorbemerkung

Vor dem Hintergrund dieser theoretischen Ausführungen sollen im folgenden die Implikationen einer fächendeckenden Einführung von allgemeinen Nulltarifen im ÖPNV der Bundesrepublik Deutschland dargestellt und quantifiziert werden. Von zentralem Interesse ist dabei die Frage, wieviel modal shift zu welchen Kosten realisiert werden kann. Diese Evaluierung erfolgt mit Hilfe eines ökonomischen ÖPNV-Modells.²⁸ Methodisch werden die Abweichungen der Simulationslösung nicht auf die beobachteten Daten, sondern auf eine sogenannte Basis- bzw. Referenzlösung bezogen.²⁹ Auf diese Weise ist gewährleistet, daß die Simulationsergebnisse nicht zusätzlich durch Anpassungsfehler belastet sind. Bei den folgenden Berechnungen handelt es sich um reine Ex-Post-Simulationen für den Zeitraum von 1985 bis 1995, die den Rahmen des Stützbereichs nicht verlassen. Ausgewiesen werden gesamtdeutsche Ergebnisse für das Jahr 1995. Sie sind dementsprechend als „Was-wäre-gewesen-wenn-Szenario“ zu interpretieren.

Innerhalb des Teilmodells „modal-split“ werden keine ÖPNV-, sondern ÖSPV-Daten³⁰ ausgewiesen, da die zweckspezifische Verkehrsleistung auf KONTIV-Daten³¹ beruht.

²⁷ Vgl. Schlieper, U., a.a.O., S. 492.

²⁸ Eine ausführliche Darstellung dieses Modells findet sich in Storchmann, K.-H., a.a.O.

²⁹ Vgl. Kiy, M., Neuhaus, R., Wenke, M., Simulationen mit ökonomischen Modellen. In: Rheinisch-Westfälisches Institut für Wirtschaftsforschung (Hrsg.), Arbeit mit ökonomischen Modellen. Vorträge im Rahmen der vom Rheinisch-Westfälischen Institut für Wirtschaftsforschung und der Universität-Gesamthochschule Essen veranstalteten Summerschool. Essen 1991, S. 255.

³⁰ Unter dem Öffentlichen Straßenpersonenverkehr (ÖSPV) werden Verkehre mit U-, Schienenschnell- und Straßenbahnen sowie mit Oberleitungs- und Kraftomnibussen subsumiert.

³¹ Kontinuierliche Erhebungen zum (Personen-)Verkehrsverhalten (KONTIV) sind in den Jahren 1976, 1982 und 1989 mit ähnlichem Design von EMNID durchgeführt und vom DIW bearbeitet worden. Zu den Erhebungsmethoden vgl. Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DIW), Vergleichende Auswertungen von Haushaltsbefragungen zum Personenverkehr (KONTIV 1976, 1982, 1989). Forschungsprojekt im Auftrag des Bundesministers für Verkehr FE-Nr. 90361/92, (Bearb.: Kloas, J., Kunert, U.), Berlin 1993. Ähnliche Untersuchungen sind in fünfjährigen Abständen in der ehemaligen DDR vorgenommen worden. Dieses „System repräsentativer Verkehrsbefragungen (SrV)“ wird in den neuen Ländern weitergeführt. Vgl. Institut für Verkehrsplanung und Straßenverkehr an der Technischen Universität Dresden, Entwicklung des Stadtverkehrs in den neuen Bundesländern - eine Auswertung des Systems repräsentativer Verkehrsbefragungen SrV 1987, 1991 und 1994. Untersuchung im Auftrag des Bundesministers für Verkehr, FE-Nr. 90 427/94 (Bearb.: Pörschner, G., Knöbel, M., Wagner, I., Fröhlich, M.), Dresden 1995.

Innerhalb des Kostenblocks werden diese dann in ÖPNV-Daten transformiert.³² In der verkehrspolitischen Diskussion stiften die Begriffe ÖSPV und ÖPNV allerdings oft große Verwirrung, werden sie doch manchmal als Synonyme angesehen. Daher scheint es sinnvoll, den Untersuchungsgegenstand zunächst klar zu definieren: Während der ÖSPV den gesamten öffentlichen Straßenpersonenverkehr unabhängig von dessen Reichweite umfaßt, werden unter ÖPNV nur die Nahverkehre, allerdings auch diejenigen der Eisenbahn subsumiert. Im Mittelpunkt dieser Arbeit liegt die Schnittmenge beider Begriffe, der öffentliche Straßenpersonennahverkehr, der S-Bahn-Verkehr wird dementsprechend unter den Verkehrsträger Eisenbahn subsumiert. Da innerhalb dieses Segments rund 91 vH des Verkehrsaufkommens und 85 vH der Verkehrsleistung auf kommunale und gemischtwirtschaftliche Nahverkehrsbetriebe entfallen, stehen diese im Zentrum der vorliegenden Analyse.

Da die verschiedenen Preiselastizitäten modellendogen ermittelt werden und deren Aussagekraft für die Interpretation der Szenarien von zentraler Bedeutung ist, wird die Darstellung dieser Kennziffern der Simulationsrechnung vorgeschoben.

3.2. Preiselastizitäten

Unter Elastizitäten werden i.d.R. die Verhältnisse relativer Änderungen von abhängiger und unabhängiger Variable verstanden.³³ Im vorliegenden Zusammenhang geben die Preiselastizitäten der Verkehrsnachfrage dementsprechend den Einfluß von Preisen auf die Verkehrsleistungen wider. Gemäß der Disaggregation des Modells können dabei unterschiedliche Elastizitätskennziffern, je nach Verkehrsträger und Verkehrszweck, berechnet werden. Tabelle 3 stellt die wichtigsten Ergebnisse der Modellberechnungen zusammen. Dabei ist allerdings folgendes zu beachten:

- Evident ist, daß die ermittelten Werte stets deutlich unter denen langfristiger Kraftstoffpreiselastizitäten liegen. Da lediglich die Verkehrsmittelwahl betrachtet wird, nicht aber strukturelle Veränderungen im Kapitalstock, sind sie - auch wenn der Stützzeitraum sich über ein ganzes Jahrzehnt erstreckt - von der Größenordnung her eher mit kurzfristigen Kraftstoffpreiselastizitäten vergleichbar.³⁴

³² Vgl. hierzu Storchmann, K.-H., a.a.O., S. 55 ff.

³³ Vgl. Gerfin, H., Heimann, P., Elastizität. In: Albers, W., u.a. (Hrsg.), Handwörterbuch der Wirtschaftswissenschaft (HdWW). Band 2, Stuttgart u.a. 1980, S. 353 ff.

³⁴ Vgl. beispielsweise Gommersbach, M., Ökonomische Analyse der Pkw-Kraftstoffnachfrage in der Bundesrepublik Deutschland. Diss., Köln 1987, S. 96 ff.; Goodwin, P.B., A review of new demand elasticities with special respects to short and long run effects of price changes. In: Journal of Transport Economics and Policy, 26. Jg. (1992), S. 155 ff.; Storchmann, K.-H., Europäische Umweltabgabe auf den Pkw-Verkehr? Empirische Analyse der Kraftstoffnachfrage. In: Zeitschrift für Verkehrswissenschaft, 68. Jg. (1997), Heft 4, S. 249 ff.

- Preiselastizitäten sind variabel. Zum einen hängen sie von der Entwicklung dritter Größen ab, wie beispielsweise des Einkommensniveaus³⁵, zum anderen sind sie abhängig von der Größenordnung der Variation. So legen verschiedene Modellsimulationen die Vermutung nahe, daß die Elastizitätswerte ab einer bestimmten Änderungsrate zurückgehen („abnehmende Grenz-elastizität“). Aus diesem Grund basieren die folgenden Kennziffern auf „moderaten“ Preisvariationen, wie sie auch im Stützbereich zu beobachten waren.

Tabelle 3

Preiselastizitäten von Pkw- und ÖSPV-Verkehrsleistung nach Zwecken Ex-Post-Simulation; 1985 bis 1995		
abhängige Variable Verkehrsleistungen		unabhängige Variable ÖSPV-Preise
Eigenpreiselastizität		
ÖSPV	Beruf	-0,321
	Ausbildung	-0,121
	Geschäft	-0,052
	Einkauf	-0,087
	Freizeit	-0,076
	Urlaub	-0,102
	insgesamt	-0,150
	Kreuzpreiselastizität	
Pkw-Verkehr	Beruf	0,045
	Ausbildung	0,136
	Geschäft	0,001
	Einkauf	0,015
	Freizeit	0,005
	Urlaub	0,009
	insgesamt	0,017
Eigene Berechnungen		

³⁵ So ist davon auszugehen, daß der Pkw-Besitz sowie dessen Nutzung mit zunehmendem Einkommensniveau zum indisponiblen Grundkonsum avanciert und die Elastizitätswerte dementsprechend zurückgehen. Vgl. Hsing, Y., On the variable elasticity of the demand for gasoline. The case of the USA. In: Energy Economics, 12. Jg. (1990), S. 132 ff.; Oum, T.H., Waters II, W.G., Young, J.-S., Concepts of price elasticities of transport demand and recent empirical estimates. In: Journal of Transport Economics and Policy, 26. Jg. (1992), S. 139 ff.

Es zeigt sich, daß die Nachfrage nach Verkehrsleistungen des ÖSPV vergleichsweise unelastisch auf Variationen der eigenen Tarife reagiert, was auch in früheren Untersuchungen vielfach bestätigt wurde (vgl. Tabelle 4)³⁶. Lediglich die Berufs- und Ausbildungsverkehre reagieren auf Preiserhöhungen vergleichsweise sensibel und wandern bei Preiserhöhungen zum motorisierten Individualverkehr. Da sich die Verkehrsspitze nahezu ausschließlich aus diesen Verkehren zusammensetzt, sind preissensible Reaktionen hier am ehesten zu vermuten. Im Bereich des Freizeit-, Urlaubs- und Einkaufsverkehrs existieren hingegen kaum substitutive Beziehungen zwischen ÖSPV und Pkw. Fahrpreiserhöhungen gegenüber wird in der Regel unelastisch reagiert, ein Shift erfolgt in erster Linie hin zu den unmotorisierten Verkehrsarten.³⁷ Offensichtlich ist der Preis nur ein untergeordnetes Kriterium unter vielen anderen, wie Pünktlichkeit, Erreichbarkeit usw.³⁸ Insbesondere die geringe Off-Peak-Elastizität steht dabei im Widerspruch zu dem bei De Borger erwähnten Elastizitätswert von -0,87 (vgl. Tabelle 2), was die Wirksamkeit von Second-Best-Maßnahmen tendenziell erhöhen dürfte.

Tabelle 4

Empirische Untersuchungen zu den Eigenpreiselastizitäten des ÖPNV in Deutschland			
Verfasser	Ort der Untersuchung	Zeitraum	Elastizitätswert
Erbe	Duisburg	1960-1967	-0,5
Kindt	6 ausgew. Großstädte	1955-1966	-0,2 bis -0,41
Pudenz	17 ausgew. Großstädte	1958-1971	-0,25 bis -0,45
Gehertz	alte Bundesländer	1960-1974	-0,35 bis +0,27
Brög	München	1977	-0,54 bis 0
Frank	ausgew. Städte	1984-1985	-0,11 bis -0,31

Nach Frank, W., Auswirkungen von Fahrpreisänderungen im öffentlichen Personennahverkehr, a.a.O., S. 22 und S. 86 f.

³⁶ Dieses wird auch durch eine empirische Untersuchung der Nachfrage bei verschiedenen Nachfragergruppen und Fahrscheinarten von Frank bestätigt. Vgl. Frank, W., Auswirkungen von Fahrpreisänderungen im öffentlichen Personennahverkehr. Diss., Berlin 1990, S. 47 ff.

³⁷ Auch Leopold geht von sehr niedrigen Eigenpreiselastizitäten des ÖPNV aus: „... insbesondere dürfte die bereits 1947 unter ganz anderen Wirtschafts- und Mobilitätsbedingungen von John Curtis entwickelte Formel für die Preiselastizität, die heute noch vielfach vertretene 0,3 %-Formel, nicht mehr stimmen.“ Vgl. Leopold, H., Grundsätzliche und aktuelle Fragen der Tarifgestaltung im öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV). In: Zeitschrift für Verkehrswissenschaft, 54. Jg. (1983), S. 124 ff.; Mit einem Wert von -2,14 ausgesprochen elastisch ist dagegen die sogenannte interne Preiselastizität, d.h. die Substitution von Mehrfahrtenkarten durch Zeitkarten. Vgl. Frank, W., a.a.O., S. 92 und auch Albers, S., Absatzplanung von ÖPNV-Ticketarten bei differenzierter Preispolitik. In: Zeitschrift für Verkehrswissenschaft, 67. Jg. (1997), S. 122 ff.

³⁸ So haben internationale Befragungen bei 39 ÖPNV-Betrieben schon 1971 eine Rangfolge verschiedener Qualitätsdimensionen ergeben, die als wichtigste Merkmale Bedienungshäufigkeit, Geschwindigkeit und Zuverlässigkeit herausstellt. Vgl. Bennet, R., Increasing the attractiveness of public transport. Report at the UITP-Congress, Rom 1971, S. 19. Weimer hat die Bewertungen unterschiedlichen Fahrzwecken zugeordnet; vgl. Weimer, K.H., Unterschiede in der Bedeutung verschiedener Qualitätsebenen des ÖPNV und ihre Konsequenzen für die künftige Nahverkehrspolitik. In: Internationales Verkehrswesen, 26. Jg. (1974), S. 210 ff.

3.3. Modellergebnisse

Als Second-Best-Ansatz zielt der sogenannte Nulltarif darauf, möglichst viele Pkw-Fahrer zum Umstieg auf Verkehrsmittel des ÖPNV zu bewegen. Da angenommen wird, daß Preise zu den maßgeblichen Determinanten der Verkehrsmittelwahl gehören, soll dies mit einer Tarifsenkung beim ÖPNV auf das Nullniveau erreicht werden. Zudem wird davon ausgegangen, daß öffentliche Verkehrsmittel mehrheitlich von Beziehern geringer Einkommen genutzt werden. Insofern sollen mit Nulltarifen oftmals auch verteilungspolitische Ziele verfolgt werden.³⁹

Bei einer flächendeckenden Einführung von allgemeinen Nulltarifen werden die Verkehrsleistungen des ÖSPV von 86,6 auf dann 109,5 Mrd. pkm deutlich ansteigen (vgl. Tabelle 5).

Tabelle 5

Wirkungen eines Nulltarif auf den modal split					
Simulation für 1995					
		Referenzlösung	Nulltarife	Abweichung zur Referenzlösung	
		in Mrd. pkm	in Mrd. Pkm	in Mrd. pkm	in vH
ÖSPV	Beruf	20,4	28,5	8,2	40,1
	Ausbildung	18,6	29,9	11,2	60,3
	Geschäft	3,2	3,3	0,1	4,1
	Einkauf	13,9	15,1	1,2	8,6
	Freizeit	25,8	27,7	1,9	7,3
	Urlaub	4,6	4,9	0,3	7,3
	insgesamt	86,6	109,5	22,9	26,5
Pkw	Beruf	150,9	143,5	-7,3	-4,9
	Ausbildung	16,1	4,9	-11,2	-69,8
	insgesamt	750,1	731,1	-18,9	-2,5
Fahrrad	insgesamt	23,8	19,8	-4,0	-16,8

Eigene Berechnungen.

³⁹ Vgl. Bohley, P., a.a.O., S. 123 f. sowie Behnke, M., Die Funktion der Fahrpreise. Niedrig-Tarife im ÖPNV aus ökonomischer Sicht. In: Der Nahverkehr, 11. Jg. (1993), S. 30 ff.

Den Elastizitäten entsprechend wird dieser Zuwachs nahezu ausschließlich im Ausbildungs- und Berufsverkehr erfolgen. So ist bei den ÖSPV-Verkehrsleistungen im Berufsverkehr mit einem Zuwachs von 40 vH, beim Ausbildungsverkehr sogar mit 60 vH zu rechnen. Zwar können Pkw-Verkehrsleistungen in Höhe von rund 19 Mrd. pkm auf den ÖSPV umgelenkt werden, allerdings ziehen die Nulltarife auch Radfahrer an. Infolgedessen gehen die Radverkehrsleistungen um knapp 4 Mrd. pkm bzw. 17 vH zurück. Setzt man diese modal-split-Verschiebungen jedoch in Relation zum Gesamtverkehr, können Nulltarife lediglich 2,5 vH der mit Pkw erbrachten Verkehrsleistungen umlenken.

Zwar werden die ÖPNV-Verkehrsleistungen im Durchschnitt nur um 26,5 vH ansteigen, aufgrund der Konzentration auf die Berufs- und Ausbildungsverkehre, die in den frühen Morgenstunden zusammenfallen, wird die morgendliche Verkehrsspitze hingegen nahezu doppelt so stark, nämlich um über 51 vH wachsen (vgl. Tabelle 6).

Tabelle 6

Verkehrsleistungen, Kapazitäten und Investitionen bei Nulltarifen					
Abweichungen von der Referenzlösung; 1995					
		Referenzlösung	Nulltarife	Abweichung zur Referenzlösung	
				absolut	in vH
Verkehrsleistung	Pkw, Mrd pkm	750,2	731,2	-18,9	-2,5
	ÖSPV, Mrd pkm	86,6	109,5	22,9	26,5
	tägl. Verkehrsspitze ^{a)} , Mill. pkm	29,1	44,1	14,9	51,3
Kapazitäten ^{b)}	Fahrzeuge, Tsd	51,8	78,3	26,5	51,3
	Beschäftigte, Tsd	123,1	202,4	79,3	64,4
	davon Fahrer, Tsd.	70,2	116,3	46,1	65,8
Investitionen ^{c)}	Fahrzeuge, Mrd. DM	2,3	4,0	1,6	69,4
	Bau/Ausrüstung, Mrd DM	2,8	3,3	0,4	16,0
Mineralölsteuereinnahmen, Mrd. DM		45,2	43,9	-1,2	-2,7

Eigene Berechnungen. ^{a)} Morgenspitze des kommunalen und gemischtwirtschaftlichen ÖPNV; ^{b)} des kommunalen und gemischtwirtschaftlichen ÖPNV.

Dadurch sind nahezu ausschließlich die Unternehmen des kommunalen und gemischtwirtschaftlichen ÖPNV betroffen. Da sich der Kapitalstock der ÖPNV-Unternehmen an die Verkehrsleistungen in der Spitzenzeit orientiert, erfordern modal shifts im Peak immer auch höhere Kapazitätsbedarfe. Dementsprechend wird eine Aufstockung des Fahrzeugparks um rund 26 500 Fahrzeuge bzw. um 51 vH notwendig. Auch die Beschäftigtenzahlen werden von 123 000 auf 202 000 ansteigen. Dieser Zuwachs ist nicht nur durch den höheren Bedarf an Fahrern begründet. Die höhere Verkehrsleistung sowie der höhere Fahrzeugbestand verlangt auch eine deutliche Aufstockung des Nichtfahrpersonals im Verwaltungsbereich sowie für Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten. Bei den Investitionsausgaben ist daher insbesondere bei den Fahrzeugen mit einem kräftigen Zuwachs zu rechnen: Dieser Ausgabenblock wird um gut 1,6 Mrd. DM oder knapp 70 vH ansteigen. Da Bau- und Ausrüstungsinvestitionen demgegenüber weit weniger fahrleistungsabhängig sind und überwiegend Fixkostencharakter besitzen, ist hier mit einem Zuwachs von lediglich 0,4 Mill. DM zu rechnen.

Die hierdurch induzierten Kostenimpulse erhöhen die Herstellungskosten um 9,6 Mrd. DM (vgl. Tabelle 7).

Tabelle 7

ÖPNV-Kosten bei Nulltarifen					
Abweichung von der Referenzlösung 1995					
		Referenzlösung	Nulltarif	Abweichung zur Referenzlösung	
		in Mrd. DM	in Mrd. DM	in Mrd. DM	in vH
Kosten	Abschreibungen	0,8	1,5	0,7	80,6
	Löhne/Gehälter	8,7	14,8	6,1	69,9
	Altersversorgung	0,8	2,0	1,3	165,1
	Miete für Busse	1,5	1,8	0,2	14,9
	Material	2,3	3,1	0,8	32,8
	Antriebsenergie	0,9	1,5	0,6	58,9
	sonstige	2,5	2,5	0	0
	insgesamt	17,6	27,2	9,6	54,4
Kostenpreis	Pf/pkm	41,9	46,9	5,0	12,0
Defizit		12,2	29,8	17,7	145,3
Eigene Berechnungen.					

Dieses ist maßgeblich auf einen kräftigen Anstieg bei den Personalkosten zurückzuführen. So ist allein bei Löhnen und Gehältern mit einem Zuwachs von 6,1 Mrd. DM zu rechnen, bei den Ausgaben für Altersversorgung sind dies 1,3 Mrd. DM. Durch den modal shift primär in der Spitzenzeit entsteht aufgrund der weit überdurchschnittlichen Grenzkosten ein überproportionaler Kosteneffekt, wodurch auch die spezifischen Kosten deutlich zunehmen. Der Kostenpreis je Personenkilometer wird daher von 41,9 auf 46,9 Pf um rund 12 vH ansteigen. Da auch die Fahrgeldeinnahmen bisheriger Fahrgäste in Höhe von rund 8 Mrd. DM bei der Einführung von Nulltarifen entfallen, steigt das gesamte Defizit der kommunalen ÖPNV-Unternehmen von 12,2 auf 29,8 Mrd. DM bzw. um 145 vH an.⁴⁰

Bedingt durch den Rückgang der Pkw-Verkehrsleistungen werden sich zudem die Mineralölsteuereinnahmen um rund von 45,2 auf 43,9 Mrd. DM verringern. Infolgedessen ergäbe sich durch die Einführung von Nulltarifen im ÖPNV ein zusätzliches öffentliches Nettodefizit (einschl. der Mindereinnahmen bei den Mineralölsteuern) in Höhe von insgesamt 18,9 Mrd. DM. Mit diesen Kosten können lediglich 18,9 Mrd. Pkw-pkm vermieden werden, d.h. es muß rund 1 DM aufgewendet werden, um einen Pkw-pkm zu vermeiden. Dieser Betrag liegt weit über der Differenz zwischen Pkw- und ÖPNV-Grenzkosten, wie sie in Tabelle 2 angenommen wurden: Demnach liegen die Unterschiede in Peak und Off-Peak nämlich bei 10 bzw. 4 Pf/pkm.⁴¹ Nulltarife vermögen insofern nur einen relativ kleinen Teil des Pkw-Verkehrs bei unverhältnismäßig hohen Kosten zu vermeiden.

5. Zusammenfassung

Mit zunehmender Massenmotorisierung sind auch verkehrsinduzierte Probleme wie Stauungen und Umweltschäden merklich gewachsen. Insofern wird eine Änderung des modal split zugunsten des öffentlichen Personennahverkehrs insbesondere im Berufs- und Ausbildungspendlerverkehr in den Städten als nötig und möglich angesehen. In jüngster Zeit erlebt dabei ein Instrument eine späte Renaissance, das bereits Anfang der 70er Jahre heftig diskutiert wurde: Nulltarife im ÖPNV. Nachdem die belgische Stadt Hasselt bereits vor einigen Jahren ÖPNV-Nulltarife eingeführt hat, sind einige ostdeutsche Kommunen nachgezogen; weitere wollen folgen. Zentrales Kalkül ist es, ein moderat ansteigendes ÖPNV-Defizit hinzunehmen, wenn dadurch ein massives Umsteigen auf öffentliche Verkehrsmittel bewirkt werden kann. Da dadurch ein Absinken sowohl der externen Effekte des Pkw-Verkehrs als auch der notwendigen Straßenbauausgaben zu erwarten wäre, scheint sich ein positiver Nettoeffekt zu ergeben.

⁴⁰ Zur Definition des Defizitbegriffs vgl. Storchmann, K.-H., Das Defizit im öffentlichen Personennahverkehr, a.a.O., S. 74 ff.

⁴¹ Selbst wenn man annähme, daß Peak-Pkw-Verkehr (70 Pf/pkm) komplett durch Off-Peak-ÖPNV-Verkehr (24 Pf/pkm) substituiert werden könnte, wären Nulltarife suboptimal.

Wohlfahrtstheoretische Überlegungen haben gezeigt, daß ÖPNV-Defizite nicht zwingend suboptimal sind. Schon unter First-Best-Bedingungen sind Kostenunterdeckungen durchaus mit dem Erreichen des Wohlfahrtsoptimums kompatibel. Da jedoch der Pkw als direkte Substitutionskonkurrenz aufgrund externer Stau- und Umweltkosten der Grenzkostenpreisregel nicht folgt, könnten auch die ÖPNV-Preise von der Grenzpreisregel abweichen. Dieses sogenannte Second-Best-Pricing zielt dabei einerseits auf die Substitution von Peak- durch Off-Peak-Verkehr und andererseits von Pkw- durch öffentlichen Verkehr. Dieses Ziel soll primär durch eine Absenkung der ÖPNV-Tarife - primär zur Spitzenzeit - erreicht werden. Das Ausmaß dieser Tarifiermäßigung hängt indes von der Höhe der angenommenen Grenzkosten des Pkw-Verkehrs zur rush hour ab. Je höher diese angesetzt werden, umso geringer sollten die ÖPNV-Tarife sein. Prinzipiell ließen sich dadurch Niedrigpreise ebenso rechtfertigen wie Nulltarife oder sogar negative Preise. Im Vergleich zum First-Best-Fall erhöht sich dadurch das „optimale Defizit“ weiter, da nun auch die Peak-Passagiere einen hohen Subventionsbedarf bedingen. Da jedoch Opportunitätskosten nicht in das Subventionskalkül eingehen und zudem die unerwünschte Attrahierung unmotorisierten Verkehrs sowie Mitnahmeeffekte nicht vermeidbar sind, sind Zweifel an einer Second-Best-Optimalität angebracht. Dieses wurde durch eine empirische Betrachtung bestätigt.

Mit Hilfe eines ökonomischen ÖPNV-Modells wurde die Implikationen einer Einführung von Nulltarifen in der Bundesrepublik Deutschland evaluiert. Modellendogen ermittelte Kennziffern haben gezeigt, daß die Nachfrage nach ÖPNV-Verkehrsleistungen insgesamt ausgesprochen preisunelastisch ist. Allenfalls im Berufs- und Ausbildungsverkehr sind mit Elastizitäten von -0,32 bzw. -0,12 noch vergleichsweise hohe Werte zu erwarten. Dementsprechend werden sich die Verkehrsleistung des ÖPNV bei Einführung allgemeiner Nulltarife lediglich um 22,9 Mrd. pkm bzw. 26,5 vH erhöhen. Dieser Zuwachs erfolgt nahezu ausschließlich im Berufs- und Ausbildungsverkehr und ist nur zum Teil auf konvertierte Pkw-Fahrer zurückzuführen: 4,0 Mrd. pkm also nahezu ein Fünftel des Zuwachses ist auf die (unerwünschte) Attrahierung unmotorisierter Verkehre zurückzuführen. Die Verkehrsleistung im motorisierten Individualverkehr geht insgesamt lediglich um 2,5 vH zurück.

Da der modal shift primär in der Spitzenzeit stattfindet, ist mit überproportionalen Kosteneffekten durch die dann notwendigen Kapazitätserweiterungen zu rechnen. Der Fahrzeugpark und die Anzahl der Beschäftigten müssen um 51 bzw. 65 vH aufgestockt werden. Da bei Nulltarifen auch die Fahrgeldeinnahmen bisheriger Fahrgäste entfallen, wird das ÖPNV-Defizit von 12,2 auf dann 29,8 Mrd. DM ansteigen. Zudem werden die Mineralölsteuereinnahmen um rund 1,2 Mrd. DM zurückgehen. Insgesamt verbinden Nulltarife geringe Lenkungswirkungen mit hohen Kosten. Es kann festgehalten werden, daß Externalitäten des Pkw-Verkehrs nicht mit Preissenkungsstrategien beim ÖPNV begegnet werden sollte. Infolgedessen sollte auf Fehlallokationen, die auf externen Effekten beruhen, besser ursachenadäquat mit internalisierenden Eingriffen reagiert werden.

Abstract

In order to lower traffic induced costs from peak travel congestion or environmental damage, a stronger shift of the modal split from private cars to public transport is desired. To achieve this goal, a well discussed instrument is emerging again: free public transport. This so-called second best solution hypothesizes that a price reduction for public transport down to zero is justified since private car traffic does not follow the marginal pricing rule and results in large external costs. Empirical investigations for Germany show that this will lead to an increase in public transport of 26 percent. However, this growth is not only due to shifting car traffic patterns, but also to band-wagon effects of previous users of public transport as well as to the attraction of non-motorized traffic. Since the modal shift is concentrated during peak times with above average marginal costs, the overall costs will increase by 56 percent. Therefore, the modal shift is relatively moderate while the induced costs are very high. Thus it is evident that free public transport is an inappropriate solution to traffic problems.

Das Verkehrsverhalten im ländlichen Raum am Beispiel Angelburgs und Steffenbergs im Landkreis Marburg-Biedenkopf unter Verwendung eines sozialpsychologischen Verkehrsmittelwahlmodells

VON WULF HAHN, MARBURG

i. Einleitung

Die problematische Situation des ÖPNV im ländlichen Raum ist bisher auch durch die inzwischen erfolgte Regionalisierung der Aufgaben- und Finanzverantwortung des ÖPNV auf die Ebene der Länder und Kommunen keiner Lösung zugeführt worden. Der Niedergang des ÖPNV im ländlichen Raum konnte bis auf wenige Ausnahmen bisher nicht aufgehalten werden, so daß einzelne Autoren sogar die Existenzberechtigung des gesamten Systems in Frage stellen, und den ÖPNV in privater Hand und Eigeninitiative besser aufgehoben sehen.¹ Mit einer vergleichenden Studie zum ÖPNV im ländlichen Raum untersuchte der Autor in den Gemeinden Angelburg und Steffenberg am Rande des Rhein-Main-Verkehrsverbundes (RMV) Optimierungsmöglichkeiten für den ÖPNV. Hierbei kam ein in der Verkehrswissenschaft seit kurzem diskutiertes Modell der Verhaltensbeeinflussung- und -änderung in leicht modifizierter Form zum Einsatz.² Ziel der Untersuchung war die Ermittlung des Verkehrsverhaltens auf der Basis aktueller Verkehrserhebungen am Rande des RMV. Diese dienten der Entwicklung einer angebotsorientierten Planungskonzeption³ für die Vergleichsgemeinden Angelburg und Steffenberg in der Planungsregion Mittelhessen.⁴

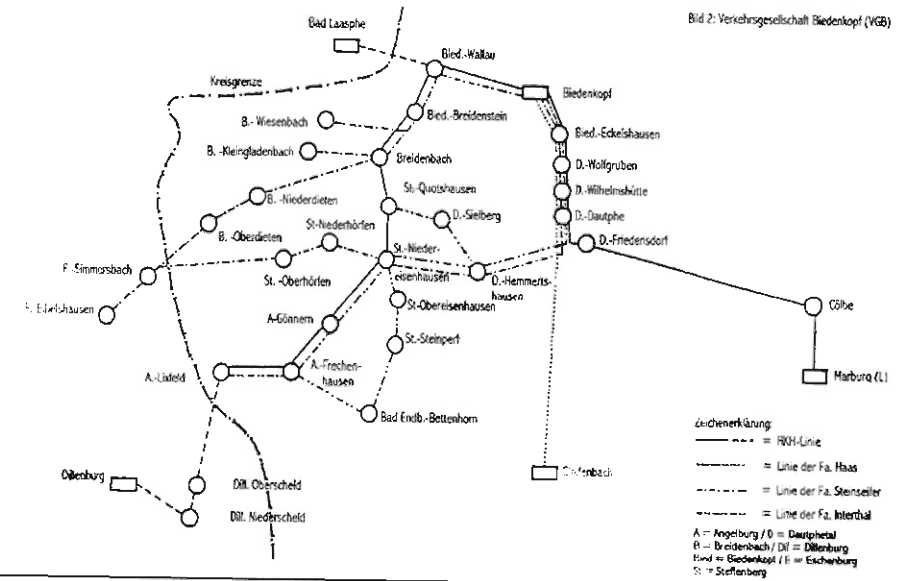
Anschrift des Verfassers:
Dipl.-Geogr. Wulf Hahn
RegioConsult
Neue Kasseler Str. 1
35039 Marburg

- ¹ Heinze, G. W.; Kill, H. H. (1991/92): Die Chancen des ÖPNV am Ende der autogerechten Stadt. In: Jahrbuch für Regionalwissenschaft. 12./13. Jg. Göttingen. (Hrsg.: Gesellschaft für Regionalforschung, Wien). S. 105-136. / Ilgmann, G. (1995): Strategie für den ÖPNV im dünnbesiedelten Raum. In: Zeitschrift für Verkehrswissenschaft, 66. Jg., Heft 4. Düsseldorf. S. 265-277.
- ² Ajzen postuliert, daß mit den Variablen Einstellung, der Verhaltenskontrolle und der subjektiven Norm die Verhaltensintention vorhersagbar ist (Ajzen, 1990). Ajzen, I. - University of Massachusetts at Amherst (1990): The Theory of Planned Behavior. Some unresolved Issues. In: Organizational Behaviour and Human Decision Processes. ohne Ort. S. 1-54 (Draft Version).
- ³ Diese wurde in DER NAHVERKEHR; Nr. 4/97 der Fachöffentlichkeit vorgestellt (vgl. Hahn, 1997). S. 72-74.
- ⁴ Regierungspräsidium Gießen (1995): Regionaler Raumordnungsplan Mittelhessen. Gießen/Wiesbaden (Hrsg.: HMLWLWN).

2. Analyse

Nach einer ÖPNV-bezogenen Raumanalyse und der sich daran anschließenden Ist-Analyse des ÖPNV im Untersuchungsraum wurden erhebliche Schwächen des ÖPNV offengelegt, die ein eigenwirtschaftlich tragfähiges Angebot unmöglich machen (vgl. Abb. 1).

Abb 1: Das Verkehrsgebiet des Regionalen Nahverkehrsverbandes



Quelle: Dubrowsky&Lampmann: in: Die Deutsche Bundesbahn, Ausgabe 8/1990⁵

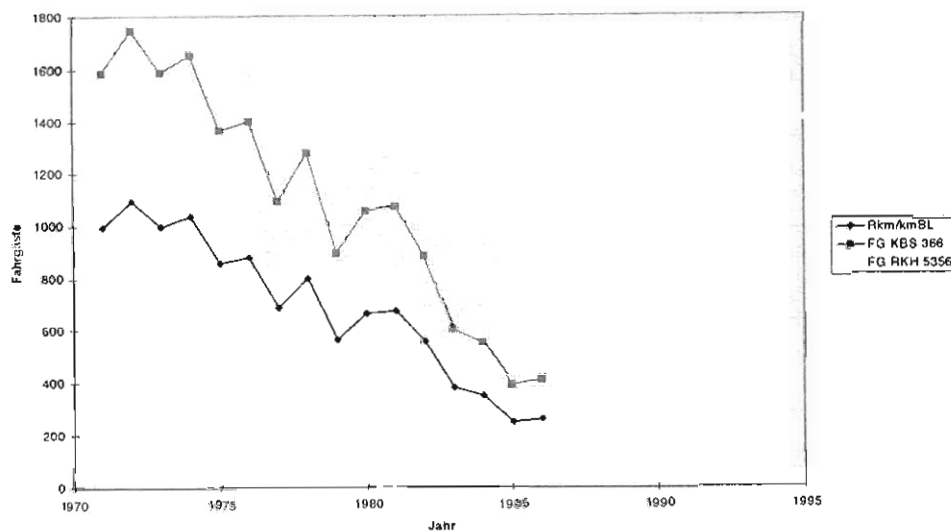
Anhand der Fahrgastkurve ist nachvollziehbar, daß im Zeitraum von 1971 bis 1986, dem letzten Betriebsjahr, das Fahrgastkommen der Lahn-Scheldebahn (Wallau - Dillenburg), die beide Gemeinden bahnseitig erschloß, sich um 75 % reduziert hat (vgl. Abb. 2). Parallel dazu nahm die Motorisierung im heutigen Kreisgebiet zwischen 1975 und 1995 von 71.000 auf 159.000 Kraftfahrzeuge zu. Die Motorisierungsrate für diesen Zeitraum nahm von 305 auf 635 KFZ/1000 EW zu.⁶ Nach der Stilllegung der Bahnstrecke 1987 führen zwar die Schüler mit dem Bus, was zur Aufkommenssteigerung bei der Regionalverkehr Kurhessen (RKH) führte, aber die Erwerbstätigen stiegen nach Angaben der RKH fast vollständig auf den Privat-PKW um. Die gravierendsten Schwächen sind zeitliche und räumliche Ange-

⁵ Dubrowsky, Dietrich; Lampmann, Volker (1990): Kooperation der Verkehrsträger - Stand und Entwicklungen im Bereich der Regionalverkehr Kurhessen. In: Die Deutsche Bundesbahn, Ausgabe 8. S.769-773.

⁶ Landkreis Marburg-Biedenkopf (1996): Die Motorisierung im Landkreis Marburg-Biedenkopf. Marburg.

botzlücken an Werktagen wie an Wochenenden sowie unzureichende Verknüpfungen unter den Verkehrsträgern Bus und Bahn. Ebenfalls unzureichend ist bislang die Information zum ÖPNV in den Gemeinden. Weiter ist stellenweise die Erschließung der Siedlungsbereiche nicht vollständig und ausreichend gegeben. Die Fahrplan- und Tarifabstimmung zwischen RMV und der Verkehrsgesellschaft Westfalen-Süd (VWS) ist trotz der bestehenden Vorgabe des Gebietsentwicklungsplans von 1989 so mangelhaft, daß der ÖPNV hier keine Alternative zum MIV darstellen kann. Inzwischen ist der durchgehende Schienenpersonennahverkehr zwischen den Oberzentren Marburg und Siegen - mit Umstieg in Erndtebrück - wieder aufgenommen, der seit 1983 nicht mehr bestand. Möglich wurde dies durch die Regionalisierungsmittel des Bundes (nach § 8 Abs. 2 RegG), die das Land Hessen dem RMV zur Schaffung eines attraktiven Wochenendangebotes auf der touristisch bedeutsamen oberen Lahntalbahn zur Verfügung gestellt hat.⁷

Abb. 2: Fahrgastentwicklung der Lahn-Scheldebahn/ der RKH-Linie 5356⁸



Quellen: DB AG 1995, RKH 1989/90, HMWVT 1995, eigene Zusammenstellung

⁷ Regierungspräsidium Amsberg (1989): Gebietsentwicklungsplan. Teilabschnitt Oberbereich Siegen (Kreis Siegen-Wittgenstein und Kreis Olpe). Amsberg. Der Nahverkehrsplan des Landkreises Marburg-Biedenkopf war noch davon ausgegangen, daß an Sonntagen aus „Kostengründen“ kein Verkehr stattfinden könne. Schlegel&Spiekermann, die den Modell-Nahverkehrsplan des RMV und des Landes Hessen (HLSV) erstellt haben, hatten hierfür keinen Bedarf gesehen. Siehe Hahn, Wulf (1998): Der Nahverkehrsplan des Landkreises Marburg Biedenkopf und der Stadt Marburg - Eine Analyse und Bewertung aus planerischer Sicht. In: Verkehr und Technik. Teil II, Heft 3+4. Bielefeld. S. 126-131.

⁸ Die Angabe Rkm/kmBl entspricht dem Reisendenaufkommen pro km Betriebslänge, wobei nach Angaben des HMWVT auf zwei Rkm/kmBl etwa 3 Reisende kommen. Die Abkürzung FG bedeutet Fahrgäste, die Abkürzung KBS stent für Kursbuchstrecke.

3. Theoretisches Rahmenkonzept der Verkehrsmittelwahl unter Verwendung der Theorie des geplanten Verhaltens (TOPB)

Die in der Verkehrswissenschaft anerkannten Faktoren der Verkehrsmittelwahl zeigen auf, daß ohne den Einbezug des sozialpsychologischen Hintergrundes der Verkehrsmittelwahl nicht möglich ist, den Grad der Motivation zum Umstieg auf den ÖPNV zu ermitteln. Dies wiederum ist in quantitativer Hinsicht notwendig, um ÖPNV-Potentiale errechnen zu können. Anhand des im folgenden dargestellten handlungstheoretischen Erklärungsmodells der individuellen Verkehrsmittelwahl unter Anwendung der TOPB („theory of planned behaviour“) als Grundlage für ein nachfrageorientiertes Marketing für den ÖPNV soll dargestellt werden, wie ein ÖPNV-Angebot für den bisherigen Autofahrer entwickelt werden kann.

Bei der Datenermittlung ist es zunächst wichtig, mittels eines „Verkehrstagebuches“, die individuellen Aktivitätsmuster im Sinne einer interdisziplinär angelegten Aktionsraumforschung zu erfassen, und im zweiten Schritt im Sinne der ‚behavioural geography‘ die subjektiven Wahrnehmungen bzgl. des Systems ÖPNV zu erfassen und sie den objektiven Rahmenbedingungen der individuellen Verkehrsmittelwahl gegenüberzustellen.⁹ Hierbei ist zu berücksichtigen, daß zwischen Wahrnehmung und Bewertung in einem zweistufigen Prozeß die objektiv vorhandenen Handlungsmöglichkeiten auf die potentiell nutzbaren reduziert werde und letztere auf die dann wirklich genutzten. Handlungsrelevant ist demnach nicht die objektive Ausstattung des Raumes mit Umweltmerkmalen, sondern das, was davon subjektiv wahrgenommen wird.¹⁰ Für die Anwendung der TOPB ist sodann der Versuch zu unternehmen, neben der Wahrnehmung des ÖPNV auch die Verhaltenskontrolle sowie den sozialen Umgebungsdruck zu erfassen.

Dieser neue Ansatz soll nun im folgenden beschrieben werden.¹¹ Ausgehend von der Theorie des geplanten Verhaltens (TOPB) setzen realistische sozialwissenschaftliche Handlungstheorien Aussagen voraus über:

- Die Entstehung von Präferenzen als Ergebnis der Wahrnehmung und Bewertung von mit einer Handlung verbundenen Konsequenzen (**Präferenzmodell**)
- Wie die Wahrnehmung und Bewertung von Restriktionen und Ressourcen das Handeln beeinflussen (**Restriktionsmodell**)

⁹ Dangschat, J. et al (1982): Aktionsräume von Stadtbewohnern. Beiträge zur sozialwissenschaftlichen Forschung. Band 36. Opladen. S. 4f.

¹⁰ Bamberg, S.; Schmidt, P. (1993): Verkehrsmittelwahl - eine Anwendung der Theorie geplanten Verhaltens. In: Zeitschrift für Sozialpsychologie. 24 Jg. Köln. S. 35f.

¹¹ Bamberg, S.; Bien, W. (1995): Angebot des ÖV nach Wunsch des MIV-Benutzers. Handlungstheoretische Erklärungsmodelle der individuellen Verkehrsmittelwahl als Basis für nachfrageorientiertes ÖV-Marketing. In: Internationales Verkehrswesen. 47. Jg., Heft 3, S. 108-115.

- C) Wie der jeweilige Nutzen einer Handlungsalternative aus den Zusammenwirken von 1 und 2 ableitbar ist (**Nutzermodell**).
- D) Wie die ausgeführte Handlungsalternative aus dem jeweiligen Nutzen ableitbar ist (**Entscheidungsmodell**)

Das Restriktionsmodell bedarf aufgrund seiner erhöhten Bedeutung für die Verkehrsmittelwahl einer näheren Erläuterung. Die TOPB unterscheidet zwischen zwei unabhängigen Klassen von Handlungsrestriktionen. Die subjektiven Normen ($PBC = \sum b_j \times m_j$)¹² beziehen sich auf die individuelle Wahrnehmung des sozialen Umgebungsdrucks, ein bestimmtes Verhalten auszuführen oder aber zu unterlassen. Die wahrgenommene Verhaltenskontrolle ($PBC = \sum c_x P$) bezieht sich auf die Überzeugung einer Person, wie "leicht oder schwierig" ein bestimmtes Verhalten auszuführen ist.¹³ Beide Komponenten ergeben sich als eine Funktion von Überzeugungen und deren Bewertung. Nach der TOBP ist die in einer bestimmten Situation bestehende Handlungstendenz (Verhaltensintention), die aus der Wahrnehmung präferenzbildender und restriktiver Faktoren entsteht (Nutzenmodell), eine additive Funktion von Einstellung, sozialer Norm und wahrgenommener Verhaltenskontrolle. Die TOPB stellt somit ein Modell zur Beschreibung zentraler kognitiver Prozesse dar, mit dem beobachtbares Verhalten erklärt werden kann. Die erworbenen Kognitionen werden im Gedächtnis gespeichert und in der jeweiligen Handlungssituation „gewohnheitsmäßig“ umgesetzt, so daß bei alltäglichen Routinearbeiten -und Handlungen wie beispielsweise der Verkehrsmittelwahl direkt ohne Ablauf aller Informationsverarbeitungsstufen die zusammengefaßten Ergebnisse (Einstellung und Intention) aktiviert werden.

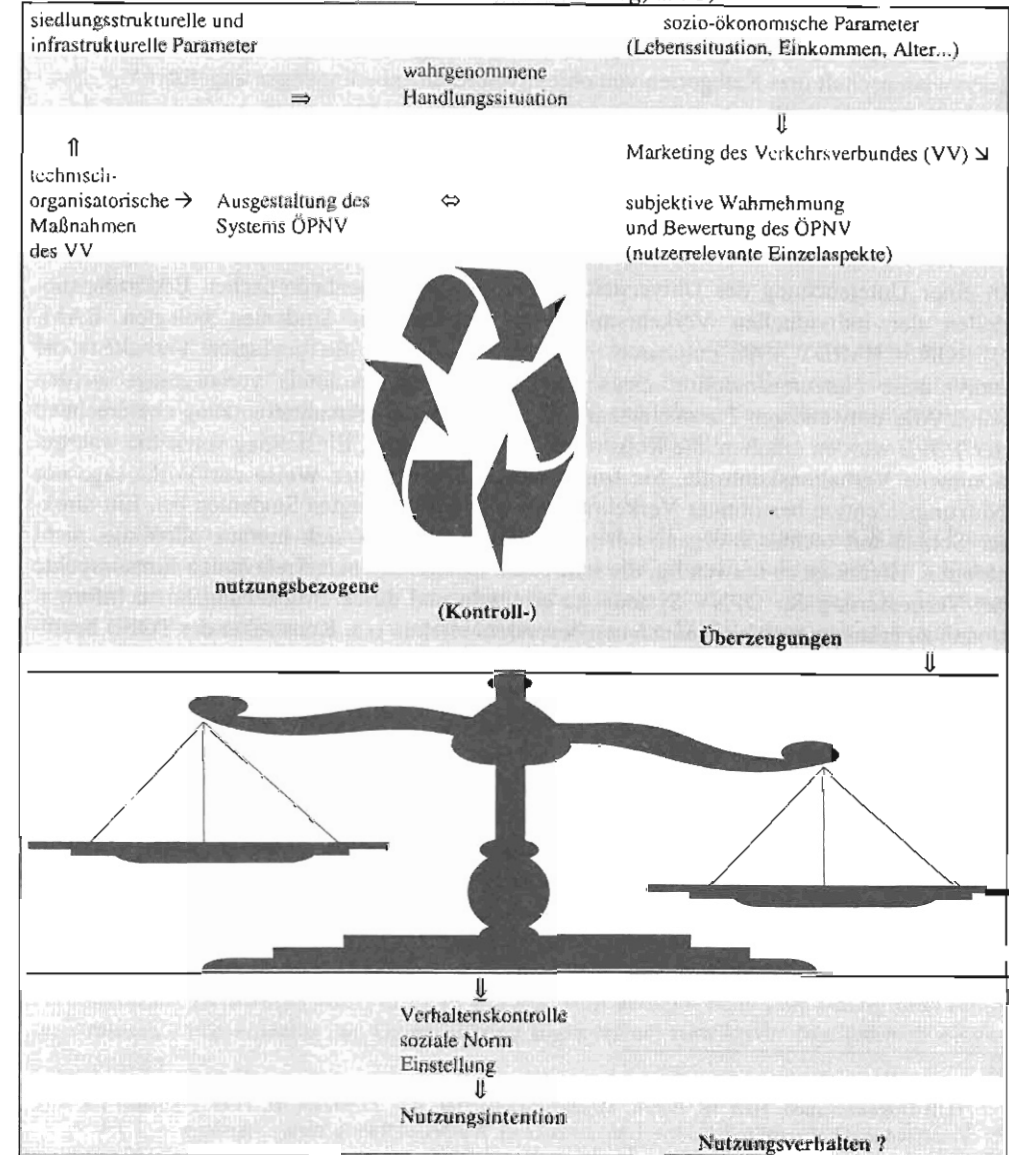
Die TOPB gilt inzwischen als empirisch erfolgreich überprüfte sozialwissenschaftliche Handlungstheorie, so daß sie auch in einem verkehrswissenschaftlichen Modell modifiziert einsetzbar ist. Im Hinblick auf die hier interessierende Fragestellung soll analog der Gießener Untersuchung ermittelt werden, inwieweit mittels der TOPB die Black Box der Prozesse, die zu einer bestimmten Verkehrsmittelwahl führen, analysiert und ein Maßnahmenbündel entwickelt werden kann, das geeignet ist die momentanen Autofahrer zum Umsteigen auf den ÖPNV zu bewegen. Um das individuelle Verkehrsmittelnutzungs-Verhalten zu verändern, bedarf es der gezielten Veränderung der bedeutsamen Überzeugungen, auf denen dieses Verhalten beruht (vgl. Abb. 3). Um die TOPB zur Ableitung von Maßnahmen zur Veränderung der objektiven Umweltbedingungen, wie die Verbesserung des ÖPNV-Angebotes und deren Wahrnehmung, anwenden zu können, sind sog. „Brückenannahmen“ zur Erweiterung der TOPB notwendig. Diese sollen die subjektiven Vorstellungen der Handelnden (hier: der Verkehrsmittelnutzer) über objektive Rahmenbedingungen in einer Handlungssituation darstellen.¹⁴

¹² PBC = subjektive Norm; b_j = Überzeugung; m_j = Verhaltenswirksamkeit wahrgenommener Bewertungen von Bezugspersonen

¹³ a.a.O. Ajzen: 1990: S. 15.

¹⁴ a.a.O. Bamberg: 1995: S. 110.

Abb. 3 Theoretisches Rahmenkonzept der Verkehrsmittelwahl (verändert nach Bamberg, 1993)



Denn die eigentlich objektiven Umweltmerkmale (bspw. die Existenz eines Busfahrplans) sind nur dann und insoweit handlungsrelevant, wenn sie überhaupt bzw. wie sie als subjektive Information von den Handelnden wahrgenommen und aktiv verfügbar sind. Für die Black Box der Entstehung von Verkehrsmittelnutzungsverhalten werden seitens der Verkehrswissenschaft drei Kategorien von objektiven Rahmenbedingungen angeführt:¹⁵

- siedlungsstrukturelle und infrastrukturelle Parameter
- sozio-ökonomische Parameter
- objektive Merkmale der zur Verfügung stehenden Verkehrsmittelalternativen

In einer Untersuchung des Universität Gießen zu handlungstheoretischen Erklärungsmodellen der individuellen Verkehrsmittelwahl anhand von Studenten belegten BAMBERG&SCHMIDT 1993 empirisch, daß mit der Theorie des geplanten Verhaltens die individuelle Nutzungsintention eines bestimmten Verkehrsmittels vorhergesagt werden kann. Alle notwendigen Parameter zur Prognose der Verkehrsmittelnutzung entsprechend der TOPB wurden erhoben, die Konstrukte subjektive Norm, Einstellung sowie die wahrgenommene Verhaltenskontrolle. Sie trugen alle in signifikanter Weise zur Vorhersage der Nutzungsintention bestimmter Verkehrsmittel unter den befragten Studenten bei. Ein direkter Schluß auf technisch-organisatorische Maßnahmen läßt sich hieraus allerdings nicht ableiten. Hierzu ist es notwendig, die indirekten Effekte der nutzerrelevanten Einzelaspekte bei Verbesserung des ÖPNV-Systems zu ermitteln und durch Brückenannahmen Informationen zu erhalten, welche Maßnahmen besonders effektiv o.a. Konstrukte der TOPB beeinflussen.¹⁶ Da die TOPB sehr gut geeignet ist, die Präferenzen und wahrgenommenen Restriktionen der verschiedenen Zielgruppen zu ermitteln, können hierauf abgestimmte Angebote entstehen. Gleichzeitig leistet die TOPB, falls gewünscht, die Überprüfung, inwieweit Angebotsverbesserungen die Wahrnehmung und Bewertung des ÖPNV bzgl. der Nutzungsintention, der Nutzungskonsequenzen und des Nutzungsverhaltens den beabsichtigten Effekt auf die potentiellen Nutzer/innen leisten. Die Wahrnehmung und Bewertung der genannten Parameter beeinflussen die jeweilige Ausprägung der subjektiven Kontrollüberzeugungen bzgl. der Nutzung eines spezifischen Verkehrsmittels in der Handlungssituation. „Auf der im Gedächtnis gespeicherten subjektiven Wahrnehmung und Bewertung nutzerrelevanter Einzelaspekte des Verkehrsmittels basieren die von einer Person individuell mit der Nutzung eines Verkehrsmittels verbundenen Konsequenzen“.¹⁷

¹⁵ Kutter, E. (1983): Notwendigkeit und Integration von Verhaltensforschung im Verkehrsplanungsbereich. TUB-Dokumentation, Heft 18, Berlin. Monheim-Dandorfer, R. ; Monheim, H. (1990): Straßen für Alle: Analysen und Konzepte zum Stadtverkehr der Zukunft. Rasch und Röhrig Verlag, Hamburg.

¹⁶ Bamberg, S. et al (1994): Entwicklung und Bewertung organisatorischer, angebotserweiternder und Marketingmaßnahmen zur Attraktivitätssteigerung umweltverträglicher Personentransportangebote von privaten und öffentlichen Verkehrsunternehmen in einer Region. Gießen (Hrsg.: Verkehrsverbund Gießen - VVG). 1993: S. 35.

¹⁷ a.a.O. Bamberg: 1995. S. 111-114.

Zur Anwendung der TOPB im o.a. Kontext der Untersuchung muß zunächst detailliert die Ermittlung der jeweiligen bedeutsamen Überzeugungen erfolgen. Um zu aussagefähigen Ergebnissen zu kommen, ist es notwendig, möglichst alle relevanten Überzeugungen mit Einfluß auf die Verkehrsmittelwahl im Untersuchungsgebiet zu erfassen. Weiter müssen nach Ajzen ermittelt werden:¹⁸

- subjektiv wahrgenommene Verhaltenskonsequenzen („welche Konsequenzen verbinden die Befragten momentan mit der ÖPNV-Nutzung“)
- normative Erwartungen
- verhaltenserleichternde- und erschwerende Faktoren („ÖPNV-Nutzung ist schwierig/leicht“)

In der Untersuchung des Institutes für Tourismusforschung - IVT Heilbronn im Modellversuch „Mobiles Schopfheim“ wurde die Nutzungsintention für den Weg zum Einkauf erhoben. (27,4 % aller Wege). Insofern liegt hier die Verknüpfung des Situationsansatzes im Sinne von Brög mit der TOBP vor, wie sie auch von BAMBERG in der Gießener Untersuchung 1993 verwendet wurde.

In der Einstellungsmessung zur Verkehrsmittelwahl des IVT untersuchten DÜRHOLT und PFEIFFER lediglich die Nutzungsintention im situativen Kontext „Einkaufsverkehr“. Daher kommen sie in ihrem Fazit auch zu einer nicht sehr aussagekräftigen Wertung. Die Leistung dieser Untersuchung bestand im Grunde lediglich darin, die TOPB empirisch zu bestätigen, mittels einer Regressionsanalyse den Zusammenhang zwischen Einstellung, subjektiver Norm, wahrgenommener Verhaltenskontrolle und der konkreten Verhaltensintention zu belegen. Aufschlußreich war in diesem Zusammenhang, daß das Gewohnheitsverhalten vor der Einstellung ($\beta=0,23$) und der subjektiven Norm ($\beta=0,23$) den größten Einfluß mit $\beta=0,51$ hatte, was aber auch die Gießener Untersuchung unberücksichtigt ließ. Die wahrgenommene Verhaltenskontrolle hatte dementsprechend nur einen sehr marginalen Einfluß.¹⁹ Dennoch bleibt als wichtiges Ergebnis festzuhalten, daß die IVT neben den sog. persuasiven längerfristigen Strategien, die Kognitions- und Motivationsstrukturen sowie Bedürfnisse, Präferenzen, Normen und Wertvorstellungen verändern sollen, auch imperative Maßnahmen zur Erzielung kurzfristiger Verhaltensänderungen vorschlägt. Das bedeutet, daß auf zwei verschiedenen Ebenen gearbeitet wird. Die Veränderung des Verkehrsverhaltens soll zum einen auf freiwilliger Basis erreicht werden; zum anderen kann eine solche Interventionsstrategie komplementär zur Unterstützung imperativer, restriktiver Maßnahmen eingesetzt werden.²⁰

¹⁸ Ajzen, I. et al (1980): Understanding Attitudes and Predicting Social Behavior. Englewood Cliffs. New Jersey.

¹⁹ Dürholt, H.; Pfeiffer, M. (1995): Modellversuch „mobiles Schopfheim“, Einstellungsmessung zur Verkehrsmittelwahl. Arbeitspapier Nr. 4, Januar 1995. Heilbronn (Hrsg.: Institut für angewandte Verkehrs- und Tourismusforschung e.V. - IVT Heilbronn). S. 43.

²⁰ a.a.O. Dürholt: S. 56f.

Die von VALLÉE angeführte „ursachenbezogene mengenmäßige Berechnung des Verkehrsverhaltens, die für die Verkehrsmittelwahl genauso gilt wie auch für die Diagnose und Prognose unter geänderten Angebotskonstellationen“, soll mittlerweile mit großer Genauigkeit möglich sein. Hierbei wird aufgrund einer Widerstandsfunktion („Verkehrswiderstand“ nach Walther) der Modal Split auf der Basis der bestehenden Angebotsstrukturen errechnet. Das die errechneten Verkehrsmengen und die Verteilung der Wege im Netz bisher weit vom eintretenden Verkehrszustand abweicht (vgl. BVWP 92) läßt den Schluß zu, das diese rein technische Herangehensweise an das Problem Verkehrsentwicklung nicht allein zielführend ist und deshalb für den obigen Ansatz nicht in Frage kommt.²¹

SCHMIDT spricht denn auch dagegen von der „Notwendigkeit, ziel- und situationspezifische psychologische Analysen vor Beginn einer wirksamen Öffentlichkeitsarbeit („Wahrnehmung des ÖPNV“) zu leisten, um die Verkehrsmittelwahl zu beeinflussen. Handlungsleitend ist demnach das „Bild“, das sich Verkehrsteilnehmer/innen und Entscheidungsträger/innen von den jeweiligen Gegebenheiten machen. Sie fordert daher, bei jeder Analyse, Beeinflussungsstrategie (im Sinne der vorliegenden Untersuchung) oder Wirksamkeitsuntersuchung nicht nur objektive Kennwerte und Statistiken, sondern vor allem Wissen, Einstellungen und Wertorientierungen mit den Methoden der qualitativen Sozialforschung zu erforschen. Erst mit der Schaffung einer positiven Einstellung (Überzeugung), resultierend aus dem Erwerb neuer kognitiver Strukturen („der ÖPNV ist eine Alternative zum eigenen PKW“), zum System des ÖPNV sind nachhaltige Veränderungen des Verkehrsverhaltens bzw. der Verkehrsmittelnutzung möglich. Gelingt dies nicht kann es auch zum befürchteten „Boomerang-Effekt“ kommen.²² MONHEIM betont die Bedeutung des Systemcharakters, der den ÖPNV in seiner Gesamtheit anspricht. Nur wenn die positiven Qualitäten einer Verkehrswende in allen Markt Bereichen des ÖPNV und in allen Landesteilen voll zum Tragen kommen und damit akzeptanzbildend wirken, wird der ÖPNV als Teil der Verkehrswende nicht als Verlust von Lebens- und Statusqualität, sondern als Gewinn erlebbar sein.²³ DIEKMANN weist allerdings darauf hin, daß zwischen der Umsetzung von Umweltwissen und Verhalten gegenüber dieser Umwelt oft eine große Diskrepanz besteht, die in vielen Fällen durch ein umweltgerechtes Verhalten in sog. „low cost“-Situationen versucht wird zu überdecken.²⁴ BRAUN&FRANZEN haben ein preistheoretisches Modell zur Erklärung des Umweltverhaltens vorgeschlagen, nach dem sich kooperatives Umwelthandeln aus der daraus resultierenden sozialen Anerkennung für den einzelnen ergibt. Unter

²¹ Vallée, D. (1995): Quantifizierung oberer und unterer Grenzen der Mobilität. Verkehrsverhalten ist berechenbar. In: Internationales Verkehrswesen, 47. Jg., Heft 3. Hamburg. S. 107. a.a.O. Hahn, W.: 1998: Schlegel&Spickermann berechneten die ÖPNV-Nachfrage für Angelburg und Steffenberg per Computersimulation um 20-30 % zu gering. Auch unter Berücksichtigung der Tatsache, daß in dieser Rechnung die Binnenverkehre außen vor blieben, ist die Abweichung als zu groß zu bewerten. S. 127.

²² Schmidt, L. (1994): Mobilität und verantwortliches Handeln. Verkehrs- und umweltspsychologische Beiträge zu einem neuen Mobilitätsverständnis. In: Verkehrszeichen, 10. Jg., Ausgabe 4/94. Mülheim. S. 8.

²³ a.a.O. Monheim. 1994. S. 4f.

²⁴ Diekmann, A.; Preisendörfer, P. (1992): Persönliches Umweltverhalten. Diskrepanzen zwischen Anspruch und Wirklichkeit. In: Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie, 44. Jg. Köln. S. 248.

Einbindung individueller Akteure im Sinne einer sozialen Netzwerkanalyse ist festzustellen, daß die Umweltverhaltensentscheidung des einzelnen nach Maßgabe der umweltbezogenen Verhaltensintensitäten der anderen Personen fällt.²⁵ Dies spricht für die Berücksichtigung der sozialen Norm nach Ajzen.

4. Die Verkehrserhebungen nach KONTIV-Design

4.1 Soziodemographische Merkmale

Zur Vereinfachung der Befragung war eine Einteilung in vier Altersklassen gewählt worden: 6 bis 18 Jahre, 19 bis 45 Jahre, 46 bis 60 Jahre und ab 61 Jahre. Der Chi-Quadratstest ergab für beide Altersklassenverteilungen Repräsentativität. Die Veränderungen der Anteile der Altersklassen gleichen sich sowohl in Gönnern als auch in Steffenberg bis auf 0,1 % vollständig aus. Festzuhalten bleibt, daß die Hauptnutzerklassen des ÖPNV insgesamt zurückgegangen sind (Altersklasse eins und vier). Hinsichtlich der Geschlechterverteilung wurde ein kleines Übergewicht der Männer mit einem Anteil von 53 % (49,69 %, VZ 87) gegenüber 47 % (50,34 %, VZ 87) der Frauen in Angelburg ermittelt. Die Frauen in Steffenberg haben demgegenüber einen Anteil von 54,8 %. Die Männer kommen hier nur auf einen Anteil von 45,2 %. Diese Angaben entsprechen nicht ganz der realen Verteilung. In der folgenden Tabelle sind die jeweiligen Frauen- und Männeranteile bei den Befragungen im Vergleich zu den Ergebnissen der Volkszählung von 1987 (VZ 87) angegeben, wobei in der ersten Zeile jeweils der Frauen- und in der zweiten Zeile der Männeranteil angegeben ist:

Tab. 1 : Altersklassenverteilung in Angelburg und Steffenberg 1987 und 1995/96

Altersklasse 1 6-18 Jahre	Altersklasse 2 19-45 Jahre	Altersklasse 3 46-60 Jahre	Altersklasse 4 61 Jahre und älter	Gemeinde
Anzahl (%)	Anzahl (%)	Anzahl (%)	Anzahl (%)	Angelburg
17 (15,6)	46 (42,2)	31 (28,4)	15 (13,8)	Frauen 95
24 (20,3)	50 (42,4)	32 (27,1)	12 (10,2)	Männer 95
253 (15,4)	620 (37,9)	393 (24,0)	375 (22,9)	Frauen VZ 87
266 (16,4)	716 (44,3)	435 (26,9)	214 (13,2)	Männer VZ 87
				Steffenberg
11 (22,0)	21 (42,0)	10 (20,0)	8 (16,0)	Frauen 96
4 (9,5)	21 (50,0)	8 (19,0)	9 (21,4)	Männer 96
299 (15,4)	745 (38,5)	408 (21,1)	503 (26,0)	Frauen VZ 87
337 (16,3)	843 (44,0)	428 (22,4)	331 (17,3)	Männer VZ 87

Quellen: HSL, 1989 und eigene Erhebungen 1995/96²⁶

²⁵ Braun, N.; Franzen, A. (1995). Umweltverhalten und Rationalität. In: Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie, 47. Jg., Heft 2, Köln. S. 246.

Hier zeigt sich für Angelburg, daß die Altersklassen zwei und drei insgesamt eine relativ hohe Überrepräsentierung der Frauen ergeben. Lediglich in Altersklasse eins ist im Vergleich zur VZ 87 ein fast identisches Befragungs-Ergebnis festzuhalten. In der Altersklasse vier ist allerdings eine starke Unterrepräsentierung festzustellen, was auf eine geringe Beteiligung der älteren Frauen schließen läßt.

In Steffenberg verhält sich die Situation anders. Hier fällt lediglich die Altersklasse vier aus dem Rahmen, was mit der üblichen geringeren Teilnahme von älteren Frauen an Befragungen zusammenhängen kann. Ähnlich divergiert die Alterklasse eins mit 22 und 15 %, was nur durch steigende Schülerzahlen erklärbar wäre, dies ist aber seit 1987 nicht der Fall gewesen. Die Überrepräsentanz der Altersgruppe der 19-45-Jährigen ist sicherlich auf Zuzug zurückzuführen. Die Altersklasse drei zeigt eine gute Übereinstimmung in den Ergebnissen der VZ 87 und der Verkehrserhebung von 1996.

Berufstätigkeit

In Gönnern dominieren bei der Berufstätigkeit eindeutig die Erwerbstätigen, denn 45,4 % der Befragten gehen einer beruflichen Tätigkeit nach. Der Großteil ist angestellt (26,5 %). Die Gruppe der Auszubildenden ist fast ebenso stark mit 22,7 %. Direkt dahinter folgen die Hausfrauen mit 19,3 %. Die Berufsgruppe der Arbeiter ist mit 11,8 % genauso stark vertreten wie die Rentner, während Beamte und Selbständige lediglich auf 4,2 bzw. 2,9 % kommen. Arbeitslose nahmen nur zu 0,8 % an der Befragung teil. Hinsichtlich der Erwerbstätigkeit haben die Männer ein deutliches Übergewicht gegenüber den Frauen (69 % zu 31 %).

Die stärkste Gruppe in der Gemeinde Steffenberg bilden die Auszubildenden mit 22,8 %. Direkt dahinter folgen die Angestellten und die Arbeiter mit 21,7 bzw. 19,6 %. Etwas schwächer ist schon die Gruppe der Rentner mit 15,2 %. Beamte und Selbständige kommen in der Befragung auf einen Anteil von 4,3 und 3,3 %, Arbeitslose auf 2,2 %. Die Gruppe der Hausfrauen kommt auf einen Anteil von 10,9 %. Hinsichtlich der Erwerbstätigkeit haben die Männer ebenfalls ein deutliches, wenn auch wesentlich kleineres Übergewicht gegenüber den Frauen (55 % zu 45 %).

²⁶ HSL - Statistische Berichte Hessen (1989/90ab): Ausgewählte Strukturdaten nach Gemeinden und Gemeindeteilen am 25.5.87 nach den Ergebnissen der Volkszählung, Heft 12, Landkreis Marburg-Biedenkopf. Ausgewählte Strukturdaten über Arbeitsstätten und Beschäftigte in den hessischen Gemeinden am 25.5.87. Ergebnisse der Arbeitsstättenzählung. Heft 2, Regierungsbezirk Gießen. Berufsauspendler am 25.5.87. nach Wohnsitzgemeinden und ausgewählten Zielgemeinden. Ergebnisse der Volkszählung 1987. Heft 2, Berufseinpender am 25.5.87. nach Zielgemeinden und ausgewählten Wohnsitzgemeinden. Ergebnisse der Volkszählung 1987, Heft 2, Regierungsbezirk Gießen. Wiesbaden.

Tab. 2/3: Berufstätigkeit der Einwohner in Angelburg-Gönnern und Berufstätigkeit der Einwohner Steffenbergs

	Angelburg-Gönnern			Steffenberg		
	Anzahl	Prozent	valid percent	Anzahl	Prozent	valid percent
Ausbildung	54	20,7	22,7	21	22,3	22,8
Hausfrau/-mann	46	17,6	19,3	10	10,6	10,9
Rentner/-in	28	10,7	11,8	14	14,9	15,2
Arbeiter/-in	28	10,7	11,8	18	19,2	19,6
Angestellte/r	63	24,1	26,5	20	21,3	21,7
Beamte/r	10	3,8	4,2	4	4,3	4,3
Selbständige/r	7	2,7	2,9	3	3,2	3,3
Arbeitslose/r	2	0,8	0,8	2	2,1	2,2
keine Angabe	23	8,8		2	2,1	

Das bedeutet, daß die Hauptzielgruppen für ein Nahverkehrskonzept, Frauen, Jugendliche und Rentner in Steffenberg nur 49 % der Gesamtbevölkerung stellen, während in Angelburg diese Zielgruppen ein ÖPNV-Potential von 54 % ausmachen. Bezüglich des Haushaltseinkommens ist festzustellen, daß mit steigendem Einkommen, die PKW-Verfügbarkeit stetig zunimmt, wobei erstaunlicherweise nur 71 % der Haushalte mit einem verfügbaren Einkommen von über 5.000 DM monatlich immer über einen PKW verfügen. Die Grenze zwischen dauernder Verfügbarkeit des PKW (zu 94 %) und eingeschränkter Verfügbarkeit (zu 47 %) liegt zwischen den Einkommensgruppen 1.800-2.499 und 3.000-3.999 DM. Interessant auch die 100-%-ige PKW-Verfügbarkeit in den Einkommensklassen 2.500-2.999 und 4.000-5.000 DM im Monat. Das bedeutet, daß bereits ab 2.500 DM eine volle PKW-Verfügbarkeit gewährleistet ist, die aber in der höchsten Einkommensklasse wieder zurückgeht, ohne daß es hierfür eine plausible Erklärung gäbe.

Tab. 4: Haushaltseinkommen und PKW-Verfügbarkeit der Einwohner Steffenbergs

PKW-Verfügbarkeit	immer	> als drei Tage	< als drei Tage	nie	immer abends	Summe
Haushaltseinkommen						
bis 1000 DM	2		1			3
1.000-1.799 DM	3	1	1		1	6
1.800-2.499 DM	8	2	2	3	1	16
2.500-2.999 DM	4		1			5
3.000-3.999 DM	17		1			18
4.000-5.000 DM	7				1	8
> 5.000 DM	9	1	1	2	1	14

Das bedeutet, daß jeder vierte nur eingeschränkt einen PKW zur Verfügung hat. 44 % dieser Personen gehören zu den höheren Einkommensklassen über 2.499 DM. Es kann demnach davon ausgegangen werden, daß Personengruppen bis zu einem Einkommen von 2.500 DM besonders als Zielgruppe für den ÖPNV in Frage kommen, ohne daß Personengruppen mit höherem verfügbarem Haushalts-Einkommen gänzlich als Potential ausgeschlossen werden sollen.

Führerscheinbesitz und PKW-Verfügbarkeit

Fast drei Viertel aller befragten Einwohner Gönnerns besitzen einen Führerschein. Allerdings machten auch 10 % hierzu keine Angabe, was den Schluß zuläßt, daß u.U. jeder dritte Einwohner Gönnerns keinen Führerschein hat. In Steffenberg ist die Situation ähnlich: 72 % besitzen einen Führerschein, während 26 % ohne Fahrerlaubnis sind. Nur 2 % machten hier keine Angabe. Bundesweit besitzen lediglich 11 % der Männer keinen Führerschein, während bei den Frauen die Zahl bei 36 % liegt.²⁶

Tab. 5: Führerscheinbesitz

Angelburg-Gönnern				Steffenberg			
Führerschein	Anzahl	Prozent	valid percent %	Führerschein	Anzahl	Prozent	valid percent %
ja	172	65,9	73,5	ja	67	71,3	73,6
nein	62	23,8	26,5	nein	24	25,5	26,4
k. Ang.	27	10,3		k. Ang.	3	3,2	

In Angelburg haben zwei Drittel aller Frauen den Führerschein, während in Steffenberg lediglich 61 % der Frauen die Fahrerlaubnis besitzen. In der Altersgruppe zwei (19-45 Jahre) haben die Frauen einen sehr hohen Führerscheinanteil von 93 %, der bei den älteren Frauen auf 40 % zurück geht. Demgegenüber besitzen lediglich 60,8 % aller Steffenbergerinnen einen Führerschein. Auch hier liegt eine starke Ungleichverteilung vor. Während lediglich 25 % aller Frauen über 61 Jahre die Fahrerlaubnis haben, besitzen 90 % der 19-45-jährigen und 80 % der 46-60-jährigen Frauen den Führerschein. Die relativ hohe Führerscheinquote deutet auf eine hohe Verfügbarkeit des PKW's hin, was sich bei der Erhebung der PKW-Verfügbarkeit bestätigte. Die Quintessenz hieraus ist, daß diese Personengruppen dem ÖPNV als potentielle Kunden weitgehend entzogen sind. Dies gilt in besonderer Weise für den ländlichen Raum.

²⁶ Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung - DIW (1997): Verkehr in Zahlen. Bonn. Berlin. (Hrsg.: BMV). S. 307f.

Auffällig die niedrige Verfügbarkeit des PKW's für die Steffenberger Frauen mit etwa 44 % gegenüber derjenigen der Einwohnerinnen Gönnerns mit über 66 %. Die geringere PKW-Verfügbarkeit in Steffenberg setzt sich auch beim männlichen Geschlecht mit nur 71 % gegenüber 85 % in Gönnern fort. Nur etwa 10 % der Männer in beiden Gemeinden können nie über einen PKW verfügen. In Steffenberg kommt hinzu, daß vor allem abends eine größere PKW-Verfügbarkeit für die Frauen gegeben ist, die wahrscheinlich auf den Gebrauch des Autos, das für den Weg zur Arbeit benutzt wurde, zurückzuführen ist. Dieser Anteil ist genauso groß wie der Anteil derjenigen, die nie über einen PKW verfügen können. Es ist davon auszugehen, daß gerade diese Frauen als Zielgruppe für ÖPNV-Freizeitverkehrsangebote eher entfallen.

Tab. 6: geschlechterbezogene PKW-Verfügbarkeit

Angelburg-Gönnern		Steffenberg		PKW-Verfügbarkeit
Frauen in % (Anzahl)	Männer in % (Anzahl)	Frauen in % (Anzahl)	Männer in % (Anzahl)	
66,3 (55)	84,5 (87)	43,8	70,8	immer
8,4 (7)	1,9 (2)	6,3	2,4	mehr als drei Tage
10,8(9)	4,9 (5)	14,6	0,0	weniger als drei Tage
14,5 (12)	8,7 (9)	18,8	9,5	nie
		16,7	4,8	immer abends

Die berufsbezogene Auswertung ergab, daß vom Rentner, über Arbeiter und Angestellte bis zum Selbständigen und Beamten eine PKW-Verfügbarkeit von über 80 % besteht, während die Hausfrauen nur zu 60 % und die Auszubildenden nur zu 38 % über einen eigenen PKW verfügen. Während Schüler (38 %) und Hausfrauen (63 %) nur eingeschränkt einen PKW zur Verfügung haben, verfügen alle Berufstätigen zu mindestens 80 % immer über einen PKW. Bei den Führerscheininhabern ist der ständige Verfügungsgrad über einen PKW mit 86 % sogar noch größer. Nur die geringe Zahl von 10,7 % der Befragten hatte nie einen PKW zur eigenen Verfügung. Das bedeutet, daß eine hohe Bindung an den PKW besteht, die nur sehr schwer zugunsten des ÖPNV aufgehoben werden kann. Diese 11 % entsprechen den „captive driver“ des ÖPNV. Die geschlechtsbezogene Auswertung der PKW-Verfügbarkeit in Steffenberg ergab, daß nur 11 % der Altersklasse zwei der Frauen nicht ständig über einen PKW verfügen können. In der Altersklasse drei liegt dieser Wert bei 34 %. In der Altersklasse vier dagegen ist der niedrigste ständige Verfügungsgrad mit nur 16,7 % vorzufinden. Selbst die Alterklasse eins übertrifft diesen Wert mit 23,5 % deutlich. Zählt man noch diejenigen hinzu, die nur eingeschränkt an weniger als drei Tagen über einen PKW verfügen, erhöht sich das ÖPNV-Zielpotential auf über 25 % der Frauen für Gönnern und auf über 33 % der Frauen in Steffenberg. Bundesweit verfügen 71 % aller Männer und 35 % aller Frauen ständig über einen PKW.

Demgegenüber können lediglich 19 % der Männer, aber 47 % der Frauen nie über einen PKW verfügen.²⁷ Das bedeutet, daß Angelburg-Gönnern mit seiner PKW-Verfügbarkeit von 77 % über dem und Steffenberg mit 68 % unter dem Bundesdurchschnitt liegt. Es kann von einem Grundpotential für den ÖPNV von 18 % in Gönnern und von 23 % in Steffenberg ausgegangen werden. Für diese Zielgruppen besteht keine durchgängige Wahlfreiheit des Verkehrsmittels, so daß für diese ein ÖPNV-Angebot vorgehalten werden muß.

ÖPNV-Fahrkarten

Nur ein geringer Anteil der Einwohner Gönnerns nutzt regelmäßig den ÖPNV. 14,6 % der Befragten besitzen eine der Zeitkarten für Bus und/oder Bahn. Der größte Teil der Zeitkarten sind Schülerjahreskarten (60 %). Rund ein Viertel der Zeitkarten sind Schülermonatskarten. Verschwindend gering mit jeweils einer Monatskarte und einer Jahreskarte ist der Anteil der Erwachsenen an den Zeitkarten. Besitzer der BahnCard sind 13,2 % der Zeitkarteninhaber. Stellt man jedoch die absolute Zahl der fünf BahnCard-Besitzer den 261 befragten Einwohnern Gönnerns gegenüber erkennt man die marginale Bedeutung des Verkehrsmittels Bahn, die sich aus der Streckenstilllegung der Lahn-Scheldebahn von 1987 erklärt. Insgesamt machten 85,4 % keine Angaben zu Zeitkarten, was in etwa dem ÖPNV-Anteil Gönnerns in Höhe von 13 % entspricht.

Tab. 7: ÖPNV-Zeitkartenbesitz in Angelburg-Gönnern und Steffenberg

Zeitkarte	Anzahl	%	valid percent
Schülermonatskarte	9	3,4	23,7
Schülerjahreskarte	22	8,4	57,9
Erw.monatskarte	1	0,4	2,6
Erw.jahreskarte	1	0,4	2,6
BahnCard	5	1,9	13,2
Zeitkarte	Anzahl	%	valid percent
Schülermonatskarte	3	1,1	16,7
Schülerjahreskarte	8	3,0	44,4
Erw.monatskarte	3	1,1	16,7
BahnCard	3	1,1	16,7
BC+Schülermonatsk.	1	0,4	5,6
keine Angabe	76	80,9	

Führt man eine Verknüpfung von Zeitkartenbesitz und Führerscheinbesitz durch, bekommt man als Ergebnis, daß fast 80 % der Zeitkartenbesitzer keinen Führerschein haben, also zu den "captive driver" gehören. Hiervon entfallen lediglich 10 % auf Nichtschüler. Desgleichen fällt die Verteilung der ÖPNV-Fahrkarten nach Beruf aus: 93,7 % Schüler Zeitkarten stehen 6,1 % Erwachsenenzeitkarten gegenüber. Die geschlechtsbezogene Auswertung ergibt einen Frauenanteil an den ÖPNV-Fahrkarten von 47 %, wenn man die BahnCard nicht berücksichtigt. Die BahnCard-Besitzer sind alle männlich. Lediglich 18,9 % der Zeitkarteninhaber sind Erwachsene. Zieht man noch die Berufsschüler ab 19 Jahren hinzu erhöht sich der Anteil auf 24,3 %. Abgesehen von den Auszubildenden wird der ÖPNV von keiner Berufsgruppe dauerhaft als Verkehrsmittel in das tägliche Leben einbezogen. Weder Angestellte noch Beamte waren unter den ÖPNV-Zeitkartenbesitzern. Auch Arbeiter waren nur mit einer Nennung beim Zeitkartenbesitz vertreten. In Steffenberg bietet sich ein ähnliches Bild. Nur jeder fünfte Einwohner Steffenbergs nutzt regelmäßig den ÖPNV. Lediglich 19,1 % der Befragten besitzen eine der Zeitkarten für Bus und/oder Bahn. Der größte Teil der Zeitkarten sind Schülerjahreskarten (44 %). Rund ein Sechstel der Zeitkarten sind Schülermonatskarten. Verschwindend gering mit drei Monatskarten ist der Anteil der Erwachsenen an den Zeitkarten. Besitzer der BahnCard sind aber 22 % der Zeitkarteninhaber. Stellt man jedoch die absolute Zahl der vier BahnCard-Besitzer den 94 Befragten Einwohnern Steffenbergs gegenüber erkennt man die marginale Bedeutung des Verkehrsmittels Bahn auch in der Großgemeinde Steffenberg, was auf den nicht mehr vorhandenen direkten Zugang zur Bahn zurückzuführen ist. Insgesamt machten 81 % keine Angabe zu Zeitkarten, was zwar dem ÖPNV-Anteil nicht ganz entspricht, aber mit dem Zeitkartenbesitz identisch ist. Führt man eine Verknüpfung von Zeitkartenbesitz und Führerscheinbesitz durch, fällt auf, daß 78 % der Zeitkartenbesitzer keinen Führerschein haben. Hiervon entfallen lediglich 7 % auf Schüler über 18 Jahre. Desgleichen fällt die Verteilung der ÖPNV-Fahrkarten nach Beruf aus: 78,6 % Schüler-Zeitkarten stehen 21,4 % Erwachsenenzeitkarten gegenüber. Die geschlechtsbezogene Auswertung ergibt einen Frauenanteil an den ÖPNV-Fahrkarten von 72 %. Der Frauenanteil bei den Schülerzeitkarten beträgt 73 %. Die BahnCard-Besitzer machen insgesamt ein Sechstel aus. Abgesehen von den Auszubildenden wird der ÖPNV von keiner Berufsgruppe in wesentlichem Umfang täglich als Verkehrsmittel genutzt. Immerhin verfügen sowohl eine Angestellte, eine Arbeiterin und zwei Beamtinnen über eine ÖPNV-Zeitkarte. Hier kommen immerhin 33 % der Zeitkarten auf Erwachsene, wenn man die BahnCard mit berücksichtigt. Die Altersstufe eins der 6-18-Jährigen macht in Steffenberg lediglich 61 % aus. Interessant ist, daß kein Befragter der Altersklasse vier eine Zeitkarte für den ÖPNV besitzt. Hinsichtlich des Haushaltseinkommens ist weiter festzustellen, daß eine breite Verteilung der Zeitkartenbesitzer vorliegt. Das heißt, daß der Zeitkartenbesitz keinesfalls notwendigerweise an ein relativ niedriges Einkommen gekoppelt sein muß unter Berücksichtigung der Tatsache, daß die Schüler in der Regel zu den Zwangsbenutzern des ÖPNV's gehören. Zu berücksichtigen ist allerdings noch die relativ hohe Verweigerungsquote bei dieser Frage von 55 %. Interessant aber der 11%-ige Anteil der BahnCard-Besitzer an den Zeitkarten in der höchsten Einkommensgruppe über 5.000 DM.

²⁷ a.a.O. DIW, 1995: S. 309.

4.2 Auswertung der Fahrten

Am Untersuchungstag wurden in Angelburg-Gönnern, am Dienstag den 13. Juni 1995, insgesamt 697 Wege registriert. Der Großteil der Einwohner Gönnerns unternimmt lediglich zwei Wege pro Tag, um zur Arbeit oder zum Ausbildungsort zu gelangen oder um einzukaufen. Neben 244 ersten Wegen, gab es 212 zweite Wege, 106 dritte Wege, 77 vierte Wege, 29 fünfte Wege und 21 sechste Wege. Die restlichen Wege waren zahlenmäßig unbedeutend. Hochgerechnet, was angesichts der Größe der Nettostichprobe gerechtfertigt erscheint, auf die Gesamtbevölkerung von 1.445 EW ergibt dies 3.859 Wege pro Tag und durchschnittlich 2,67 Wege pro Person und Tag. Die Einwohner Gönnerns bleiben somit unter dem Bundesdurchschnitt von drei Wegen pro Tag.

Tab. 8/9: Wege im Ortsteil Gönnern der Gemeinde Angelburg und Steffenberg

nach	1	2	3	4	5	6	7	8/9	Summe
Zweck	243	203	95	76	27	20	5	1/1	671
Startort	244	212	106	77	29	21	6	1/1	697
Zielort	244	212	104	77	28	21	6	1/1	694
	1	2	3	4	5	6	7	8	Summe
Startort	88	86	60	45	21	17	8	4	329
Zielort	88	86	60	45	21	17	8	4	329

In Steffenberg wurden am Untersuchungstag, Dienstag den 7. Mai 1996, insgesamt 329 Wege von den befragten 94 Einwohnern zurückgelegt. Dies ergibt für die Gesamtgemeinde mit 4.577 EW 16.019 Wege pro Tag und durchschnittlich 3,5 Wege pro Person und Tag, wenn man eine Hochrechnung vornehmen würde. Ermittelt wurden mit der Verkehrsbefragung 88 erste Wege, 86 zweite Wege, 60 dritte Wege, 45 vierte Wege, 21 fünfte Wege, 17 sechste Wege, acht siebte Wege und vier achte Wege. Auch fällt die Anzahl der Wege nach vierten Weg drastisch ab. Das bedeutet, daß auch die Steffenberger Bürger und Bürgerinnen maximal zwei Aktivitäten (Arbeit, Ausbildung oder Einkauf) pro Tag tätigen, vorausgesetzt, daß zu einer Aktivität zwei Wege gehören.

Fahrtziele

Der erste Weg der Steffenberger beginnt immer in Steffenberg selbst. Startort ist grundsätzlich der jeweilige Ortsteil Steffenbergs. In Gönnern hatten immerhin drei Befragte andere Ausgangsorte angegeben. Die dominierenden Zielorte des ersten Weges der Steffenberger sind zu 21,6 % Niedereisenhausen und zu 27,3 % Biedenkopf (29,6 % inkl. Bid-Wallau). Mit Abstand folgen Breidenbach mit 14,5 % (10,2 % Breidenbach-Ort) und Marburg mit 8 %. 25 % aller ersten Zielorte befinden sich innerhalb Steffenbergs, was auf einen respektablen Binnenverkehrsanteil von 25 % hinweist. Lediglich 3,4 % der ersten Wege führen nach Dillenburg.

Ziele außerhalb des Landkreises Marburg-Biedenkopf bzw. des Nachbarkreises Lahn-Dill, zu dem eine historisch begründete Verkehrsverflechtung besteht, wurden quasi gar nicht angegeben. Lediglich 4 Fahrten führten in den Landkreis Gießen und 3 Fahrten in das Rhein-Main-Gebiet. Ansonsten wurde lediglich die Kreise Limburg-Weilburg und Siegen-Wittgenstein mit 2 bzw 3 Fahrten tangiert. Der Binnenverkehr Steffenbergs liegt bei 26,75 %. In die Nachbargemeinde Eschenburg im Lahn-Dill-Kreis führten sechs Fahrten.

Die relativ gute Bündelung der ÖPNV-Nachfrage in die Hauptzielorte ermöglicht es ein angepaßtes ÖPNV-Angebot zu entwickeln, wobei dem hohen Binnenverkehrsanteil und der bisher fehlenden Verbindung aus den westlichen Ortsteilen Steffenbergs in das Gemeindezentrum Rechnung getragen werden muß. Problematisch ist hierbei der entgegengesetzt verlaufende Linienverlauf der ÖPNV-Linie 102 der Firma Steinseifer.

In Angelburg-Gönnern führten 13,4 % aller ersten Fahrten nach Niedereisenhausen, 12,3 % nach Biedenkopf, 11,1 % nach Dillenburg und 5,7 % in weitere Ortsteile Steffenbergs, das damit insgesamt auf einen Anteil von 19,1 % aller ersten Fahrten kommt. Selbst Biedenkopf hat nur einen Anteil von 17,7 % an den ersten Fahrten.

Ziele außerhalb des Landkreises Marburg-Biedenkopf bzw. des Nachbarkreises Lahn-Dill, zu dem eine historisch begründete Verkehrsverflechtung besteht, wurden quasi gar nicht angegeben. Lediglich fünf Fahrten führten in den Landkreis Gießen und vier Fahrten in das Rhein-Main-Gebiet.

Der Binnenverkehr Angelburgs liegt unter der 5%-Marke. Noch geringer ist die Fahrtenhäufigkeit in die Nachbargemeinde Eschenburg im Lahn-Dill-Kreis.

Zielort und Startzeit

Bei der Verknüpfung von Uhrzeit und Zielort des ersten Weges für die Steffenbergdaten ergab sich eine relativ gute Bündelung nach Biedenkopf (23 erste Wege), Niedereisenhausen (15 erste Wege), Breidenbach (13 erste Wege) sowie eingeschränkt

nach Marburg (7 erste Wege) und Dillenburg (5 erste Wege). Bei der Verknüpfung von Uhrzeit und Zielort des ersten Weges für die Angelburgdaten ergab sich eine relativ gute Bündelung nach Biedenkopf (44 erste Wege), Niedereisenhausen (32 erste Wege inkl. Quotshausen) / Steffenberg (14 erste Wege), Breidenbach (17 erste Wege), Dillenburg (25 erste Wege) und eingeschränkt nach Marburg.

„Spitzenreiter“ bei den Zielorten der ÖPNV-Bewegungen sind im Falle der Befragung Angelburg-Gönnerns Dillenburg (8), Biedenkopf/Wallau (12+2) und Niedereisenhausen/Steffenberg (10+4). Weitere ÖPNV-Wege der EW Gönnerns führen nach Dautphetal sowie nach Bad Laasphe. Dagegen ergab die Befragung in Steffenberg, daß in 30 % aller ÖPNV-Fahrten das Mittelzentrum Biedenkopf angefahren wird. Weiterhin von einer hohen

Bedeutung ist der Steffenberger Binnenverkehr. Erstaunlich, daß über 30 % aller ÖPNV-Fahrten in die einzelnen Steffenberger Ortsteile führen. Jeweils etwa 11 % bzw. 17 % der ÖPNV-Wege führten nach Quotshausen bzw. in die Hörlener Ortsteile. Der zweitgrößte Ortsteil nach der EW-Verteilung Steinperf kommt auf respektable 13 %. Die Fahrtenverteilung im Binnenverkehr sieht wie folgt aus:

Vier Fahrten (8,5 %) fanden zwischen Steinperf und Niedereisenhausen statt, drei Fahrten (6,4 %) zwischen Quotshausen und Niedereisenhausen. Bemängelt wurde seitens der Befragten, daß es keine Möglichkeit gäbe, aus den Hörlener Ortsteilen ins Gemeindezentrum nach Niedereisenhausen zu gelangen. Noch geringer sind die ÖPNV-Anteile nach Dillenburg sowie in die Nachbargemeinde Breidenbach. Die ÖPNV-Fahrtziele der Gönnerner sind wesentlich verteilter. So entfallen auf Steffenberg als Zielort 14 Fahrten, davon allein 10 nach Niedereisenhausen. 12 Fahrten führen zum Mittelzentrum nach Biedenkopf, 2 weitere enden im Biedenkopfer Stadtteil Wallau. 8 Fahrten führten in das zweite benachbarte Mittelzentrum nach Dillenburg. Vereinzelt führen Fahrten in die Nachbargemeinde Dautphetal sowie in den Landkreis Siegen-Wittgenstein, insbesondere nach Bad Laasphe.

Fahrtzweck

Hier wurde abweichend vom KONTIV-Design des BMV nach sechs Fahrtzwecken unterschieden, wobei der Fahrtzweck Urlaub nicht erhoben wurde. Um die Fahrtzwecke zu differenzieren wurden folgende Wegezwecke unterschieden:

1. Berufsverkehr: Er umfaßt alle Fahrten zwischen Wohnung und Arbeitsstelle, jedoch nicht die von der Arbeitsstelle aus getätigten beruflich bedingten Fahrten.
2. Ausbildungsverkehr: Hierunter wurden alle Fahrten zwischen Wohnung und Ausbildungsstelle gefaßt (Schule, Lehrstelle, Universität u.a.).
3. Geschäfts- und Dienstreiseverkehr: Diese Fahrtzwecke wurden getrennt erhoben, um eine höhere Differenzierung zu erhalten.
4. Dienstwege wurden definiert als Wege in Ausübung einer beruflichen Tätigkeit, während Geschäftsverkehr als Reisetätigkeit in Ausübung einer geschäftlichen Tätigkeit definiert wurde.
5. Einkaufsverkehr: Hierunter wurden alle Wege verstanden, die der Besorgung/dem Kauf von Gütern dienen. Ebenfalls abweichend von KONTIV wurden Arzt- und Behördenbesuche getrennt erhoben.
6. Freizeitverkehr: Dieser sollte alle nicht unter 1-4 faßbaren Fahrt- oder Wegezwecke umfassen.²⁸

Die Befragung in Angelburg-Gönnern ergab hierbei die klare Dominanz des Fahrtzweckes Arbeitsplatz mit einem Anteil von 29 %. Dahinter folgten mit etwas Abstand Einkauf und Freizeitwecke (20,4 und 17,8 %). Ausbildungsfahrten machten (Fahrten zur Schule, Lehrstelle u.Ä.) 14,1 % aus. Dienstzwecke und Arzt/Behördenbesuche kamen auf 7-8 % der Wege. Verschwindend gering war erwartungsgemäß der Anteil der Geschäftsreisen mit 1,9 %.

Tab. 10/11 Zweck der Fahrten in Angelburg-Gönnern und Wegezwecke in der Gemeinde Steffenberg

Wegezweck	1	2	3	4	5	6	7	8	Gesamt
Arbeit	104	67	10	11	4	3	1	0	200
Arzt&Beh.	14	13	15	21	2	1	0	0	53
Ausbildung	48	37	6	1	21	1	0	0	97
Dienst	10	16	12	6	5	3	0	0	52
Einkauf	48	37	6	1	2	1	0	0	97
Freizeit	17	28	25	8	9	9	7	1	123
Geschäft									13
Arbeit	40	35	6	5		2			88
Arzt&Beh.	8	6	8	5	2	2			31
Ausbildung	15	14	1	3	3	1			37
Dienst	1	5	5	3	4	1			19
Einkauf	14	15	21	15	2	1	1		69
Freizeit	7	7	17	16	9	10	6	4	76
Geschäft	2	3	2	1					8
Summe	88	86	60	50	20	17	7	4	

In Steffenberg ergab die Verkehrsbefragung folgendes Ergebnis:

„Spitzenreiter“ sind die Wege zum Arbeitsplatz mit 28,3 % Anteil. Die Freizeitwege folgen direkt mit 20,7 %. Die Einkäufe kommen auf einen Anteil von 19,5 %. Mit etwas Abstand dahinter kommen Ausbildung und Dienstwege mit 11,2 % und 8,5 % aller Fahrtzwecke sowie Arzt- und Behördenbesuche mit 7,5 %. Von marginaler Bedeutung sind die Geschäftsreisen mit 2,4 %. In der VVG-Studie für den Landkreis Gießen wurden ähnliche Fahrtzweckanteile ermittelt. Dort hatten die Autoren für die Wege zum Arbeitsplatz 31 %, die Einkaufswege 24 %, die Ausbildungswege 7 %, die Dienstwege 10 % und für die Freizeitwege 19 % ermittelt. Die Vergleichswerte der KONTIV von 1982 und 1989 sowie der Gießener Untersuchung, „Entwicklung und Bewertung organisatorischer, angebotserweiternder und Marketingmaßnahmen zur Attraktivitätssteigerung umweltverträglicher Personentransportangebote von privaten und öffentlichen Verkehrsunternehmen in einer Region“, sehen wie folgt aus.

²⁸ a.a.O. DIW, 1997: S. 212f

Tab. 12: Wegezweckvergleich zwischen den Befragungsergebnissen²⁹

Fahrtenzweck in %	Arbeitsweg	Einkauf / Arzt- und Behörden	Dienst/ Geschäft	Freizeit	Ausbildung
KONTIV	21,2/23,0	28,8/27,7	5,6/4,2	33,4/35,7	8,2/6,9
Angelburg	31,5	15,2+8,4	10,2	19,4	15,2
Steffenberg	28,3	19,5+10,0	5,7	20,7	11,2
Bamberg	31	24+9	7	19	10

Die gegebenen Abweichungen halten sich alle in vertretbarem Rahmen, bzw. können durch den Untersuchungsraum erklärt werden. Interessant hierbei der kleinere Wert bei den Arbeitswegen in der KONTIV und die wesentlich höheren Werte im Freizeitbereich bei der KONTIV-Befragung von 1989. Nachvollziehbar wird dies erst, wenn man berücksichtigt, daß die anderen Befragungen werktags an bestimmten Stichtagen stattfanden, ohne daß über einen längeren Untersuchungszeitraum befragt wurde, wie dies bei der KONTIV üblich ist.³⁰

Ziele und Fahrtzweck

Die Verkehrsbefragung in Angelburg-Gönnern bestätigte weitgehend die bisher bekannten Verkehrsverflechtungen. Als wichtigstes Ziel stellte sich der Nachbarort Niedereisenhausen heraus, der hauptsächlich zum Einkaufen, aber auch zu Arbeits- und Ausbildungszwecken aufgesucht wird. Diese Fahrtenhäufigkeit wird von den Nachbargemeinden Breidenbach und Dautphetal nicht annähernd erreicht. Auch bei den Freizeitfahrten hat Niedereisenhausen einen relativ hohen Anteil.

Die Fahrtziele Dillenburg (41 Mal) und Biedenkopf (46 Mal) werden in etwa genauso oft angesteuert. Dillenburg ist allerdings stärker als Arbeitsplatzstandort gefragt als Biedenkopf, das wiederum als Arzt- und Behördenstandort eher nachgefragt wird. Bei Ausbildungsfahrten und Einkäufen nehmen sich die beiden Mittelzentren nichts. Biedenkopf wird gegenüber Dillenburg auch öfter zu Freizeitzielen aufgesucht.

Bei den weiter entfernten Fahrtzielen wurde noch relativ häufig das Oberzentrum Marburg genannt. Gegenüber Biedenkopf fällt Marburg aber mit 13 Fahrten schon deutlich ab. Dennoch besitzt es als Arbeitsplatz-, Arzt- und Behördenstandort auch für die Angelburger Bevölkerung eine gewisse Bedeutung.

²⁹ Vergleich mit den KONTIV-Daten von 1982/1989 und den Ergebnissen von Bamberg/Schmidt von 1994.

³⁰ Hautzinger, H. (1989): Haushaltsbefragungen vom KONTIV-Typ. Hochrechnung - Gewichtung - Genauigkeitsbeurteilung. In: Zeitschrift für Verkehrswissenschaft, Heft 4. Düsseldorf. S. 345-372.

In Steffenberg offenbarte sich zum einen der hohe Binnenverkehrsanteil mit einem Schwerpunkt in Niedereisenhausen, zum anderen wurden die bisherigen Hauptziele Biedenkopf und Breidenbach am häufigsten angefahren. „Spitzenreiter“ mit alleine 75 Fahrten bleibt der Hauptort Niedereisenhausen. Arbeits-, Einkaufs- und Freizeitwege machen jeweils etwa ein Viertel aus davon.

4.3 Modal Split im Untersuchungsgebiet

Die Wahl des Verkehrsmittels der Befragten ist sehr stark von der PKW-Nutzung geprägt. So nutzen 82 % der Gönnerer Bürger das Auto, davon 17,7 % als Mitfahrer. Der ÖPNV kommt auf einen respektablen Anteil von 13,2 %, wovon der Bus 12,2 % Anteil hat. Lediglich 2,5 % benutzen die eigenen Füße, 1 % das Fahrrad. 1,1 % gaben sonstige Verkehrsmittel an und 2,5 % machten keinerlei Angabe zum benutzten Verkehrsmittel. Im Vergleich zum ÖPNV-Wert der VZ von 1987 (11,7 %) ergibt sich eine marginale Abweichung von 0,1 %. Heute fahren nur 3,6 % der ÖPNV-Benutzer außerhalb der Berufsverkehrszeiten, sodaß sich ein ÖPNV-Anteil von 9,6 % der Berufs- und Ausbildungspendler für Angelburg-Gönnern ergibt. Die Analyse des wegebezogenen Modal Split in Angelburg-Gönnern ergab für die ersten beiden Wege einen ÖPNV-Anteil von 17,9 % bzw. 18,2 % am Gesamtverkehrsaufkommen. Erst beim dritten und vierten Weg fällt der ÖPNV (Bus) auf 6,1 % bzw. 3,9 %. Bei den fünften bis achten Wegen fehlt der ÖPNV ganz. Dies erklärt sich aus dem fehlenden Angebot in Tagesrandlage:

Tab. 13/14: wegebezogene Verkehrsmittelnutzung Angelburg-Gönnern/Steffenberg

Wege	1	2	3	4	5	6	7	8/9	Gesamt
zu Fuß	0	1	0	0	0	0	0	0/0	1
Fahrrad	2	0	2	3	0	0	0	0/0	7
PKW	148	132	69	53	21	15	4	1/1	444
Mitfahrer	45	31	20	17	5	3	1	0/0	122
Bus	41	33	6	3	0	0	0	0/0	84
Bahn	2	4	0	0	1	0	0	0/0	7
Sonst.	2	2	1	1	1	1	0	0/0	8
Wege	1	2	3	4	5	6	7	8	Gesamt
zu Fuß	5	3	3	1	1	1	2		16
Fahrrad	3	1	4	2	1		1	1	13
PKW	48	46	33	27	14	12	3	2	185
Mitfahrer	11	12	8	8	1	1	1	1	43
Bus	16	17	4	3					40
Bus&Bahn	3	3	1						7
Sonst.	2	4	3	2	1	1			13

Die Verkehrsmittelwahl in Steffenberg ist sehr stark von der PKW-Nutzung geprägt. So nutzen 71,5 % der Steffenberger Bürger das Auto, davon 13,7 % als Mitfahrer. Der ÖPNV kommt auf einen ansehnlichen Anteil von 14,3 %, wobei auf die Bahn 1 % zurückgehen. Immerhin 8,9 % benutzen die eigenen Füße, 8,7 % das Fahrrad. 5,5 % gaben sonstige Verkehrsmittel an und 5,45 % benutzten das motorisierte Zweirad als Verkehrsmittel. Im Vergleich zum ÖPNV-Wert der VZ von 1987 ergibt sich hier eine deutliche Abweichung. Heute nutzen nur noch 9,15 % der Berufs- und Ausbildungspendler den ÖPNV, 1987 waren es noch 11,3 %. Denn 5,15 % der ÖPNV-Benutzer fahren außerhalb des Berufs- und Ausbildungsverkehrs. Die Analyse des wegebezogenen Modal Split in Steffenberg ergab für die ersten beiden Wege einen ÖPNV-Anteil von 21,5 % bzw. 22,1 % am Gesamtverkehrsaufkommen. Erst beim dritten und vierten Weg fällt der ÖPNV (Bus) auf 7 %. Die Wege fünf bis acht werden ohne ÖPNV-Beteiligung zurückgelegt. Dies erklärt sich ebenfalls aus dem fehlenden Angebot in Tagesrandlage.

Betrachtet man die Wege, die mit dem ÖPNV erfolgen, ergibt sich für die Gemeinde Steffenberg folgendes Bild: Am Tag der Steffenberger Verkehrsbefragung wurden insgesamt 47 von 329 Wegen mit dem ÖPNV zurückgelegt. Dies entspricht einem Anteil von 14,3 %. Stellt man den Umweltverbund, der auf einen Anteil am Modal Split von 29,4 % kommt dem MIV gegenüber, erkennt man, daß lediglich 70 % aller Fahrten MIV-gebunden erfolgen. Dies ist ein Wert, wie er durchaus auch für Kleinstädte charakteristisch ist. Dieser Modal-Splitwert entspricht dem des Landkreises Gießen, wo der Umweltverbund auf einen Anteil von 28 % aller Wege kommt.³¹ Die von Verkehrsplanern oft bevorzugte Berechnung des Modal Split auf der Basis von MIV-Matrizen mit Computer-Simulation ist dieser Methode sicherlich unterlegen, da sie die reale Verkehrsmittelnutzung gemeindscharf abzubilden vermag.³² In Angelburg hingegen kommt der Umweltverbund nur auf knapp 17 %. Erklärbar ist dieser Unterschied nur durch die Überlappung dreier Buslinien in Niedereisenhausen, daß bspw. 24 Fahrtenpaare pro Tag zum Mittelzentrum Biedenkopf besitzt. Aber sicherlich wirkt sich auch die starke Zentrumsfunktion von Niedereisenhausen als Sitz der Gemeindeverwaltung und Einkaufsstandort aus.

Stellt man die ÖPNV-Anteile altersklassenbezogen gegenüber, kommt man zu folgendem Ergebnis: In Steffenberg sind bis auf die Altersklasse der 6-18-Jährigen durchgehend höhere ÖPNV-Anteile zu verzeichnen als in Angelburg-Gönnern. Dort sticht die vorgenannte Altersklasse mit einem ÖPNV-Anteil von 42,9 % hervor. Die übrigen Altersklassen liegen alle zwischen 2,7 und 3,9 %. In Steffenberg kommen diese Altersgruppen auf 6,2 bis 10,5 %. Auffällig auch die hohe Differenz zwischen den Werten in der Altersgruppe über 61 Jahre mit 3,8 % in Steffenberg und 10,5 % in Angelburg-Gönnern. Hieraus ist zu schließen, daß diese Altersgruppe eventuell nicht mehr als Hauptzielgruppe in Betracht kommt, sondern in der Angebotsplanung ähnlich behandelt werden muß wie die anderen Altersgruppen auch. Würde man allerdings nur die ersten beiden Wege der über 61-Jährigen in Steffenberg be-

³¹ a.a.O. Bamberg, 1993.

³² a.a.O. Vallee, 1995.

rücksichtigen, so hätte diese Altersklasse einen ÖPNV-Anteil von 9 %. Die Ergebnisse für die untersuchten Gemeinden sind zwar ebenfalls deutlich voneinander abweichend, sie können aber damit erklärt werden, daß bspw. in Angelburg-Gönnern ein wesentlich höherer Schüleranteil gegeben ist als in Steffenberg. Die insgesamt sehr hohen ÖPNV-Werte gehen auf das relativ gute Angebot in Steffenberg sowie die Lage Angelburg-Gönnerns an der Entwicklungsachse Biedenkopf-Dillenburg zurück.

Zurückgelegte Entfernungen im ÖPNV

Betrachtet man die im ÖPNV zurückgelegten Entfernungen genauer, stellt sich heraus, daß die Einwohner Gönnerns geringere Entfernungen zurücklegen als die Steffenberger Bürgerinnen und Bürger. Im ersteren Fall sind dies 12,35 km und im letzteren Fall 15,37 km pro zurückgelegtem Weg mit dem ÖPNV (vgl. Tab. 15). Das heißt, daß der ÖPNV im Nahbereich bis 3 km bisher keine Rolle spielt. Im Vergleich zu den durchschnittlichen Wegelängen von 9,8 km, die die KONTIV 1989 ermittelt hat, sind die mit dem ÖPNV zurückgelegten Entfernungen deutlich höher.³³

Tab. 15: wegebezogene Entfernungen im ÖPNV

Angelburg-Gönnern			Steffenberg		
Wege	km/Wege	Durchschnitt	Wege	km/Wege	Durchschnitt
1.	567,2/43	13,19	1.	252,5/17	14,85
2.	471,6/33	14,29	2.	289,2/17	17,01
3.	47,4/4	11,85	3.	22,5/3	11,25
4.	12/2	6	4.	36,7/2	18,35
5.	14,4/1	14,4	5.		
6.	14,4/1	14,4	6.		
Summe	1127/84	12,35	Summe	600,9/39	15,37

Wege unter 2-3 km Entfernung werden in Angelburg-Gönnern in Steffenberg nur sehr selten mit dem ÖPNV zurückgelegt. Erst in der Entfernungsklasse 3-10 km erreicht der ÖPNV wesentliche Anteile mit etwa 6 %, der sein Maximum bei Entfernungen über 10 km hat. Dort ist sein Anteil bei 16-24 % (Dillenburg/Biedenkopf). In der vergleichbaren Untersuchung von BAMBERG&SCHMIDT von 1993 wurden für den Landkreis Gießen folgende Anteile des ÖPNV an den genannten Entfernungsklassen ermittelt: bis 2 km zwischen 1 und 5 %; bei 2-5 km 12 %; bei 5-10 km 11 % und darüber 9 %. Man kann erhebliche Unterschiede erkennen, die wohl vor allem auf die unterschiedlichen Untersuchungsräume und die räumliche Ebene zurückzuführen sind.³⁴

³³ a.a.O. Kloas und Kunert, 1994: S. 191.

³⁴ a.a.O. Bamberg, 1993: S. 111 f.

5. Zusammenfassung der Ergebnisse der Verkehrsbefragungen und Ausblick für die Nahverkehrsplanung des Kreises

Aufgrund der repräsentativen Ergebnisse in beiden Gemeinden können folgende Schlüsse für die Planung eines optimierten ÖPNV im Sinne des Hessischen Gesetzes zur Weiterentwicklung des ÖPNV gezogen werden:

Die Hauptzielgruppen des ÖPNV, Frauen, Jugendliche und ältere Menschen stellen jeweils etwa 50 % der Gesamtbevölkerung, so daß von einem hohen ÖPNV-Potential per se auszugehen ist. Selbst unter Berücksichtigung der PKW-Verfügbarkeit und der damit verbundenen Einschränkung des vorg. Potentials ist auf Seiten der Frauen ein ansprechbares ÖPNV-Potential von fast 30 %, dem bei den Männern nur ein Potential von etwa 12 % gegenübersteht, vorhanden. Durchschnittlich sind in Gönnern 19 % und in Steffenberg 27 % aller Einwohner als ÖPNV-Grundpotential anzusehen. Dem entspricht die unterschiedlich hohe PKW-Verfügbarkeit, die in Gönnern fast 77 % und in Steffenberg 67 % beträgt. Erstaunlich die hohe Differenz bezgl. des Zeitkartenbesitzes, die in Gönnern zu über 90 % Schülerzeitkarten sind, während in Steffenberg dies nur zu 78 % der Fall ist. Dort spielen auch die Erwachsenenzeitkarten mit über 20 % eine nicht unerhebliche Rolle.

Bezüglich der Aktivitäten- und Wegeanzahl ist festzuhalten, daß in Gönnern lediglich 2,7 Wege pro Person und Tag absolviert wurden, während die Steffenberger täglich 3,5 Wege zurücklegen. Hinsichtlich der Fahrtziele fällt die starke Ausrichtung beider Gemeinden nach Biedenkopf ins Auge, wobei Steffenberg-Niedereisenhausen sowohl als Binnenverkehrsziel als auch als externes Fahrtziel von Belang ist. Für Gönnern spielt auch das Mittelzentrum Dillenburg im Lahn-Dill-Kreis eine größere Rolle als Fahrtziel. Die Startzeiten für die ersten Wege auf der ÖPNV-Achse nach Biedenkopf und Niedereisenhausen zeigen eine starke zeitliche Bündelung der Nachfrage, die durch ein zeitgerechtes Angebot der Verkehrsträger erfaßt werden kann. Hinsichtlich des Fahrtzweckes muß für Gönnern ein hoher Nachholbedarf abseits des Berufsverkehrs konstatiert werden, während in Steffenberg ausgerechnet die sonstige Stütze des ÖPNV, der Berufsverkehr, lediglich 64 % der ÖPNV-Nachfrage ausmacht. Der Anteil des ÖPNV am Fahrtzweck Arbeitsplatz und Ausbildung ist mit 8 % bzw. 62 % in beiden Gemeinden fast identisch, während Arzt- und Behördenbesuche in Steffenberg zu 42 % mit dem ÖPNV erledigt werden, trifft dies in Gönnern nur auf 12 % dieser Fahrtzwecke zu. Freizeit- und Einkaufsfahrten finden mit dem ÖPNV quasi nicht statt. Hier liegt demnach auch das größte bisher unausgeschöpfte Potential. Die Fahrtweiten im ÖPNV liegen jeweils deutlich über 10 km Entfernung pro durchgeführter ÖPNV-Fahrt. Für Steffenberg könnte allerdings angesichts eines hohen Binnenverkehrsanteils von 27 % auch im Bereich von 3-5 km Fahrtweite ein nicht unerhebliches Potential liegen, sofern das Angebot hierzu besteht. Dies betrifft vor allem die Fahrtmöglichkeit in den Hauptort Niedereisenhausen, wo sich auch die Gemeindeverwaltung befindet. Der höhere Wert des Binnenverkehrs für Steffenberg könnte von der disperseren Siedlungsstruktur herrühren, was angesichts begrenzter Vergleichbarkeit der Daten lediglich angenommen

werden kann. Demgegenüber kommt die relativ gute Achsenorientierung der Gemeinde Angelburg dem ÖPNV sehr zugute, was sich an dem hohen ÖPNV-Wert zeigt, der um gut 3 % über den sonstigen ÖPNV-Durchschnittswerten des ländlichen Raumes liegt. Die geschlechtsbezogene Auswertung hat die notwendige Vorrangstellung der Frauen als primäre ÖPNV-Zielgruppe eindeutig bestätigt, da diese zumindest bei den ersten Wegen immense ÖPNV-Anteile von 20-30 % erreichen, die sonst nur im städtischen ÖPNV als erreichbar angesehen werden.

Bei der Verkehrsbefragung in Steffenberg konnte im Rahmen einer gesonderten ÖPNV-Befragung unter Verwendung der TOPB nach Ajzen zusätzlich die Wahrnehmung des ÖPNV in Form der Kritik und von Verbesserungsvorschlägen erfaßt werden. Allerdings kann aufgrund der relativ geringen Anzahl der vollständig ausgefüllten Fragebögen nur von einer begrenzten Aussagefähigkeit der Ergebnisse ausgegangen werden, weshalb hier eine ausführliche Darstellung unterbleiben kann. Dennoch konnten aus den gewonnenen Daten wesentliche Tendenzen abgeleitet werden, die sich aus der explorativen Auswertung ergaben. So zeigte sich einmal die teilweise schon gar nicht mehr gegebene Wahrnehmung des ÖPNV, die in Äußerungen gipfelte, wie „bin PKW-Fahrer und nutze das Angebot nicht“. Die Detailkritik beschäftigte sich vor allem mit dem zeitlich unpassenden Angebot, der zu langen Fahrtzeit, der fehlenden Direktverbindung zwischen Wohnort und Arbeitsstelle sowie der unzureichenden fußläufigen Erschließung der Haltestellen. Entsprechend fielen die Verbesserungsvorschläge aus, die eine hohe Korrelation zur Kritik aufwiesen. Ergänzt wurde dies durch die Frage nach dem Informationsgrad der Befragten zum ÖPNV bzw. nach dem konkreten Wissen um die „eigene“ Bus- und Bahnverbindung. Hier wurde deutlich, daß mehr als jeder vierte sich unzureichend informiert fühlt und nur jeder siebte wirklich die „eigene“ Busverbindung kennt. Deshalb hält der Autor ein „individualisiertes“ Marketing für die Grundvoraussetzung eines erfolgreichen ÖPNV im ländlichen Raum. Die Beschäftigten der Baufirma Müller Gönnern, die im Rahmen einer Betriebsbefragung zum ÖPNV befragt wurden, äußerten zu 40 %, sich unzureichend über den ÖPNV informiert zu fühlen. Jeder dritte Beschäftigte vermißte einen „persönlichen Fahrplan“ und wußte nicht, wo man sich im Kreis über den ÖPNV informieren kann. Um ein entsprechend der Aufgabenstellung konzipiertes ÖPNV-Angebot bei gegebenem Bedarf planen zu können, wurde zusätzlich noch nach den Prämissen für das Umsteigen auf Bus und Bahn gefragt. Hier äußerten 21 % der Befragten die Bereitschaft zum Umsteigen für den Weg zur Arbeit und 13 % für Einkaufswege. In der Fa. Müller Gönnern waren sogar 32 % der Beschäftigten zum Umsteigen bereit. Genannte Vorbedingungen waren vor allem Direktverbindungen bzw. das Schaffen von Verbindungen, die teilweise bisher (nach Meinung der Befragten) nicht bestehen bzw. die Erhöhung der Taktfrequenz, bessere ÖPNV-Information sowie die Sicherung von Anschlüssen. Diese Tatbestände zeigen den akuten Bedarf nach einer umfassend angelegten Mobilitätsberatung zur Aufklärung und Information über den ÖPNV. Durch die Frage nach der Wegeketten sollten Informationen zu Zeiten und Zielen erhoben werden, die einer ÖPNV-freundlichen Bündelung zugänglich wären. Dies konnte aber aufgrund der äußerst starken Streuung nach Fahrtzielen und Zeitpunkten nicht erreicht werden.

Die Untersuchung zum Verkehrsverhalten im ländlichen Raum hat gezeigt, daß der ÖPNV eine wesentliche und kaum ersetzbare Rolle im Ausbildungs- und Berufsverkehr besitzt. Die größten, bisher unausgeschöpften, Potentiale liegen demnach im Besorgungs- und Freizeitverkehrsbereich, für den momentan noch kein ausreichendes Angebot besteht.³⁵ Die Hauptzielgruppe stellen die Frauen dar, die den ÖPNV, hauptsächlich mangels PKW-Verfügbarkeit, mehr als doppelt so häufig nutzen wie das männliche Geschlecht.

Die auf Grundlage der vorliegenden Daten entwickelte angebotsorientierte Planung zum Ausbau des ÖPNV hat insbesondere diese Defizite berücksichtigt.³⁶ Die Planung selbst wurde Bestandteil der gemeindlichen Stellungnahmen der Gemeinden zum Nahverkehrsplan (NVP) des Landkreises Marburg-Biedenkopf, der derzeit in Umsetzung begriffen ist.³⁷

Aufgrund eines Beschlusses der Verbandsversammlung der lokalen Nahverkehrsgesellschaft - RNV - wurde der NVP allerdings mit einem Vorblatt versehen, daß wesentliche Festsetzungen des Plans erheblich relativiert hat. Der RNV wird hierin von den kommunalen Gebietskörperschaften aufgefordert, sicherzustellen, daß ein am Status Quo orientiertes Szenario I zur Optimierung des Angebotes realisiert wird, mit dem versucht wird, ohne betrieblichen Mehraufwand die wesentlichen Mängel des ÖPNV zu beseitigen.³⁸ Für den Busbereich liegt leider keine umsetzungsfähige Detailplanung wie für den Untersuchungsraum der Gemeinden Angelburg und Steffenberg vor. Für den Kreis und für die Stadt Marburg stellt sich daher gegenwärtig die Frage, inwiefern der beschlossene Nahverkehrsplan die gesetzlichen Vorgaben erfüllt, und ob ggf. dieser Plan die notwendige Basis für die Vergabe von Konzessionen nach dem Personenbeförderungsgesetz - PbefG darstellen kann. Die Weiterentwicklung des ÖPNV im Landkreis Marburg-Biedenkopf jedenfalls scheint mit diesem Plan nicht ohne weiteres möglich.³⁹

³⁵ Hahn, W.; Nickel, W.; Roggenkamp, M. (Planungsgruppe Nord - PGN) (1993): Freizeitverkehr und Umweltverbund - Konzepte für umweltfreundliche Verkehrsmittelnutzung zu ausgewählten Zielen in Nord- und Mittelhessen. Kassel (Hrsg.: Arbeitsgemeinschaft der nordhessischen VCD-Kreisverbände, c/o VCD-Kreisverband Marburg-Biedenkopf).

³⁶ Insofern geht die Studie weit über andere verkehrsgeographische Arbeiten hinaus, die lediglich Überlegungen angestellt haben, ohne ein abgeschlossenes ÖPNV-Konzept zu entwickeln. Daher hat auch nie eine Umsetzung im Landkreis Marburg-Biedenkopf stattgefunden. Siehe Wengler-Reeh, G. (1990): Paratransit im ÖPNV des ländlichen Raumes. Analysen, Überlegungen und Fallstudien zu einem dezentralen ÖPNV-Konzept. In: Marburger Geographische Schriften. Dissertation, Heft 120. Marburg (Hrsg.: Prof. Dr. G. Mertins - Marburger Geographische Gesellschaft).

³⁷ Hahn, W.; Brauer, W. - VCD-Kreisverband Marburg-Biedenkopf (1995/96): Verbesserung des ÖPNV in Angelburg-Gönnern im Rahmen der Dorferneuerung. Marburg (Auftraggeber: Amt für Regionalentwicklung, Landwirtschaft und Landschaftspflege - ARLL und Gemeinde Angelburg). Hahn, W. (1996): Stellungnahmen der Gemeinden Angelburg und Steffenberg zum Nahverkehrsplan des Landkreises Marburg-Biedenkopf. Hahn, W. (1996): Eine vergleichende Studie zum ÖPNV im ländlichen Raum am Beispiel der Gemeinden Angelburg und Steffenberg am Rande des RMV. Diplomarbeit am Fachbereich Geographie der Philipps-Universität Marburg.

³⁸ Regionaler Nahverkehrsverband -RNV (1998): Beschlußvorschlag zum Nahverkehrsplan des Landkreises Marburg-Biedenkopf. Vorlage an den Kreistag des Landkreises Marburg-Biedenkopf. Marburg.

³⁹ a.a.O. Hahn, 1998.

Abstract

The surveys in the German communes of Angelburg and Steffenberg have shown that in spite of a different settlement structure a high share of modal split is possible. This could be stabilized by an expansion strategy based on empiric data from KONTIV despite the existing deficits and the missing rentability of public transport in general under the actual conditions of transport market in Germany respectively the EU. The study of the Philipps-University of Marburg reveals an important demand of public transport in this rural part of the country that is supported by the young and elder people and above all by the women. With the help of a social-psychological transport model it was possible to find out the transport needs of the rural population under modified conditions. Based on that model there was developed an expansion concept for public transport that is able to optimize the situation in the region of Mittelhessen and necessary to the elimination of the pointed out deficits of public transport in this rural region of the RMV.

Entbündelter Zugang zu Flughäfen: Zur Liberalisierung der Bodenverkehrsdienste auf europäischen Flughäfen

VON MARTIN KUNZ, FREIBURG

1. Einleitung

Als Bodenverkehrsdienste werden alle Leistungen bezeichnet, die im Zusammenhang mit der Abfertigung von Flugzeugen, Passagieren, Gepäck und Fracht auf Flughäfen erbracht werden¹. Dabei wird gewöhnlich zwischen der landseitigen Terminalabfertigung (Passagier- und Gepäck-Check in, Lounges etc.) und der luftseitigen Abfertigung auf dem Vorfeld (Beförderung, Sortierung, Be- und Entladung von Passagieren, Gepäck und Fracht; Versorgung, Wartung und Reinigung der Flugzeuge; Schleppen und Push Back der Flugzeuge etc.) unterschieden.

Nachdem sich zahlreiche Fluggesellschaften bei der Europäischen Kommission seit 1993 immer wieder über die Abfertigungsgebühren, -qualität und diskriminierende Vorfeldbehandlung auf europäischen Flughäfen, insbesondere in Italien, Spanien, Deutschland und Griechenland, beschwert hatten², wurden die Brüsseler Wettbewerbshüter aktiv: Mit dem Erlass der EU-Richtlinie 96/67/EC³ hat der Rat der Verkehrsminister der EU-Mitgliedstaaten die Grundlage für die Liberalisierung der Bodenverkehrsdienste auf allen

Anschrift des Verfassers:

Martin Kunz
Institut für Verkehrswissenschaft und Regionalpolitik
Universität Freiburg
Platz der Alten Synagoge
79085 Freiburg
kunzm@vwl.uni-freiburg.de

Der Verfasser dankt den KollegInnen am Institut für Verkehrswissenschaft und Regionalpolitik der Universität Freiburg (insbesondere Prof. Dr. G. Knieps, Dr. G. Brunekreeft, Dr. H.-J. Weiß u. A. Berndt), Dr. H.-M. Niemeier und J. Nimz von der Wirtschaftsbehörde Hamburg sowie dem Mitarbeitern der CAA Economics Regulation Group (Civil Aviation Authority, London) für wertvolle Kritik und Anregungen.

¹ Eine ausführliche Definition von Bodenabfertigungsdiensten gibt Art. 2 Nr. 1 der Verordnung (EWG) Nr. 82/91, die jedoch nicht mehr in Kraft ist. Die EU-Richtlinie 96/67/EC (vgl. Fn 3) listet dagegen in ihrem Anhang diejenigen Dienste einzeln auf, die durch sie erfasst werden, vgl. auch Kirchner (1999), S. 94 und Soames (1997).

² Vgl. z.B. Braghini (1995), Temple Lang (1995), Soames (1997), OECD (1998) und die Dokumente IP/93/684 (Öffnung des Marktes für Flugbenzin auf dem Flughafen Mailand-Malpensa), IP/93/1135 sowie IP/93/714 (Konsultationen der Europäischen Kommission über Abfertigungsmonopole) und IP/97/876 (Bodenabfertigungsdienste Flughafen Athen).

³ Richtlinie 96/67/EG des Rates vom 15. Oktober 1996 über den Zugang zum Markt der Bodenabfertigungsdienste auf den Flughäfen der Gemeinschaft; in: Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. L 272/36 vom 25.10.1996, S. 36ff.

größeren Flughäfen der Union geschaffen und sich damit gegen den teilweise erbitterten Widerstand vieler Flughäfen und Mitgliedsstaaten⁴ durchgesetzt. Die wesentlichen Bestimmungen der Richtlinie sind:

- Ein Flughafen ist zur rechnerisch getrennten Buchführung seiner Infrastruktur und seiner Bodenverkehrsdienste verpflichtet (Artikel 4).
- Unabhängige Drittanbieter erhalten freien Marktzugang im Bereich der Bodenabfertigungsdienste. Die Mitgliedstaaten der EU können jedoch die Anzahl der zugelassenen Anbieter für Vorfeld- und Betankungsdienste sowie die Gepäck-, Fracht- und Postabfertigung auf nicht weniger als zwei Unternehmen je Bodendienst begrenzen (Artikel 6).
- Fluggesellschaften wird die freie Ausübung der Selbstabfertigung zugesichert. Auch hier ist die Begrenzung der Anbieterzahl auf mindestens zwei Unternehmen möglich (Artikel 7).
- Dem Flughafen selbst kann der Betrieb sogenannter *zentraler Infrastruktureinrichtungen* vorbehalten werden. Zusätzlich können die Mitgliedstaaten vorschreiben, dass die Dienstleister und Selbstabfertiger diese Einrichtungen nutzen müssen (Artikel 8).
- Die Ausübung der Drittabfertigung kann auf einen einzigen Anbieter beschränkt werden; die Selbstabfertigung kann ganz untersagt oder auf einen einzigen Nutzer beschränkt werden. Eine solche Freistellung von der Richtlinie durch die Mitgliedstaaten muss durch Platz- oder Kapazitätsgründe begründet sein und zeitlich befristet von der EU-Kommission genehmigt werden (Artikel 9).
- Wird die Zahl der Dienstleister nach den Artikeln 6 oder 9 begrenzt, so müssen die Anbieter nach einem nichtdiskriminierenden Verfahren ausgewählt werden. Die Flughafengesellschaft selbst hat sich diesem Auswahlverfahren jedoch nicht zu unterziehen (Artikel 11).

Die Richtlinie wurde nachfolgend von den Mitgliedsstaaten in nationales Recht umgesetzt, so zum Beispiel in Deutschland 1997 durch die Bodenabfertigungsdienst-Verordnung (BADV)⁵ und in Großbritannien durch die Airports (Groundhandling) Regulations 1997⁶. Die Europäische Kommission hat im Jahre 1998 die vom Bundesverkehrsministerium beantragte Freistellung der Flughafen Frankfurt AG (FAG) von der Richtlinie in wesentlichen Teilen zurückgewiesen⁷ und in einem Verfahren nach Artikel 86 EWG-Vertrag entschieden,

⁴ Vgl. z.B. Soames (1997) und für Deutschland ADV (1993), S. 11-3; Wilmer, Cutler & Pickering (1994) und Piper (1994).

⁵ 'Verordnung über die Bodenabfertigungsdienste auf Flugplätzen' und zur Änderung weiterer luftrechtlicher Vorschriften vom 10. Dezember 1997 (BGBl. 1997 I, 2885), abgedruckt in ZLW 47, Jg. 2/1998: 192-206.

⁶ 'The Airports (Groundhandling) Regulations 1997' (S.I. 1997/2389, <http://www.hmso.gov.uk/si/si1997/97238901.htm>) (und Amendment 1998, S.I. 1998/2918), London: Secretary of State for Transport.

⁷ Entscheidung der Kommission vom 14. Januar 1998 über die Anwendung von Artikel 9 der Richtlinie 96/67/EG des Rates auf den Frankfurter Flughafen (98/387/EG); ABl. EG Nr. L 173 vom 18.6.1998: 32 ff.

dass die FAG ihre marktbeherrschende Stellung missbraucht hat, weil sie sich den Markt für die Erbringung von Vorfeldabfertigungsleistungen selbst vorbehält.⁸ Im Falle der Flughäfen Berlin-Tegel, Düsseldorf und Hamburg wurden beantragte zeitlich befristete Freistellungen jeweils in abgeänderter Form genehmigt⁹, in weiteren Fällen (z.B. Stuttgart) abgelehnt. In anderen europäischen Staaten gab es vergleichbare Probleme¹⁰, zudem wurde Aéroports de Paris 1998 in einem europäischen Verfahren nach Art. 86 EWG zur diskriminierungsfreien Ausgestaltung seiner Konzessionstarife gegenüber Bodenverkehrsdienstleistern verpflichtet.¹¹ Die britische *Civil Aviation Authority* hat die Beschränkung der Zahl selbstständiger Abfertiger auf dem Flughafen London-Heathrow im Dezember 1998 abgelehnt¹². Einem von Airlines und Bodenabfertigern unterstützten Antrag des Flughafens London-Gatwick auf Beschränkung der Vorfeld-Busdienstleister auf zwei Unternehmen wurde dagegen im Juli 1999 stattgegeben¹³.

Ziel der europäischen Richtlinie ist es, nach Art. 59 des Vertrages zur Gründung der Europäischen Gemeinschaft die Beschränkungen des freien Dienstleistungsverkehrs auch auf Flughäfen aufzuheben und dadurch Kostensenkungen und Qualitätsanstiege der angebotenen Dienste zu initiieren. Entscheidend ist hierbei, dass die Märkte für Netzinfrastrukturen und derjenige für die Dienste auf diesen Infrastrukturen nicht mehr als ein Gesamtmarkt, sondern getrennt voneinander betrachtet werden¹⁴. Grundsätzlich wäre der aktive und potentielle Wettbewerb zwischen Fluggesellschaften auch dann funktionsfähig, wenn ein Flughafen als Monopolanbieter in symmetrischer Weise Bodenverkehrsdienste anbietet¹⁵. Deren Marktöffnung ist damit nur insofern eine notwendige Bedingung für die Funktionsfähigkeit des liberalisierten europäischen Luftverkehrsmarktes, als dass im Bezug auf Bodenverkehrsdienste noch bestehende Diskriminierungspotentiale zwischen Fluggesellschaften

⁸ Entscheidung der Kommission vom 14. Januar 1998 in einem Verfahren nach Artikel 86 EG-Vertrag B IV/34.801 FAG (98/190/EG); ABJ. EG Nr. L 72 vom 11.3.1998: 30 ff.

⁹ Entscheidung der Kommission vom 14. Januar 1998 über die Anwendung von Artikel 9 der Richtlinie 96/67/EG des Rates auf den Flughafen Düsseldorf (98/388/EG); ABJ. EG Nr. L 173 vom 18.6.1998: 45 ff und Pressemitteilung der Flughafen Hamburg GmbH vom 24.11.98: Brüsseler Ausnahmegenehmigung für Flughafen Hamburg.

¹⁰ Vgl. die unterschiedlichen Ausführungen in OECD (1998), insbesondere S. 168-171 und Braghini (1995).

¹¹ Decision de la Commission du relative à une procédure d'application de l'article 86 du traité CE (IV/35.613 B Alpha Flight Services/Aéroports de Paris); Entscheidung C(1998) 1417 final (98/513/EC) vom 11. Juni 1998, Brüssel.

¹² Decision on applications to limit the number of suppliers of airside ground handling services; Decision GH2/98 (Heathrow); London: Civil Aviation Authority 1998 (<http://www.caaerg2.org.uk/airportpol/finaldecision.html>).

¹³ Decision on application to limit the number of suppliers of airside ground handling services; (Gatwick); London: Civil Aviation Authority 1999 (<http://www.caaerg2.org.uk/airportpol/decisiongh199.htm>).

¹⁴ Vgl. hierzu grundsätzlich z.B. Basedow (1997).

¹⁵ Vgl. zum Zusammenhang der Bodenverkehrsdienste und des Wettbewerbes zwischen Fluggesellschaften z.B. Weimann (1998), S. 182-93.

eliminiert werden¹⁶. In diesem Beitrag wird der disaggregierte Ansatz zur Analyse von Wettbewerbspotentialen in Luftverkehrssystemen¹⁷ erweitert, indem der traditionell aggregiert betrachtete Flughafen in die eigentliche Infrastruktur und die auf dieser angebotenen Bodenverkehrsdienste unterteilt wird. Primäres Ziel ist es folglich, die Richtlinie und ihre nationale Umsetzung daraufhin zu überprüfen, ob sie geeignet ist, den Markt für Bodenabfertigungsdienste in symmetrischer Weise zu öffnen und die Wettbewerbspotentiale auf Flughäfen umfassend auszuschöpfen. Hierbei wird auch die oben erwähnte Verpflichtung zur Nutzung der zentralen Infrastruktureinrichtungen diskutiert. So wollte zum Beispiel der amerikanische Carrier Delta Airlines, als er noch auf dem Frankfurter Flughafen selbstabfertigte, auf die Inanspruchnahme der zentralen Gepäckbeförderungsanlage verzichten und statt dessen das Gepäck auf dem Vorfeld dezentral zwischen den Flugzeugen transportieren. Diese nachfragegerechte Entbündelung wurde der Fluggesellschaft von der deutschen Flughafenaufsichtsbehörde verweigert. Daher ist unter anderem zu prüfen, ob und wie sich eine solche Verweigerung rechtfertigen lässt.

2. Ökonomische Charakterisierung des relevanten Marktes

Während die meisten europäischen Flughäfen bei der landseitigen (Passagier-) Abfertigung schon vor dem Erlass der Richtlinie die Selbst- und Drittabfertigung genehmigten, wurden die luftseitigen Vorfelddienste in anderen europäischen Ländern teilweise durch Airlines (zumeist den "Homecarrier"), in Deutschland aber zumeist durch die Flughafengesellschaft als vertikal integriertes Unternehmen erbracht. Zusätzlich zu den Bodenverkehrsdiensten nehmen Airlines komplementäre Leistungen eines Flughafens in Anspruch, die separat durch Lande- und Passagiergebühren abgegolten werden. Diese werden jedoch im folgenden vernachlässigt.

Die Flughafeninfrastruktur stellt komplementär zu anderen Vorleistungen (Gerätschaften, Personal etc.) auch Input für die Bodenverkehrsdienstleister dar, die wiederum einen Input-Service für die Fluggesellschaften erbringen. Durch die Marktöffnung können nunmehr grundsätzlich Fluggesellschaften diese Dienste beliebig in Eigenregie (Selbstabfertigung) und für andere, auch konkurrierende Fluggesellschaften (wie z.B. Lufthansa mit ihrer Globe Ground GmbH) erbringen. Unabhängige spezialisierte Drittabfertiger (wie z.B. Servisair oder Ogden) sind weder mit dem Flughafen noch mit den Fluggesellschaften (vertikal) integriert. Auch Flughäfen vermarkten ihr Know-How als Drittabfertiger auf anderen Flughäfen, so zum Beispiel die Flughafen Frankfurt AG auf sechs spanischen Flughäfen und in Athen. Die folgende Tabelle stellt die Marktstruktur im Bereich der Bodenverkehrsdienste an ausgewählten Flughäfen dar:

¹⁶ So war vor der Marktöffnung die Abfertigung z.B. in Spanien und Griechenland den nationalen Luftverkehrsgesellschaften Iberia und Olympic vorbehalten, welche damit offensichtliche Diskriminierungspotentiale gegenüber konkurrierenden Airlines besaßen.

¹⁷ Vgl. z.B. Knieps (1996a), S. 67-78.

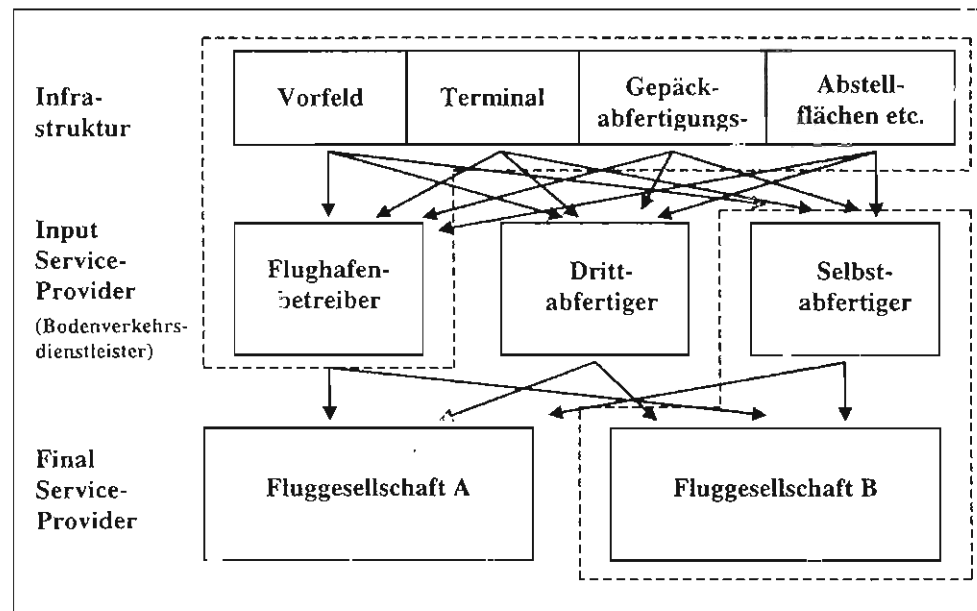
Tabelle 1: Struktur des Marktes für Bodenverkehrsdienste auf ausgewählten europ. Flughäfen

Flughafen	Anzahl Unternehmen	Namen der Unternehmen
Amsterdam	4 + 1	Aero Groundservices, Cargo Service Center, KLM, Ogden Aviation, Martinair
Dublin	2 +	Aer Lingus, Servisair (einige Airlines zusätzlich airside)
London-Gatwick	4 (ramp) 2 (coaching)	British Airways, British Midland, GHI, Servisair British Airways, Capital Coaches
London-Heathrow	8 (baggage/ramp)	Aer Lingus, Air France, Air Canada, American Airlines, British Airways, British Midland, KLM, United Airlines (+ viele zusätzlich landside)
Madrid	4	Iberia, In Europa Handling, Eurohandling, Iberhandling
München	2 +	Avia Partner, Flughafen München, (11 Airlines landside)
Wien	1	Vienna Airport plc (ramp handling), Austrian Airlines + Lauda Air (Passagiere)

Quelle: zusammengestellt nach TRL (1999), Tabelle 25 sowie den Dokumenten in den Fussnoten 12 u. 13.

Schematisch lassen sich damit die relevanten horizontalen/vertikalen Wettbewerbs- und Input-Output-Relationen im Bereich der Bodenverkehrsdienste wie folgt darstellen:

Abbildung 1: Schematische Darstellung der horizontalen und vertikalen Markttransaktionen



Hinsichtlich ihrer ökonomisch relevanten Eigenschaften unterscheidet sich die Flughafeninfrastruktur von den Bodenverkehrsdiensten beträchtlich: Flughafeninfrastrukturen sind zum überwiegenden Teil durch Größenvorteile gekennzeichnet¹⁸, zudem sind die Investitionskosten versunken. Da der Wettbewerb mit anderen Flughäfen oder Verkehrsträgern das Marktverhalten zumeist nicht ausreichend diszipliniert, sind den Flughafenbetreibern Spielräume für einen Missbrauch ihrer marktbeherrschenden Stellung gegeben.¹⁹ Dagegen sind zur Erbringung der land- und luftseitigen Bodenverkehrsdienstleistungen zwar teilweise ebenfalls hohe Investitionen erforderlich, das eingesetzte Kapital steht jedoch grundsätzlich für alternative Verwendungen zur Verfügung. So kann zum Beispiel ein Anbieter von Abfertigungsleistungen seine Gerätschaft von einem Flughafen auf einen anderen verlagern oder auf dem Sekundärmarkt verkaufen. Aktiver und - sollte ein natürliches Monopol für diese Dienstleistungen bestehen - auch potentieller Wettbewerb sind damit grundsätzlich funktionsfähig, der Markt ist angreifbar. Voraussetzung hierfür ist jedoch der symmetrische Zugang aller Bodenverkehrsdienstleister zur Flughafeninfrastruktur.

Bevor im folgenden auf die spezielle Ausgestaltung der Bodenverkehrsdienstverordnung eingegangen wird, erscheint es sinnvoll, in einem relativ abstrakten ökonomischen Rahmen die grundsätzlichen Wettbewerbsprobleme und Anreize zu diskutieren.

3. Diskriminierungsanreize des Flughafens und die Notwendigkeit einer getrennten Buchführung

3.1. Diskriminierungsanreize eines unregulierten Flughafens

Die EU-Richtlinie zur Liberalisierung der Bodenverkehrsdienste geht offensichtlich davon aus, dass der Flughafenbetreiber grundsätzlich Anreize hat, keine konkurrierenden Abfertigungsunternehmen auf dem Vorfeld zuzulassen bzw. diese zu diskriminieren. Dies setzt voraus, dass es sich bei dem Flughafen um ein marktmächtiges Unternehmen handelt, das ausschließlich in seinen Infrastrukturentgelten wirkungsvoll reguliert ist.

Um dies zu verdeutlichen, soll in einem ersten gedanklichen Schritt einmal angenommen werden, dass der intra- oder intermodale Wettbewerb mit anderen Flughäfen und Verkehrsträgern die Marktmacht und damit den Preissetzungsspielraum eines Flughafens vollständig beschränken. Da die Passagiere auf andere Verkehrsträger und Flughäfen ausweichen können und damit die Airlines keine Leistungen und Dienste mehr auf dem entsprechenden

¹⁸ Bei den Terminals selbst sind auf großen Flughäfen die Größenvorteile jedoch teilweise ausgeschöpft. Ein Indiz dafür ist der Bau und Betrieb von mehreren alternativen Terminals durch unabhängige Betreiber (z.B. Fluggesellschaften), wie er vor allem in den USA und in Australien zu beobachten ist. Zur Frage der Funktionsfähigkeit des Wettbewerbs zwischen verschiedenen Terminals vgl. z.B. Kunz (1999), S. 15-6.

¹⁹ Vgl. eingehend Kunz (1999).

Flughafen nachfragen, wenn die Gebühren²⁰ das Wettbewerbsniveau überschreiten, wird auch in einer solchen Situation der Flughafen nicht in der Lage sein, durch Beschränkung des Wettbewerbs auf dem Vorfeld Monopolgewinne zu erzielen.²¹

Ein einfaches Beispiel soll dieses Argument illustrieren. Es gebe Z die maximale Zahlungsbereitschaft einer Airline für die Bodenabfertigung an, A die einheitliche Infrastrukturzugangsggebühr des Flughafens für Dritt- und Selbstabfertiger und c_i die *Infrastrukturkosten* einer Bodenabfertigung für den Flughafen. c_F seien die Kosten für eine Bodenabfertigung des Flughafenbetreibers an; c_W diejenigen eines Vorfeldwettbewerbers.

Steht ein Flughafen im Wettbewerb und fertigt auf seinem Vorfeld ausschließlich selbst ab, so ist nun offensichtlich gerade $Z = c_i + c_F$, der Flughafen erzielt folglich keine ökonomischen Gewinne. Weist ein Konkurrent die gleichen Kosten für die Bodenabfertigung auf ($c_F = c_W$), so ist der Flughafen indifferent, ob er selbst oder der Wettbewerber Bodenabfertigungsdienstleistungen erbringt. Im letzteren Fall kann der Flughafen die Infrastrukturzugangsggebühr A nicht über c_i anheben, da dann $A + c_W > Z$ und die Fluggesellschaft somit den Flughafen nicht mehr anfliegen würde. Die Bodenabfertigungsdienste werden damit von demjenigen Unternehmen erbracht, welches effizienter ist. Bestehen zum Beispiel auf der Seite des Flughafens vertikale Verbundvorteile zwischen Infrastruktur und Bodenverkehrsdiensten, so liegen die Zusatzkosten des Flughafens für eine Bodenabfertigung unter denjenigen des Wettbewerbers ($c_i < c_W$). Daher werden dann die Dienste ausschließlich vom Flughafen erbracht werden. Kann dagegen der Wettbewerber zu geringeren Kosten abfertigen ($c_F > c_W$), so wird nur dieser auf dem Vorfeld tätig sein.²² Das Ergebnis ist folglich effizient: wettbewerbspolitischer Handlungsbedarf ergibt sich unabhängig von der Marktstruktur im Bereich der Bodenverkehrsdienste offensichtlich nicht, da sich auch über eine Alleinstellung bei den Bodenverkehrsdiensten keine Marktmacht erzielen lässt.

Was ändert sich nun an dieser Schlussfolgerung, wenn angenommen wird, dass der Flughafen nicht vollständig durch inter- oder intramodalen Wettbewerb diszipliniert wird und er folglich Marktmacht besitzt? Aus der mikroökonomischen Theorie lässt sich auch hier wiederum ableiten, dass ein gewinnmaximierender²³ unregulierter monopolistischer Flughafen

²⁰ Im eigentlichen Sinne die Gesamtgebühren einer Flugoperation, d.h. die Summe der eigentlichen Flughafengebühren und die Kosten für Bodenverkehrsdienste. Dies ist der Einfachheit wegen vernachlässigt, ändert jedoch nichts am Ergebnis.

²¹ In der Regel wird der Wettbewerb z.B. zwischen Bahn und Flugzeug bzw. der Wettbewerb zwischen zwei Flughäfen jedoch sogenannte Differentialrenten zulassen, so dass die vollkommene inter- oder intramodale Konkurrenz als Grenzfall betrachtet werden muss.

²² Hat der Flughafen die Information über das Ausmaß des Kostenvorteils des Wettbewerbers, so kann er sich gegebenenfalls die Kostendifferenz aneignen, indem er die Zugangsgebühren auf $A = Z - c_W$ anhebt.

²³ Angesichts der Eigentümerstruktur und der weitgehenden Identität von öffentlichen Eigentümern und Aufsichtsbehörden ist es fraglich, ob die deutschen Flughäfen derzeit tatsächlich den Gewinn maximieren. Da als Folge der Anteile von Bund, Ländern und Gemeinden die Kontrolle durch den Kapitalmarkt weitestgehend entfiel, war zumindest in der Vergangenheit eher eine Umsatz- und Personalmaximierung zu beobachten.

grundsätzlich nur unter sehr spezifischen Bedingungen Anreize hat, Wettbewerber auf dem Vorfeld auszuschließen²⁴. Dies lässt sich wiederum anhand des einfachen Modellrahmens aufzeigen:

Bei freiem Marktzutritt auf der Ebene der Bodenverkehrsdienste ist die Gebühr, die der Flughafen für eine Bodenabfertigung erheben kann, durch aktiven oder potentiellen Wettbewerb offensichtlich auf $A + c_W$ beschränkt. Wenn der Flughafen selbst als Bodenabfertiger tätig wird, ist sein maximaler Gewinn damit $\Pi_1 = A + c_W - c_i - c_F$. Überlässt er dagegen dem oder den Wettbewerber(n) die Abfertigung, so ist sein Gewinn $\Pi_2 = A - c_i$. Haben alle Unternehmen die gleichen Grenzkosten ($c_W = c_F$), ergibt sich unmittelbar wie im Fall ohne Marktmacht wiederum $\Pi_1 = \Pi_2$.

Folglich lassen sich Monopolrenten vom Flughafen vollständig über die Zugangsgebühren zu seiner Infrastruktur A abschöpfen. Ein Zahlenbeispiel soll dies verdeutlichen: Beim Flughafen selbst fallen *Infrastrukturnutzungskosten* einer Bodenabfertigung von $c_i = 200$ an. Zusätzlich kann der Flughafen wie auch sein Wettbewerber *Bodenabfertigungsdienste* zu Grenzkosten von $c_F = c_W = 600$ anbieten. Eine Fluggesellschaft hat nun eine maximale Zahlungsbereitschaft für Bodenverkehrsdienste von $Z_1 = 1000$. Der Gewinn des Flughafens bei eigener Abfertigung liegt damit bei $\Pi_1 = 1000 - 200 - 600 = 200$. Wenn er dem konkurrierenden Dienstleister die Abfertigung überlässt und dessen Infrastrukturzugangsgebühren auf 400 festlegt, beträgt sein Gewinn ebenfalls $\Pi_2 = 400 - 200 = 200$. Der Flughafen ist also wiederum indifferent, ob er selbst auf dem Vorfeld tätig ist oder dieses anderen Unternehmen überlässt. Die Monopolisierung des komplementären Marktes für Bodenverkehrsdienste erbringt keine zusätzlichen Gewinne²⁵. Ist ein Vorfeldwettbewerber kostengünstiger (z.B. $c_W = 500 < c_i = 600$), wird der Flughafen ihm die Vorfelddienste überlassen und die Zugangsgebühren auf 500 erhöhen.²⁶ Der Vorfeldwettbewerber macht keinen Gewinn, der Flughafen jedoch mit $500 - 200 = 300$ einen höheren Gewinn; er wird sich daher von den Vorfelddiensten zurückziehen.

Dieses zentrale Resultat – die Indifferenz zwischen *make or buy* bei Kostengleichheit – ist ein zentrales Ergebnis der in Bezug auf Zugangsfragen viel diskutierten sogenannten 'Effi-

Hieraus mag sich auch die in § 8 der BADV festgeschriebene Möglichkeit erklären, dass ein Wettbewerber verpflichtet werden kann, anteilig seiner Leistungen Arbeitnehmer vom Flughafenbetreiber zu übernehmen.

²⁴ Vgl. z.B. Posner (1976), S. 171-80; Baumol/Ordover (1994), S. 12-14 und Blair/Kaserman (1983), S. 28 ff.

²⁵ Auch ein Flughafen mit Marktmacht, der nicht zur Öffnung seines Vorfeldes verpflichtet ist, versucht, eine sogenannte 'doppelte Marginalisierung' zu vermeiden: Spielt der Flughafen seine Marktmacht bereits über die Höhe der Infrastrukturgelte aus, so würde eine abermalige Monopolpreisbildung im nachgelagerten Markt der Bodenverkehrsdienste (durch ihn selbst oder einen Wettbewerber) seinen Gesamtgewinn schmälern, vgl. z.B. Blair/Kaserman (1983).

²⁶ Dies setzt voraus, dass der Flughafen die Information hat, dass der Wettbewerber kostengünstiger anbieten kann. In der Regel wird es bei unvollständiger Information über die Kostenfunktion des Wettbewerbers zu einer Aufteilung der Effizienzgewinne zwischen Flughafen und Vorfeldwettbewerber kommen.

cient *Component Pricing Rule*²⁷. Wie die beiden Beispiele zeigen, gilt das Resultat grundsätzlich unabhängig davon, ob der Flughafen Marktmacht besitzt oder nicht. Im Fall eines unregulierten Monopolflughafens muss dennoch beachtet werden, dass zwar nur produktiv effiziente Diensteanbieter auf dem Vorfeld tätig sind. Das Gesamtergebnis ist jedoch nicht allokativ effizient, da in den Infrastrukturzugangsgewinnen A , die der Flughafen für den Marktzugang Dritter fordert, Opportunitätskosten in Form von entgangenen Gewinnen enthalten sind, und er daher Überschussgewinne macht.

In einem besonderen Fall verspricht die zusätzliche Monopolisierung des Vorfelds einem Flughafenbetreiber jedoch zusätzliche Gewinne – nämlich genau dann, wenn sie eine bessere Preisdifferenzierung der Abfertigungsgebühren gegenüber der Endnachfrage (den Fluggesellschaften) ermöglicht²⁸. Eine einheitliche monopolistische Infrastrukturzugangsgewinn A versetzt nämlich einen Flughafen nicht in die Lage, die gesamte Konsumentenrente abzuschöpfen. Im Falle wettbewerblich organisierter Bodenverkehrsdienste wird sich für diese trotz unterschiedlicher Zahlungsbereitschaften ein einheitlicher Tarif durchsetzen, da sonst Arbitrage zwischen den Leistungen stattfinden könnte. Wenn der Flughafen dagegen selbst alle Bodenabfertigungsdienste erbrächte, könnte er deren Gebühren entsprechend dem unterschiedlichen Wert der Flüge und damit der Zahlungsbereitschaft der Fluggesellschaften differenzieren (sog. *value-of-service pricing*) und seinen Gewinn erhöhen. Haben zum Beispiel wiederum alle Bodenabfertiger Grenzkosten von 600, eine zweite Fluggesellschaft jedoch eine Zahlungsbereitschaft für Bodenabfertigungsdienste von $Z_2 = 1200$, so könnte der Flughafen als alleiniger Abfertiger unterschiedliche Gebühren für seine Dienste (1000 bzw. 1200) verlangen und einen Gewinn von $\Pi = 1000 + 1200 - 2 * 600 - 2 * 200 = 600$ erzielen. Besteht jedoch Wettbewerb auf dem Vorfeld, so werden aufgrund der Arbitragemöglichkeit alle Fluggesellschaften nur 1000 bezahlen; der Gewinn des Flughafens läge dann bei 400. Somit stellt sich der Flughafen hier bei einem Bodenabfertigungsmonopol besser.

Die wohlfahrtsökonomische Beurteilung einer solchen Preisdifferenzierung hängt entscheidend davon ab, wie gut der Flughafen die unterschiedlichen Zahlungsbereitschaften der Fluggesellschaften einschätzen kann.²⁹ Je besser dies gelingt, um so eher wird eine im Ver-

²⁷ Vgl. z.B. Baumol/Ordover (1994), S. 14-5; Armstrong/Doyle (1995), S. 20-1; Brunekreeft (1996), S. 24ff. oder Baumol u.a. (1996).

²⁸ Dieses Argument wird z.B. sehr anschaulich in Fremdling/Knieps (1993), S. 150-2 vorgestellt

²⁹ Bei deren genauer Kenntnis kann er durch perfekte Preisdifferenzierung die gesamte Konsumentenrente abschöpfen, das Ergebnis entspricht jedoch dem Wettbewerbsoutput und ist daher effizient. In der Regel kennt der Flughafen zwar nicht die Zahlungsbereitschaft der Endnachfrage (also der Flugpassagiere). Er kann jedoch den Wert eines gesamten Fluges (und damit die Zahlungsbereitschaft der Fluggesellschaft) relativ gut anhand der Flugdestination und des Flugzeugtyps einschätzen, so dass es ihm gelingen dürfte, die Abfertigungstarife im Zuge einer Preisdifferenzierung dritten Grades in Klassen einzuteilen. Ob dies im Vergleich zum einfachen Monopolpreis zu einer wohlfahrtsökonomischen Verbesserung (zu einer Erhöhung des Outputs) führt, ist abhängig von den spezifischen Verläufen der Kosten- und Nachfragefunktionen (vgl. z.B. Carlton/Perloff (1994), S. 431-51).

gleich zum undifferenzierten Monopolpreis höhere Outputmenge und folglich eine Wohlfahrtsverbesserung erzielt. Als wettbewerbspolitische Konsequenz empfiehlt es sich daher, im Zuge eines Eingriffs die Marktmacht an sich zu disziplinieren.

3.2. Diskriminierungsanreize eines regulierten Flughafens

Die unerwünschten Anreize des Flughafens, die Ebene der Bodenverkehrsdienste nicht für den Wettbewerb zu öffnen, entstammen damit jedoch oftmals gerade der Regulierung der Zugangsentgelte für seine Infrastruktur. Wenn die Bodenverkehrsdienste dabei nicht preisreguliert sind, eröffnet nur die Schließung dieses Marktes oder die Diskriminierung des Vorfeldwettbewerbs dem Flughafen die Möglichkeit, seine marktbeherrschende Stellung durch die Gebührenhöhe seiner eigenen Bodenabfertigungsdienste auszuspielen.

Zu beachten ist jedoch, dass das Indifferenz-Ergebnis in der obigen Form *unabhängig* von der Höhe der Zugangsgewinne A gilt, also sowohl bei inter- oder intermodalem Wettbewerb, bei perfekter Regulierung des Flughafens ($A = c_1$) wie auch bei monopolistischen Zugangsgewinnen ($A_{\text{mon}} > c_1$). Diskriminierungsanreize sind daher offenbar in diesem einfachen Modellrahmen (mit einer einheitlichen Zugangsgewinn A) *nicht* abzuleiten: Der Flughafen wird in jedem Fall nur dann alleiniger Anbieter auf dem Vorfeld sein, wenn er (z.B. aufgrund von bestehenden vertikalen Verbundvorteilen) die Dienste kostengünstiger anbieten kann. Welche Diskriminierungsanreize und -möglichkeiten bestehen also für den Flughafen?

- Ein im monopolistischen Engpass (also dem marktmächtigen Bereich der Infrastruktur) preisregulierter Flughafenbetreiber wird zum einen versuchen, *nichtpreislich* (z.B. über die asymmetrische Allokation von Vorfeldstellflächen) zu diskriminieren, um damit c_w zu erhöhen oder eigene Abfertigungsgebühren verlangen zu können, die größer als $A + c_w$ sind.
- Zum zweiten wird der Flughafen je nach Regulierungsdesign bestrebt sein, Erträge aus den Infrastrukturgebühren A den unregulierten Bodenverkehrsdiensten zuzurechnen, um - z.B. bei einer *rate of return*- oder *price cap*-Regulierung³⁰ - höhere Gebühren für die Benutzung seiner Infrastruktur genehmigt zu bekommen. Der umgekehrte Fall der Zurechnung von Kosten seiner Dienste zum Infrastrukturbereich hat unmittelbar den gleichen Effekt, wenngleich bei einer *price cap*-Regulierung im ursprünglichen Sinn die aktuellen Kosten eines Flughafens kein Parameter sind, welche die Höhe des zulässigen Gebührenniveaus beeinflussen sollten.

³⁰ Bei der *rate of return*-Regulierung genehmigt die Aufsichtsbehörde Infrastrukturzugangsgewinne, welche eine angemessene Verzinsung des eingesetzten Kapitals ermöglichen. Liegt der Zinssatz über dem risikoäquivalenten Marktzins, so hat das regulierte Unternehmen ggf. Anreize, zu viel Kapital einzusetzen (Averch-Johnson-Effekt). Deshalb wurde in Großbritannien in den 80er Jahren die sogenannte *price cap*-Regulierung entwickelt, die das zulässige gewichtete Gebührenniveau ex ante mit einem Parameter $RPI-X$ fortschreibt. Dabei ist RPI der Konsumentenpreisindex und X eine festgesetzte Zahl für den Produktivitätsfortschritt, zu den Regulierungsinstrumenten vgl. z.B. Borrmann/Finsinger (1999).

- Zum dritten kann die Annahme aufgegeben werden, dass es sich um ein einheitliches Infrastrukturzugangsentgelt A handelt. So hat zum Beispiel ein durch einen *price cap* in seinen Infrastrukturzugangsgelben regulierter Flughafen die Möglichkeit einer Preisspreizung - die hieraus resultierende diskriminierende Gebührenstruktur kann dabei mit dem genehmigten *Gebühreenniveau* vereinbar sein. Daher besteht unter diesem Aspekt die Notwendigkeit, einen *price cap*-regulierten Flughafen auch in seiner Gebührenstruktur zu überwachen. Allerdings sind die Entgelte, welche die Bodenverkehrsdienstleister an den Flughafen abzuführen haben, in Deutschland derzeit *nicht* genehmigungspflichtig (vgl. Kap. 9).

Die Bodenverkehrsdiensterichtlinie verpflichtet die Flughäfen zur getrennten Buchführung der Flughafenleistungen auf der Infrastruktur- und der Diensteebene mit dem Ziel, die beiden letzten aufgezeigten Möglichkeiten zu verhindern. Inwieweit dies gelingt, ist abhängig davon, ob die Aufsichtsbehörde tatsächlich verbesserte Transparenz und zusätzliche Informationen erhält, um solchen Diskriminierungsmöglichkeiten wirksam entgegenzutreten.

4. Entbündelter Zugang zu einzelnen Flughafeneinrichtungen und die Pflicht zur Nutzung zentraler Infrastruktureinrichtungen

4.1 Entbündelung als Voraussetzung für symmetrischen Wettbewerb?

Die EU-Richtlinie legt fest, dass alternativen Bodenverkehrsdienstleistern ein diskriminierungsfreier Zugang zu den Flughafenbottlenecks eingeräumt werden muss. Eine Öffnungsverpflichtung des Flughafens kommt in diesem Zusammenhang nur für diejenigen seiner Infrastruktureinrichtungen in Betracht, welche für die nachgelagerte Stufe notwendig, aber unter ökonomischen Kriterien nicht duplizierbar sind. Damit stellt das Konzept ausschließlich auf natürliche Monopole mit versunkenen Kosten ab, da letztere dann eine ökonomische Marktzutrittsschranke darstellen³¹. Es ist folglich ausgeschlossen, dass alternative Bodenverkehrsdienstleister Anspruch auf Zugang zu Teilen der Infrastruktureinrichtungen eines Flughafens haben, deren Nutzung für sie zwar vorteilhaft wäre, die sie aber nicht zwingend benötigen, da sie auch außerhalb des Flughafens duplizierbar oder substituierbar sind (z.B. kommerzielle Büroflächen). Jedoch haben Wettbewerber insbesondere Anspruch auf den luftseitigen Zugang zum Vorfeld, zu adäquaten Abstellflächen für ihr Einsatzgerät und zu den landseitigen Passagierabfertigungseinrichtungen in den Terminals. Die Gepäckabfertigungsanlage und unterirdische Betankungsanlagen gehören zudem zu den zentralen Einrichtungen, bei denen eine Öffnungsverpflichtung gerechtfertigt erscheint. Analog der Abgrenzung von Bottlenecks in der Telekommunikationsbranche³² sollte dabei der Maßstab für die Öffnungspflicht nicht die Fähigkeit eines *speziellen* Unternehmens sein, die Flughä-

³¹ Die Kriterien zur Identifizierung einer monopolistischen Engpasseinrichtung (eines 'Bottlenecks'), bei denen eine Öffnungsverpflichtung in Frage kommt, vgl. im Bezug auf Flughäfen insbesondere ACCC (1997) und (1998), allgemein z.B. Knieps (1996a) und (1997) sowie Klimisch/Lange (1998), S. 18-20.

³² Vgl. Engel/Knieps (1998), S. 21.

feneinrichtungen teilweise substituieren zu können, sondern die Notwendigkeit der abgeleiteten Nachfrage *insgesamt*, Zugang zu der Bottleneck-Einrichtung zu erhalten.

Die Richtlinie räumt den Mitgliedsstaaten jedoch zusätzlich die Möglichkeit ein, allen Selbst- und Drittabfertigern die *Nutzungspflicht* der zentralen Infrastruktureinrichtungen (z.B. Gepäcksortier- oder Treibstoffverteilungsanlagen) aufzuerlegen. Damit wird eine entbündelte Inanspruchnahme einzelner Flughafeneinrichtungen unmöglich, die Wettbewerber *müssen* Leistungen in Anspruch nehmen, deren grundsätzlicher Verzicht zumindest für einige Bodenverkehrsdienstleister möglich ist. Entscheidend ist hier die richtige Abgrenzung zwischen (angreifbarem) Markt und monopolistischem Engpass.³³ Diese Schnittstelle kann je nach dem individuellen Nachfrageprofil, dem sich die konkurrierenden Dienstleister gegenübersehen, verschieden sein: Während einige Fluggesellschaften und damit Bodenverkehrsdienstleister auf Teile der Infrastruktur verzichten können, sind andere zwingend auf sie angewiesen. Nach dem oben genannten Kriterium behalten jedoch damit Infrastruktureinrichtungen, die nicht vollständig von der aggregierten Nachfrage substituiert werden können, ihren Engpasscharakter - eine engere Definition des Bottlenecks wäre nicht angemessen, da mit einer solchen die Öffnungspflicht des Flughafens für Teile der Infrastruktur entfiel, obwohl einige Dienstewettbewerber auf sie angewiesen sind.

Wird in Analogie zur Öffnungsverpflichtung abgeleitet, dass jeweils die konkrete Fähigkeit einzelner Bodenverkehrsdienstleister zur Substitution einzelner Infrastrukturkomponenten entscheidendes Kriterium der Abgrenzung des Bottlenecks sein sollte, lässt sich deren obligatorische Nutzung nicht rechtfertigen. Andererseits könnte das Recht zum entbündelten Infrastrukturzugang als asymmetrische Regulierung aufgefasst werden, da der Flughafen unter Umständen nur durch die Nutzungsverpflichtung die Rentabilität der betreffenden Flughafeninvestitionen (z.B. automatischen Gepäckabfertigungsanlage) sichern kann. Dieses Argument beinhaltet jedoch implizit die Schlussfolgerung, dass die Anlagendimension oder -technologie vom Flughafenbetreiber falsch gewählt wurde. Wettbewerber auf der Dienstleistungsebene sollten die Verantwortung für ein solches *stranded investment* jedoch nicht tragen müssen. Sind dem vertikal integrierten Flughafenbetreiber aufgrund der historischen Pfadabhängigkeit von Investitionen oder aufgrund von zum Investitionszeitpunkt nicht absehbaren Änderungen im Regulierungsrahmen tatsächlich Nachteile und Probleme aus dem Betrieb der Infrastruktur erwachsen³⁴, so sollten diese aus anderen Quellen kompensiert werden.³⁵ Hierbei verbliebe jedoch die Schwierigkeit, solche nicht vom Flughafen zu verantwortenden Nachteile von unternehmerischen Fehlinvestitionen zu unterscheiden.

³³ Vgl. Engel/Knieps (1998), S. 27.

³⁴ So z.B. die Planung der Terminals für ein Bodenverkehrsdienstemonopol, vgl. hierzu die Argumentation von Piper (1994), S. 51.

³⁵ Für eine andere Ansicht, nach der Wettbewerber keinen Anspruch darauf haben, sich aus dem Bottleneck entbündelt Teile herauszupicken, welche eine heute konzipierte ideale Infrastruktur ebenfalls enthalten würde, vgl. Engel/Knieps (1998), S. 32.

Offenbar ist der symmetrische Wettbewerb zwischen alternativen Bodenverkehrsdienstleistern sowie zwischen Fluggesellschaften auch mit einer Verpflichtung zur Nutzung zentraler Infrastruktureinrichtungen möglich. Eine *nachfragegerechte* Entbündelung lässt sich damit nur mit einer weitestmöglichen Öffnung der Bodenverkehrsdienste für den Wettbewerb und damit auch mit zusätzlichen Anreizen zur Suche nach innovativen Lösungen und alternativen Technologien begründen. Dies kann zur Rechtfertigung der Auffassung dienen, dass die eingeräumte Möglichkeit zur Umgehung (*bypass*) zentraler Infrastruktureinrichtungen neben der Preisaufsicht über die Infrastrukturgebühren ein *zusätzliches* Regulierungsinstrument darstellt, das in der Lage ist, den Flughafenbetreiber in seinem Bottleneckbereich zu effizientem Investitions- und Preissetzungsverhalten anzuhalten.

4.2. Die Begründungen der Richtlinie 96/67 für die Verweigerung einer nachfragegerechten Entbündelung

Die Bodenverkehrsdiensterichtlinie nennt als Gründe für die Nutzungspflicht zentraler Infrastruktureinrichtungen vor allem die Komplexität der Gepäcksortierung und -beförderung sowie die Unmöglichkeit der Teil- und Duplizierbarkeit der Systeme.³⁶ Deren Komplexität steht jedoch einer Marktöffnung im Dienstebereich nicht entgegen: Es ist technisch und logistisch durchaus möglich, dass der eigentliche Betrieb der Gepäckbeförderungs- und unterirdischen Betankungsanlagen in der Regie des Flughafens verbleibt, konkurrierende Abfertiger diese jedoch gegen Entrichtung eines angemessenen Entgeltes nutzen (also z.B. Gepäck und Flugbenzin zuführen und entnehmen). Anreize zur Duplizierung der genannten Systeme bestehen zudem nicht, da sie Größenvorteile und versunkene Kosten aufweisen.

Durch eine solche Entbündelung könnte jedoch die Gesamtintegrität eines Flughafens bedroht sein, welche sich vor allem in der sogenannten *Minimum Connecting Time (MCT)*³⁷ widerspiegelt³⁸: Da Hub-Flughäfen im Nachfragesegment der Umsteigeverkehre im eingeschränkten Wettbewerb mit anderen Flughäfen stehen, ist die Attraktivität der Nutzung, zum Beispiel des Frankfurter Flughafens als internationale Drehscheibe, von der Möglichkeit geringer Umsteigezeiten abhängig. Die Qualität der luftseitigen Abfertigungsvorgänge sowie der Gepäckbeförderungsanlage sind dabei wesentliche Determinanten für die MCT.

Als Argument gegen die Marktöffnung wurde von den Flughäfen angeführt, dass eine MCT nur garantiert werden könne, wenn die wesentlichen luftseitigen Abfertigungsvorgänge von ihnen selbst durchgeführt werden. Es gibt jedoch keinen Grund dafür anzunehmen, dass die Abfertigungsvorgänge verschiedener Dienstleister nicht koordiniert werden können: Die

³⁶ Vgl. Artikel 8 und die verbale Begründung der RL 96/67/EG.

³⁷ Die Minimum Connecting Time gibt die Zeit an, die beim Umsteigen mindestens zwischen der Ankunft des Zubringerfluges und dem Abflug des weiterführenden Fluges liegen muss, damit ein Transfer von Passagieren und Gepäck gewährleistet werden kann. Sie liegt gewöhnlich zwischen 30 und 90 Minuten.

³⁸ Vgl. zur Diskussion um die MCT vor allem Wilmer, Cutler & Pickering (1994), S. 27-8 und Giumulla/Schmid/Mölls (1998), Bd. 3 24.3, S. 18 und 30.

Organisationsform und Marktstruktur mit den geringsten Transaktionskosten wird sich im Wettbewerbsprozess herauskristalisieren. Es wäre möglich, den Flughafen oder die Aufsichtsbehörde einen MCT-Standard vorgeben zu lassen, der für alle Bodenverkehrsdienstleister verbindlich wäre. Die Wahl der Instrumente zur Erfüllung dieses Standards wäre dabei dezentralen Lösungen überlassen. Inwieweit hier mit der zentralen Gepäckbeförderung eine Kompatibilität der Systeme oder aber eine Vielfalt konkurrierender Subsysteme nachgefragt würde, zeigte sich dann als Resultat marktlicher Koordinationsbemühungen. Ist die automatische Gepäcksortier- und Beförderungsanlage eine effiziente Einrichtung zur optimalen Nutzung der Infrastruktur, so wird sich diese dann auch im Wettbewerb zwischen den Systemen durchsetzen können.

Eine solche Standardvorgabe stellt jedoch eine überflüssige Regulierung dar. Tatsächlich ist die mögliche MCT für die Fluggesellschaften ein Parameter bei der Auswahl eines zentralen Hubs (Umsteige-flughafens). Nichtsdestotrotz haben Fluggesellschaften im Wettbewerb um Passagiere *von sich aus* einen Anreiz, diejenigen Bodenverkehrsdienstleistungen nachzufragen oder selbst zu erbringen, die hinsichtlich Qualität und Gebühren ihren Präferenzen am besten entsprechen. Die Gewährleistung einer möglichst geringen MCT durch den Flughafen ist im Regelfall mit hohen Kosten verbunden. Diese Preis-Qualitäts-Option kann, muss aber nicht der Nachfrage entsprechen - tut sie es, so wird sie im Wettbewerb zwischen verschiedenen Bodenverkehrsdienstleistern auch angeboten werden. Dies spräche dafür, auf die zentrale Vorgabe einer MCT durch die Aufsichtsbehörden oder den Flughafen selbst zu verzichten. Einem Flughafen bliebe hierbei als Infrastruktur- und Bodenverkehrsdiensteanbieter die Option unbenommen, eine MCT zu garantieren, von der er der Ansicht ist, dass sie der Nachfrage am besten entspricht.

Als zweiter Rechtfertigungsgrund für die Verweigerung des ungebündelten Zugangs zur Flughafeninfrastruktur werden Kapazitätsbeschränkungen genannt. Tatsächlich ist es denkbar, dass in Einzelfällen durch die Umgehung der zentralen Infrastruktureinrichtungen vermehrt dezentrale Verkehre auf dem Vorfeld abgewickelt würden. Ob und inwiefern dadurch die Gesamtkapazität des Flughafens in Mitleidenschaft gezogen wird, müsste dann im Einzelfall geprüft werden. Selbst wenn sich jedoch die Kapazität verringerte, könnte daraus noch kein Zwang zur Benutzung der zentralen Einrichtungen abgeleitet werden. Vielmehr wäre es vorteilhaft, diejenigen Bodenabfertigungsdienste, welche die Kapazitätsverringering durch einen erhöhten Bedarf an Abstell- und Operationsflächen auf dem Vorfeld verursachen, mit den Opportunitätskosten ihrer Handlungen (also Knappheitspreisen für die Flächennutzung) zu konfrontieren, beispielsweise im Wege eines Auktionsverfahrens.

Weist die zentrale Infrastruktur eine optimale Dimension auf und wird sie effizient betrieben, so dürfte im Regelfall kein Anbieter von Bodenverkehrsdienstleistungen einen Anreiz haben, auf deren Bündelungsvorteile zu verzichten. Ein (ineffizienter) *Bypass* wäre nur denkbar, wenn die Zugangsgebühren zur zentralen Infrastruktur in ihrer Preisstruktur (d.h. den Aufschlägen auf die sehr geringen Grenzkosten) nicht die Nachfrageelastizitäten reflektierten. Dieses Argument spricht wiederum dafür, dem Flughafenbetreiber bei der Fest-

legung seines relativen Tarifgefüges Freiheiten zu belassen, wie dies z.B. eine *Price Cap*-Regulierung vorsieht.³⁹

Mit dem Verzicht auf die Sonderbehandlung der zentralen Infrastruktureinrichtungen entfielen auch die Notwendigkeit ihrer in der BADV vorgesehenen konkreten Festlegung in den Benutzerordnungen der jeweiligen Flughäfen.⁴⁰ Die diesbezüglich vorgesehene Negativkontrolle durch die Flughafennutzer ist unzureichend, so dass der Flughafen ein Interesse daran haben könnte, möglichst viele Flughafeneinrichtungen dem Wettbewerb zu entziehen.⁴¹

4.3. Horizontale Bündelung der Infrastruktur zur Durchsetzung von Preisdifferenzierung

Warum könnte ein Flughafen Anreize haben, seine Infrastruktureinrichtungen ausschließlich gebündelt anzubieten? Ein ökonomischer Erklärungsgrund für ein solches Verhalten könnte die Möglichkeit eines (nicht perfekt regulierten) Flughafens sein, durch ein solches Verhalten Preisdiskriminierung durchzusetzen.⁴² Ist diese bezüglich der einzelnen Infrastrukturkomponenten aufgrund von fehlenden Informationen über die unterschiedlichen Zahlungsbereitschaften der Bodenverkehrsdienstleister oder aufgrund eines wettbewerbsrechtlichen Verbotes nicht möglich, kann der Flughafen seinen Gesamtgewinn erhöhen, indem er die Leistungen gebündelt zu einem Einheitspreis anbietet. Ein einfaches Zahlenbeispiel soll diese Variante wiederum verdeutlichen: Hat eine selbstabfertigende Fluggesellschaft für die Benutzung des Vorfeldes bzw. der Gepäcksortieranlage Zahlungsbereitschaften von 2000 resp. 1000 DM, ein Drittabfertiger jedoch Reservationspreise für die gleichen Leistungen von 1800 bzw. 1200 DM, so wäre der Flughafen bei Unmöglichkeit der getrennten Preisdifferenzierung lediglich in der Lage, für die einzelnen Infrastrukturkomponenten den jeweils geringeren Reservationspreis von 1800 bzw. 1000 DM zu verlangen. Die Bündelungsstrategie ermöglichte es ihm jedoch, einen Gesamtpreis für beide Produkte von 3000 DM zu fordern, ohne eine Nachfragegruppe zu verlieren. Eine solche Preisdifferenzierung durch Bündelung scheint für einen Flughafen plausibel zu sein, da er sich stark heterogenen Nachfragegruppen mit unterschiedlichen Präferenzen und Zahlungsbereitschaften für die einzelnen Infrastrukturkomponenten (z.B. Fracht- versus Passagierdienstleister, Umsteige- versus Start-/Zielverkehre) gegenüber sieht.

Die ökonomische Bewertung einer solchermaßen motivierten reinen Bündelungsstrategie ist schwierig und hängt insbesondere vom Referenzmaßstab ab. Im Vergleich mit einem Idealzustand der vollkommenen Konkurrenz oder perfekten Regulierung der Infrastruktur sind Wohlfahrtsverluste zu verzeichnen. Dagegen sind im Vergleich mit einer einfachen Monopolpreissetzung der Infrastrukturkomponenten die Wohlfahrtswirkungen ambivalent, da die

³⁹ Vgl. auch Knieps (1997), S. 18-9.

⁴⁰ Diese werden von den Flughafenunternehmen selbst vorgeschlagen und durch die zuständigen Luftfahrtbehörden der Länder genehmigt.

⁴¹ Vgl. Giesberts/Geisler (1998), S. 39-40.

⁴² Vgl. Stigler (1963); Adams/Yellen (1976) und Philips (1983).

Bündelung sowohl zu einer Erhöhung wie auch einer Verminderung des Outputs führen kann. Da folglich keine eindeutigen wirtschaftspolitischen Empfehlungen gegenüber diesem Marktverhalten abgeleitet werden können, empfiehlt es sich unter diesem Aspekt wiederum, die Regulierung auf den eigentlichen Grund der Ineffizienzen - eben auf die Regulierung der Monopolmacht des Flughafens - zu konzentrieren.

Die Abwägung der Argumente, welche für oder gegen eine nachfragegerechte Entbündelung sprechen, kommt damit zu dem Schluss, dass keine überzeugenden Gründe für die Rechtfertigung einer Verpflichtung zur Nutzung aller Infrastruktureinrichtungen vorliegen, wenn es darum geht, die Wettbewerbspotenziale auf einem Flughafen weitestmöglich auszuschnöpfen. Unter dieser Zielsetzung erweist sich damit die Richtlinie in diesem Punkt als zu restriktiv: Eine nachfragegerechte Entbündelung erscheint insbesondere dazu geeignet, innovative Technologien zu fördern und dem Flughafen besondere Anreize zu vermitteln, die Dimension und Technologie seiner Infrastruktur und die Preisstruktur der betreffenden Zugangsgebühren effizient zu wählen.

5. Kapazitätsknappheiten als Rechtfertigungsgrund der Verweigerung des Zugangs zu wesentlichen Einrichtungen?

Die EU-Richtlinie gibt den nationalen Aufsichtsbehörden die Möglichkeit, bei Kapazitätsknappheiten den Marktzugang und die Selbstabfertigung der Fluggesellschaften auf nicht weniger als zwei Anbieter zu beschränken. Im Zuge einer solchen Beschränkung muss mindestens ein unabhängiges Drittunternehmen neben dem Flughafenbetreiber selbst zugelassen werden, woraus für Fluggesellschaften in einem solchen Fall *de facto* das Verbot der Selbstabfertigung resultiert. Dies hat zum Ziel, mögliches Diskriminierungspotential der Fluggesellschaften untereinander durch Zulassung eines unabhängigen Drittabfertigers auszuschließen.

Es ist weithin juristisch unbestritten, dass die Wettbewerbsregeln des EG-Vertrages die Eigentumsrechte des Besitzers eines Infrastrukturbottlenecks im Interesse des Allgemeinwohls einschränken können.⁴³ Die herrschende juristische Meinung leitet jedoch maßgeblich aus dem grundgesetzlichen Eigentumsschutz ab, dass Kapazitätsbeschränkungen den Eigentümer eines Bottlenecks legitimieren, den Zugang zu seinen Einrichtungen zu verweigern, da ansonsten das Grundrecht auf Eigentum in seinem Wesensgehalt angetastet würde.⁴⁴ So argumentiert Kirchner (1999, S. 105-6), dass ein 'Flaschenhalsproblem' im Bezug auf Bodenverkehrsdienste Ausnahmen von der grundsätzlich gebotenen Zugangseröffnung rechtfertigt. Als Konsequenz verbleibt dann nur noch „die anscheinend wenig befriedigende Aussage, dass es auf die ökonomische Beurteilung in jedem einzelnen Fall ankommt, ob ein Flaschenhalsproblem vorliegt, so dass eine Zugangseröffnung nicht möglich ist“ (Kirchner, 1999, S. 106).

⁴³ Vgl. z.B. Giesberts/Schmid/Möller (1998), Bd. 3 F I 24.3, S. 32 ff. und Klümisch/Lange (1998), S. 23-4.

⁴⁴ Vgl. allgemein z.B. Basedow (1997), S. 130-2 und Montag (1997), S. 76.

Eine solche Interpretation hält jedoch einer mikroökonomischen Analyse nicht stand: Ein 'Bottleneck' wird eben nicht durch den Grad der Auslastung bestimmt, sondern *alleine* durch die technisch bedingten marktstrukturellen Charakteristika (natürliches Monopol mit versunkenen Kosten). Kapazitätsknappheiten stellen folglich keinen Grund dar, den Zugang zu einem Bottleneck grundsätzlich zu verweigern - ansonsten bestünde die Gefahr, dass von dem vertikal integrierten Flughafen Marktzutritt und damit Wettbewerb ausgeschlossen werden könnte, weil er einen systematischen Anreiz hätte, seine Kapazitäten zu verknappen bzw. nicht zu erweitern. So hat auch der Flughafen Frankfurt freierwerdende Vorfeldflächen für Zwecke genutzt, die nicht unmittelbar für die Flug- und Abfertigungsdienste notwendig sind.⁴⁵

Im Zuge einer ausnahmslosen Öffnungsverpflichtung⁴⁶ bietet sich eine Auktion der verfügbaren Kapazitäten an, um deren bestmögliche Verwendung zu gewährleisten. Eine Auktion macht nur dann Sinn, wenn sich der Infrastrukturbesitzer selbst dem Allokationsverfahren stellen muss. Selbst wenn der Flughafen dann nicht mehr auf der Diensteebene aktiv wäre, verbliebe ihm als Eigentumsrecht immer noch die angemessene Vergütung für die Nutzung seiner Einrichtungen. Zudem bleibt dem Flughafen das Recht zum vertikal integrierten Angebot von Diensten auf seiner eigenen Infrastruktur unbenommen, *wenn* er sich dort als effizienter Anbieter bei Versteigerungen durchsetzt.⁴⁷ Mit der Begründung, dass der Flughafen selbst ein unmittelbares Recht an der Nutzung seiner eigenen Infrastruktur habe, hat die EU-Richtlinie jedoch eine solche obligatorische Teilnahme des Flughafens am Versteigerungsprozess nicht vorgesehen.⁴⁸

6. Beschränkung der Anbieterzahl und Ausschreibung der Vorfelddienste?

Aus Sicherheitsgründen sind nichtdiskriminierende Kriterien zur Lizenzierung der Bodenverkehrsdienstleister und eindeutige Haftungsregeln auf Flughäfen notwendig. Damit ist jedoch keine Aussage getroffen, ob die Beschränkung der Anzahl der Vorfelddiensteanbieter gerechtfertigt erscheint. Flughäfen begründen die Forderung nach einer solchen Limitierung in der Regel mit dem niedrigeren Infrastrukturkapazitätsbedarf einer geringeren Anbieterzahl und daraus resultierenden Kapazitätsverlusten bei Zulassung mehrerer Dienstlei-

⁴⁵ Vgl. Giemulla/Schmid/Möls (1998), Bd. 3 FI 24.2, S. 19.

⁴⁶ Mit einer solchen ausnahmslosen Öffnungsverpflichtung ist auch der Vorschlag von Kirchner (1999, S. 106) obsolet, bereits beim Genehmigungsverfahren für die Errichtung und den Betrieb von Flughäfen (nach § 6 Luftfahrtgesetz) darauf hinzuwirken, dass bauliche Vorkehrungen getroffen werden, um Wettbewerb zwischen verschiedenen Bodenverkehrsdienstleistern zu ermöglichen.

⁴⁷ Auch bei einer Versteigerung können durch mögliche Diskriminierungspotentiale Probleme auftreten. So muss sichergestellt werden, dass der Flughafen die Marktmacht nicht im Zuge des Versteigerungsverfahrens missbraucht. Zudem könnte es unter bestimmten Umständen einer Fluggesellschaft möglich sein, durch die Ersteigerung eines alleinigen Abfertigungsrechtes gegenüber anderen Fluggesellschaften zu diskriminieren. Eine ausführliche Diskussion dieser Anreize geht jedoch über das Ziel dieses Beitrages hinaus.

⁴⁸ Dies wird vor allem auf das Lobbying des ACI Europe und der deutschen Seite bei den Richtlinienverhandlungen zurückgeführt, vgl. Soames (1997), S. 87.

ster. So würde zum Beispiel die Anzahl der Gerätschaften und das Verkehrsaufkommen auf dem Vorfeld mit der Anzahl der Anbieter zunehmen; in der Folge müssten insbesondere Flugzeugpositionen auf dem Vorfeld aufgegeben werden.⁴⁹ Der Bedarf an zusätzlicher Ausrüstung stehe in Zusammenhang mit 'Größen- und Verbundnachteilen', die sich daraus ergäben, dass die konkurrierenden Selbst- und Eigenabfertiger unterschiedliche Spitzenzeiten hätten. Der Wettbewerb führe folglich zu erhöhter Verkehrsdichte, einer strukturellen 'Überkapazität an Geräten' und zu erhöhtem Bedarf an Abstellflächen.

Diese Argumentation ist jedoch abermals nicht stichhaltig: Die Anzahl der Gerätschaften und die hierfür notwendige Abstellfläche ist eine Funktion der Gesamtnachfrage nach Bodenverkehrsdienstleistungen (also insbesondere der Zahl der Flugbewegungen), nicht der Anzahl der Anbieter.⁵⁰ Auf zahlreichen europäischen Flughäfen ist eine Vielzahl konkurrierender Dienstleister aktiv; so fertigen z.B. auf dem Flughafen London-Heathrow gegenwärtig acht Fluggesellschaften ihre Flüge selbst und für Dritte ab. Die britische Civil Aviation Authority (CAA) lehnte die Beschränkung der Abfertigerzahl auf dem hochbelasteten Flughafen Heathrow insbesondere deshalb ab, weil kein nachweisbarer Zusammenhang zwischen der Zahl der Abfertigungsunternehmen und der notwendigen Vorfeldstellfläche für das Abfertigungsequipment besteht.⁵¹ Auch auf dem Frankfurter Flughafen gab und gibt es bereits aus historischen Gründen Selbstabfertiger wie Federal Express, SAS und Delta Airlines.

Zudem weisen *equipment pools* und Kooperationen verschiedener Selbst- und Drittabfertiger auf mögliche Größen- und Bündelungsvorteile hin, die zu den behaupteten Verbundnachteilen im Widerspruch stehen. Eine Beschränkung der Anbieterzahl ist damit grundsätzlich abzulehnen; auch eine von der EU-Kommission bereits einmal durchgeführte Fusionskontrolle⁵² erweist sich als nicht notwendig: Die effiziente Marktstruktur wird sich je nach spezifischen Kosten- und Nachfragecharakteristika auf jedem Flughafen endogen herauskristallisieren. Ein angreifbares natürliches Monopol, das mit weniger Gerätschaften die gleiche Outputleistung erbringt, ist bei effizienter Produktion vor Marktzutritt geschützt,⁵³ kann aber keinen ökonomischen Gewinn erzielen. Die beabsichtigte Vermeidung einer ineffizienten Aufsplitterung der Produktion durch Eingriffe in die Marktstruktur und administrative Marktzutrittschranken ist deshalb abzulehnen. Das in der Richtlinie eingeräumte Recht zur Beschränkung der Anbieterzahl erscheint grundsätzlich nicht gerechtfertigt.

⁴⁹ Zu den verschiedenen Kapazitätsstudien im Zuge der Marktöffnung des Flughafens Frankfurt vgl. Giemulla/Schmid/Möls (1998), Bd. 3 FI 24.2 und 24.3.

⁵⁰ Giemulla/Schmid/Möls (1998), FI 24.2, S. 23, Doorten (1994), S. 73.

⁵¹ Vgl. die in Fn. 12 zitierte Entscheidung der CAA bzgl. Heathrow.

⁵² Commission of the European Communities - Merger Procedure; Case No IV/M.1165 - Lufthansa/Menzies/LCC, Entscheidung vom 30.6.98, Brüssel.

⁵³ Die theoretische Möglichkeit der Unbeständigkeit eines natürlichen Monopoles (vgl. z.B. Baumol u.a. (1982), S. 24-32) erscheint in diesem Zusammenhang unplausibel.

Die Forderung nach einer Beschränkung der Anbieterzahl auf dem Vorfeld wurde in Großbritannien auch damit begründet, dass dadurch das Investitionsrisiko der tätigen Unternehmen abnehme und diese so eine höhere Servicequalität erbringen könnten. So gab die CAA im Sommer 1999 einem Antrag des Flughafens London-Gatwick statt, die Zahl der Unternehmen, welche Passagiere und Crewmitglieder mit Bussen vom Terminal zu auf Vorfeldplätzen abgestellten Flugzeugen befördern dürfen, von vier auf zwei zu reduzieren⁵⁴. Hintergrund dieser von allen Beteiligten unterstützten Entscheidung war unter anderem die Tatsache, dass neben British Airways, welche diesbezüglich überwiegend Selbstabfertigung mit Spezialbussen durchführt, nur eine zyklische Nachfrage verbleibt, die von Capital Coaches, der zweiten Gesellschaft, mit normalen Standardbussen bedient wurde. Den Wunsch der anderen Airlines nach höherwertigen speziellen Vorfeldbussen versuchte die CAA dadurch zu unterstützen, dass sie die Lizenzzahl auf zwei beschränkte. Ein Ziel dabei war es, für einen neben British Airways operierenden Dienstleister, der in einer Ausschreibung ermittelt wurde, das Risiko der Investition in neue spezielle Vorfeldbusse zu beschränken.⁵⁵

Die CAA wies jedoch in ihrer Gatwick-Entscheidung zurecht darauf hin, dass auch in einem liberalisierten Bodenverkehrsdienstmarkt ohne Marktzutrittsschranken langfristige Verträge mit Airlines abgeschlossen werden können, durch die Investoren das Risiko zukünftiger Nachfrageunsicherheiten vermindern können. Zusätzlich zu der Tatsache, dass spezielle Vorfeldbusse auch auf anderen Flughäfen eingesetzt werden können und somit keine versunkenen Kosten vorliegen, ist diese gegebene Möglichkeit langfristiger Verträge ein weiteres Argument gegen jegliche Beschränkung der Anbieterzahl.

7. Notwendigkeit von Ausschreibungen zur Auswahl des/der Anbieter von Bodenverkehrsdienstleistungen?

Wenn jedoch Bodenverkehrsdienstleistungen bei symmetrischem Zugang zur Flughafeninfrastruktur die Eigenschaften eines funktionsfähigen oder zumindest angreifbaren Marktes aufweisen, stellt sich die Frage, ob die in der Richtlinie vorgesehenen institutionalisierten Ausschreibungen überhaupt notwendig sind.

Wesentliches Charakteristikum eines angreifbaren Marktes ist die Möglichkeit des sogenannten hit-and-run entry potentieller Wettbewerber, der das aktive Unternehmen diszipliniert⁵⁶. Der Wettbewerbsprozess an sich kann daher als Wettbewerb um den Markt interpretiert werden. Eine darüber hinausgehende institutionalisierte Ausschreibung der Dienstleistungen wird nur erforderlich, wenn andere wesentliche Attribute einer Transaktion hin-

⁵⁴ Vgl. die in Fn. 13 zitierte Entscheidung der CAA bzgl. Gatwick.

⁵⁵ Eine quantitative Beschränkung der Anbieterzahl kann jedoch nach der europäischen Richtlinie nicht mit dem Aspekt einer höheren Servicequalität gerechtfertigt werden. Die CAA vertraute in ihrer Entscheidung jedoch auf die Beurteilung der Beteiligten, dass eine solche Restriktion auch vorteilhafte Kapazitätswirkungen habe, vgl. wiederum Fn 13.

⁵⁶ Vgl. Baumol u.a.(1982).

zukommen, nämlich die Spezifität und Dauerhaftigkeit einer Investition mit versunkenen Kosten⁵⁷. Aufgrund der Bewertungsschwierigkeiten der Investitionen kann es dann - und nur dann - bei der Kontrakterneuerung infolge einer Ausschreibung zu opportunistischem Verhalten des bisherigen Betreibers kommen. Da jedoch die Investitionen zur Erbringung von Bodenverkehrsdienstleistungen keine versunkenen Kosten implizieren, entfällt hier der Spielraum für strategisches Verhalten; aktiver und potentieller Wettbewerb sind möglich, der Markt ist also funktionsfähig. Liegt infolge eines diskriminierungsfreien Zugangs zur Infrastruktur keine Marktmacht im Dienstebereich vor, so sind Ausschreibungen mit dem Regulierungsziel der horizontalen Koordination und Kooperation der Bodenverkehrsdienstleister untereinander ebenfalls unnötig: Diese werden von sich aus einen Anreiz zur Zusammenarbeit haben, wenn dies effizient ist.⁵⁸ Auch ein Anbieterkartell ist aufgrund der Angreifbarkeit des Marktes für Bodenverkehrsdienstleistungen nicht zu befürchten.

Ausschreibungen und eine nachfolgende Marktschließung werden jedoch regelmäßig damit begründet, dass nur so die Beständigkeit von Quersubventionierungen gewährleistet ist. In der Vergangenheit war eine solche interne Subventionierung regelmäßig zu beobachten, weil für die Bodenverkehrsdienstleistungen zu auslastungsschwachen Tagesrandzeiten die gleichen Tarife verlangt wurden wie zu den Spitzenzeiten des Flughafenbetriebes, gleiches galt für Quersubventionierung zwischen verschiedenen Flughäfen eines Landes. Diese Tarifstruktur ist bei Öffnung des Marktes nicht mehr stabil, weil sich Wettbewerber auf die lukrativen Teilbereiche konzentrieren, auf die Vorhaltung der Leistungen zu auslastungsschwachen Zeiten aber unter Umständen verzichten, da die Erträge deren Zusatzkosten nicht decken (sogenanntes „Rosinenpicken“).

Die uniforme Tarifstruktur lässt sich jedoch unter Effizienzgesichtspunkten nicht rechtfertigen. Es gibt kein ökonomisches Argument dafür, dass die Bodenverkehrsdienste in nachfrageschwachen Zeiten den gleichen Preis haben sollten wie zu Spitzenzeiten. Ist es trotz diffuser verteilungspolitischer Wirkungen tatsächlich politisches Ziel, die Tarifeinheitlichkeit beizubehalten⁵⁹, so wäre es möglich, allen Wettbewerbern auf dem Vorfeld ein Kontrahierungszwang aufzuerlegen. Eine vorteilhaftere Lösung bestünde jedoch darin, im Zuge einer Fondslösung⁶⁰ allen Wettbewerbern eine symmetrische umsatzabhängige Steuer aufzuerlegen und mit dem Aufkommen die nicht lukrative Bedienung in den Tagesrandzeiten auszuscheiden.

⁵⁷ Vgl. Demsetz (1968), Bolle/Hoven (1989) und Williamson (1976).

⁵⁸ Zur äquivalenten Diskussion des Koordinationsproblems auf der Diensteebene in Bezug auf den ÖPNV vgl. auch Weiß (1998).

⁵⁹ Damit wären Bodenverkehrsdienste quasi gemeinwirtschaftliche Leistungen.

⁶⁰ Vgl. z.B. Blankart/Knieps (1994).

8. Veränderung der Gebührenstruktur durch die Liberalisierung der Bodenverkehrsdienste

Die Liberalisierung der Bodenverkehrsdienste lässt erwarten, dass sich das Tarifgefüge für die angebotenen Dienste stärker ausdifferenzieren wird: Die Preisstruktur im Wettbewerb bestimmt sich dabei durch zwei Faktoren: Einerseits besteht die Kostenstruktur bei den Bodenverkehrsdiensten zu einem großen Teil aus fixen (bzw. Overhead-) Kosten. Da die Fixkosten für die notwendigen Gerätschaften durch die Nachfrage in Spitzenzeiten determiniert sind, sind die Grenzkosten einer zusätzlichen Abfertigung in Schwachlastzeiten relativ gering. Daher wird als Folge einer Marktöffnung *peak load pricing* zu erwarten sein. Andererseits beeinflussen auch die unterschiedlichen Nachfrageelastizitäten nach Bodenverkehrsdienstleistungen die Preisstruktur. Es ist zu erwarten, dass die zur Kostendeckung notwendigen Aufschläge auf die Grenzkosten um so höher sein werden, je unelastischer die Nachfrage auf Preisänderungen reagiert. Vom genauen Zusammenspiel dieser beiden Determinanten - Allokation der Kapazitätskosten und Nachfrageelastizitäten - wird die beobachtbare Preisstruktur abhängen⁶¹. Ein wettbewerbspolitischer Eingriffsbedarf ist jedoch bei keiner konkreten Preisstruktur ableitbar, solange keine administrativen Marktzutrittschranken existieren.

Ein Flughafen wird bei symmetrischen Zugangsgebühren zur Infrastruktur auch keine Anreize haben, im Zuge einer Quersubventionierung der Bodenverkehrsdienste durch die Infrastrukturgebühren Vorfeldwettbewerber aus dem Markt zu verdrängen, da dies für ihn eine verlustbringende Strategie wäre: Wollte er nach erfolgter Verdrängung die Gebühren für seine Bodenverkehrsdienste über das kostendeckende Niveau anheben, so hätte er aufgrund der fehlenden Marktzutrittschranken abermals mit Marktzutritt zu rechnen. Ziel der vorgeschriebenen buchhalterischen Trennung von Infrastruktur und Diensten des Flughafens ist somit im eigentlichen Sinne nicht die Verhinderung von Verdrängungswettbewerb, sondern die korrekte Kostenallokation zur Vermeidung monopolistischer und diskriminierender Infrastrukturbenutzungsgebühren.

9. Regulierung der Infrastrukturzugangsgebühren und Veränderungen der Tarifstruktur

Vor deren Liberalisierung erzielten die deutschen Flughäfen im Durchschnitt ein gutes Drittel ihrer Gesamterträge (und zumeist gut die Hälfte aller eigentlichen Erträge aus dem 'aviation'-Bereich) mit ihren Bodenverkehrsdienstleistungen. Die deutschen Flughäfen haben daher die Befürchtung geäußert, dass ihre Ertragskraft durch die Marktöffnung leidet.⁶²

⁶¹ Vgl. Bailey/White (1974).

⁶² Vgl. z.B. 'Großflughäfen fürchten um ihre Ertragskraft', in: Frankfurter Allgemeine Zeitung vom 11.1.1997, S. 13 oder 'Schnorchler, Fox und Tango bleiben auch weiterhin gut beschäftigt', in: Frankfurter Allgemeine Zeitung vom 18. Februar 1997, S. 24.

Als Argument gegen die Liberalisierung erweist sich die Verschiebung der Ertragsstruktur jedoch als nicht stichhaltig. Wenn vor der Marktöffnung die Infrastruktur durch die Bodenverkehrsdienste quersubventioniert wurde, so war dies auf eine nicht adäquate interne Allokation der Kosten und Erträge auf die Infrastruktur bzw. Bodenverkehrsdienste zurückzuführen. Eine solche Quersubventionierung ist - wie oben beschrieben - bei Marktöffnung der Diensteebene nicht mehr stabil. Daher ist als Konsequenz der Liberalisierung zu beobachten, dass die Gebühren für die Nutzung der Infrastruktur ansteigen.⁶³ So hat z.B. der Flughafen Hamburg eine bezüglich der Gesamterlöse neutrale Umsetzung der Bodenverkehrsdiensterichtlinie vorgenommen, in der die Entgelte für die Bodenverkehrsdienste erheblich reduziert, diejenigen für die Benutzung der zentralen Infrastruktureinrichtungen dagegen stark angehoben wurden (vgl. auch Tabelle 2). Eine solche Restrukturierung kann notwendig sein, darf jedoch nicht dazu führen, dass der Flughafen nunmehr in der Regulierung seines monopolistischen Engpasses (also bezüglich des zulässigen Niveaus seiner Infrastrukturgebühren) für seine entgangenen Monopolgewinne bei den Bodenverkehrsdiensten kompensiert wird.

Die nachfolgende Aufgliederung der Erlöse aus Verkehrsleistungen in den Jahresabschlüssen 1997 bzw. 1998 der Flughäfen Frankfurt und Hamburg ist von dieser Entwicklung geprägt:

Tabelle 2: Verschiebung der Umsatzerlöse durch Ausgliederung der 'Zentralen Infrastruktureinrichtungen

	Start-, Lande- und Abstellentgelte				Bodenverkehrsdienste				Zentrale Infrastruktureinrichtungen			
	1997	%	1998	%	1997	%	1998	%	1997	%	1998	%
Flughafen Frankfurt Main AG	752,0	45,9	703,6	41,2	886,4	54,1	808,7	47,4	0	0	194,8	11,4
Flughafen Hamburg GmbH	116,8	47,3	115,9	44,4	129,6	52,4	98,0	37,5	0,8	0,3	47,2	18,1

in Mio. DM bzw. Anteil an den gesamten *aviation*-Erlösen; Quelle: Geschäftsberichte 1998 der Flughäfen

Als bedenklich kann sich vor diesem Hintergrund erweisen, dass die Entgelte für die Nutzung der zentralen Infrastruktureinrichtungen, die der Flughafenbetreiber von konkurrierenden Selbst- und Dritt-Abfertigern erhält, nach § 43 LuftVZO nicht zu den genehmigungspflichtigen Entgelten gehören, da sich die Verordnung nur auf Entgelte bezieht, die für das Starten, Landen und Abstellen von Luftfahrzeugen sowie für die Benutzung von Fluggast-

⁶³ Im Telekommunikationssektor ist bedingt durch die Marktöffnung ähnliches zu beobachten: Die Deutsche Telekom nimmt eine fortlaufende Restrukturierung ihrer Tarife vor. Ortsgespräche wurden teurer, da sie nicht mehr aus den Erträgen der Ferngespräche, die nun im Wettbewerb erbracht werden, quersubventioniert werden können.

einrichtungen erhoben werden. Damit unterliegen die Infrastrukturgelte lediglich der ex post-Missbrauchsaufsicht des Kartellrechts, obwohl hier stabile Marktmacht angenommen werden kann. Jedoch wurde zum Beispiel in der geplanten öffentlich-rechtlichen Vereinbarung zur *'Fee Cap'*-Regulierung für die zu privatisierenden Berliner Flughäfen eine Preisbeschränkung für *alle* *'aviation'*-Engelte vorgesehen.

Wie in allen Netzsektoren bleiben gesetzliche Ansprüche auf Netzzugang ohne Wirkung, wenn die Benutzungsbedingungen nicht reguliert werden. Welche grundsätzlichen Möglichkeiten bieten sich nun an, den neuen Wettbewerbern diskriminierungsfreien Zugang zur Flughafeninfrastruktur zu gewährleisten?

- Die *erste* Möglichkeit stellt die strukturelle Separierung der Bodenverkehrsdienste und der Infrastruktur des Flughafens dar. Eine solche Separierung geht weit über die von der EU-Richtlinie vorgesehene obligatorische getrennte Buchführung der Teilbereiche hinaus. Gegen diese Alternative sprechen vor allem mögliche vertikale Verbundvorteile, die mit der Separierung zerschlagen würden. Zudem stellt eine vertikale Separierung einen starken Eingriff in die Eigentumsrechte des Flughafens dar, da er unter dieser Regulierungsinstitution keine Dienste mehr auf seiner Infrastruktur anbieten darf. Jedoch entfallen mit der strukturellen Separierung weitgehend die Anreize, einzelne Bodenverkehrsdienstleister zu diskriminieren. Insbesondere verringern sich mit der Wandlung von internen Transferzahlungen in externe Leistungsabgeltungen auch die Anreize zur fehlerhaften Kostendarstellung und -zurechnung.⁶⁴
- Die *zweite* Möglichkeit bestünde darin, sowohl die Infrastrukturzugangsgebühren als auch die Erträge des Flughafens aus der Erbringung von Bodenverkehrsdiensten einem sogenannten *global price cap* zu unterwerfen. Die Idee dabei ist, dass mit dieser Preisregulierung dem Flughafen Anreize genommen werden, gegenüber effizienten Wettbewerbern auf der downstream-Ebene preislich zu diskriminieren⁶⁵: Erhöht der Flughafen die Zugangsgebühren für Vorfeldwettbewerber, so muss er gleichermaßen die Tarife für seine eigenen Vorfelddienste senken, damit das gewichtete Preisniveau mit dem *global price cap* vereinbar ist. Dies jedoch bedeutet eine asymmetrische Überregulierung des vertikal integrierten Flughafens im Vergleich zu seinen unregulierten Dienstleistungswettbewerbern.
- Die *dritte* Möglichkeit wurde mit der Bodenverkehrsdiensterichtlinie gewählt und kann als sektorspezifische Anwendung der aus dem amerikanischen Antitrust-Recht abgeleiteten *essential facility doctrine*⁶⁶ gelten, die im Zuge der 6. GWB-Novelle auch in das

⁶⁴ Zur Diskussion der Voraussetzungen und Vor- und Nachteile einer getrennten Buchführung bzw. strukturellen Separierung vgl. z.B. Armstrong/Doyle (1995), S.10-2, Cave/Martin (1994), Brunekreeft (1996) und Hardt (1995).

⁶⁵ Vgl. z.B. Baumol/Ordover/Willig (1996), Laffont/Tirole (1996) und Brunekreeft (1997).

⁶⁶ Vgl. z.B. Hylton (1991), OECD (1996), Troy (1983), Temple Lang (1994) und Werden (1987).

deutsche Wettbewerbsrecht (vgl. §19 Abs.4 GWB) integriert wurde.⁶⁷ Nach ihr ist der Inhaber eines monopolistischen Engpasses, der zugleich auch auf dem nachgelagerten Markt tätig ist, verpflichtet, seinen Konkurrenten auf diesem Markt diskriminierungsfreien Zugang zu diesem *Bottleneck* zu gewähren. Das Problem hierbei liegt jedoch in der Bestimmung nichtdiskriminierender Zugangsgebühren. In der Regel erfolgt eine aufwendige, kostenorientierte Einzelpreisgenehmigung durch die Flughafenaufsichtsbehörden. Wie die Erfahrungen aus anderen Netzsektoren und insbesondere der Telekommunikation zeigen, erweist es sich jedoch aufgrund von Informationsproblemen als äußerst schwierig, Einzelpreise administrativ zu überprüfen und genehmigen. So ist auch theoretisch bereits das adäquate Kostenkonzept zur Festlegung von Zugangstarifen zu Netzinfrastrukturen umstritten⁶⁸: Langfristige Zusatzkosten leisten zum Beispiel keinen Beitrag zu den *Stand Alone*-Kosten und decken damit die Gesamtkosten des Infrastrukturbetreibers nicht, so dass mit ihnen der Anreiz verlorenginge, Kapazität bereitzustellen. Zudem steht die Aufsichtsbehörde vor dem grundsätzlichen Dilemma, das oben bereits angedeutet wurde: Genehmigt sie lediglich an einem bestimmten Kostenkonzept orientierte Zugangstarife, schränkt sie die unternehmerische Preissetzungsflexibilität ein, die zum Beispiel für eine Spitzenlasttarifierung der Infrastruktur sinnvoll ist. Lässt sie dem Flughafen dagegen (z.B. unter einer *price cap*-Regulierung) Freiheiten in der Preisstruktur, kann das regulierte Unternehmen diese zur Preisspreizung und damit Diskriminierung der Vorfeldwettbewerber nutzen. Auch ein *Benchmarking* im Zuge einer kartellrechtlichen Vergleichsmarktanalyse erweist sich oftmals als zu ungenau.

Wie die Diskussion der drei Alternativen zeigt, kann die Regulierung nie perfekt sein. Letzten Endes wird es von der Gewichtung der Argumente abhängen, für welche Methode man sich bei der Durchsetzung eines diskriminierungsfreien Infrastrukturzugangs entscheidet. Einiges spricht hierbei für die vertikale Separierung: Verbundvorteile des gemeinsamen Betriebes von Infrastruktur und Bodenverkehrsdiensten sind nicht signifikant. Als Indiz dafür kann das Beispiel der Londoner BAA-Flughäfen gelten - hier hat sich der Flughafenbetreiber ganz von der Erbringung der Dienste auf seiner Infrastruktur zurückgezogen und überlässt diese spezialisierten Unternehmen. Zwar werden die Nutzungsrechte des Flughafens dabei eingeschränkt, ihm verbleibt jedoch der Anspruch auf eine angemessene Vergütung der Benutzung seiner Infrastruktur. Ein Einbezug der Tarife für die Bodenverkehrsdienste in die Regulierung des Flughafens im Zuge eines *global price caps* ist in funktionsfähigen Märkten mit aktivem und potentielltem Wettbewerb dagegen ein Anachronismus. Auch die kostenorientierte Einzelpreisgenehmigung erscheint barock und aufwendig, zumal die Aufsichtsbehörden hinsichtlich ihrer Ressourcen dafür nicht ausgestattet sind. Im Er-

⁶⁷ Im Hinblick auf die Bodenverkehrsdienste kommt jedoch das allgemeine Wettbewerbsrecht (GWB) nicht zum Zuge, da mit der EU-Richtlinie und ihrer nationalen Umsetzung eine sektorspezifische Regulierung besteht, die als *lex specialis* grundsätzlich Vorrang genießt. Jedoch ist eine zusätzliche Anwendung der europäischen Wettbewerbsregeln (Art. 86 und Art. 90) in bestimmten Fällen möglich, vgl. Soames (1997).

⁶⁸ Vgl. z.B. Knieps (1996b), S. 8-18, Knieps (1997), S. 19-20 und European Commission (1995), S. 17-25.

gebnis erscheint daher eine *price cap*-Regulierung des vertikal separierten Flughafenbottle-necks die geeignete institutionelle Lösung des Diskriminierungsproblems.

10. Zusammenfassung

Die EU-Richtlinie 96/67/EG zur Liberalisierung der Bodenverkehrsdienste ist ein politischer Kompromiss zwischen divergierenden Interessen. Die ökonomische Analyse hat ergeben, dass sie in weiten Teilen eine Überregulierung des Wettbewerbs zwischen unterschiedlichen Diensteanbietern darstellt. Zwar stellt der entbündelte Zugang zu einzelnen Komponenten der Flughafeninfrastruktur keine notwendige Bedingung für einen funktionsfähigen Wettbewerb weder zwischen Bodenabfertigern noch zwischen Fluggesellschaften dar. Besteht das Ziel jedoch darin, die Wettbewerbspotentiale auf Flughäfen umfassend auszuschöpfen, so kann eine nachfragegerechte Entbündelung als Regulierungsinstrument dazu beitragen, dass einem Flughafen Anreize zu einer effizienten Preissetzung und Dimensionierung seiner Infrastruktur vermittelt werden. Auch die Notwendigkeit von Ausschreibungen, die Ausnahme kleinerer Flughäfen von der Richtlinie und die Begrenzung der Anbieterzahl im Bereich der Bodenverkehrsdienste erweist sich als zweifelhaft. Kapazitätsrestriktionen dürfen zudem einer Marktöffnung nicht im Wege stehen.

Nichtsdestotrotz erweist sich die EU-Richtlinie als Schritt in die richtige Richtung, um die Wettbewerbspotentiale für Flughafendienste auszuschöpfen. Erste Erfahrungen mit der nationalen Um- und Durchsetzung der Richtlinie zeigen, dass der entstehende Wettbewerb durchaus zu einer effizienteren und kostengünstigeren Bereitstellung der Bodenverkehrsdienste beigetragen hat. Trotz der Tatsache, dass die Tarife für Bodenverkehrsdienste nicht veröffentlicht werden und diesbezügliche Rabattverhandlungen üblich sind, zeigen empirische Studien eindeutig, dass die Gebühren bei einem Vorfeldmonopol eindeutig höher sind als bei Marktöffnung und alternativen Anbietern⁶⁹. Damit wird letzten Endes genau das Ziel der erhöhten Wettbewerbsfähigkeit eines Flughafens erreicht, welches die Flughäfen mit ihrem Vorfeldmonopol für sich beanspruchten.

Abstract

As a political compromise between diverging views and interests, the Council Directive 96/67/EC only introduces some liberalization into the ground handling market at European Community Airports. The massive scope for exceptions given by the Directive is not backed by economic reasoning. Neither capacity/space constraints nor any other arguments justify any implementation of administrative entry barriers or other exceptions. In addition, not all possible unbundling possibilities are given, e.g. in relation to the obligatory use of the centralised infrastructures. As the access charges, which third-party suppliers or self-handlers have to pay for the use of the airport infrastructure, are not covered by the German aviation law („Luftverkehrszulassungsordnung“), large potentials for discriminatory treatment by the airport itself prevail. Nevertheless, the Council Directive is a step in the right direction: towards full liberalization and a more efficient aviation sector.

⁶⁹ Vgl. z.B. Doganis/Lobbenberg (1994), Ministerie van Verkeer en Waterstraat (1997) und (1999).

Literatur

- ACCC (1997): Declaration of Airport Services B Section 192 of the Airports Act; Draft Discussion Paper, December 1997.
- ACCC (1998): Draft guide to declaration of airport services - Section 192 of the Airports Act, October 1998.
- ADV (1993): Jahresbericht 1993; Arbeitsgemeinschaft Deutscher Verkehrsflughäfen; Stuttgart.
- Adams, W.A./Yellen, J. (1976): Commodity Bundling and the Burden of Monopoly; in: Quarterly Journal of Economics, Vol. 90: 475-98.
- Armstrong, M./Doyle, Ch. (1995): The Economics of Access Pricing; Beitrag zur OECD Conference on Competition and Regulation in Network Infrastructure Industries (OCDE/ GD(96)190, Budapest, 9-12 May 1995).
- Bailey, E. / White, L. (1974): Reversals in peak and offpeak prices; in: Bell Journal of Economics, Vol. 5: 75-92
- Basedow, J. (1997): Dienstleistungsmonopole und Netzzugang in der Europäischen Wirtschaftsverfassung; in: Jahrbuch für neue politische Ökonomie, Bd. 16: 121-46.
- Baumol, W./Panzar, J./Willig, R. (1982): Contestable Markets and the Theory of Industry Structure; New York u.a.O.
- Baumol, W./Ordover, J. (1994): On the perils of vertical control by a partial owner of a downstream enterprise; in: Revue d'Economie Industrielle Vol. 69(3): 7-20.
- Baumol, W./Ordover, J./Willig, R. (1996): Parity Pricing and its critics: Necessary Condition For Efficiency in Provision of Bottleneck Services to Competitors; C.V. Starr Center for Applied Economics, Economic Research Report # 96-33; New York University.
- Blair, R./Kaserman, D. (1983): Law and Economics of Vertical Integration and Control; Academic Press: New York.
- Blankart, Ch./Knieps, G. (1994): Das Konzept der Universaldienste im Bereich der Telekommunikation; in: Jahrbuch für Neue Politische Ökonomie, Band 13: 238-53.
- Bolle, F./Hoven, I. (1989): Wettbewerb um das exclusive Angebotsrecht B Franchise Bidding als alternatives Regulierungsinstrument; in: Finanzarchiv, N.F. 47: 460-78.
- Borrmann, J./Finsinger, J. (1999): Markt und Regulierung, Verlag Vahlen: München.
- Braghini, D. (1995): Abuse of a Dominant Position in Performing Handling Services in Italian Airports; in: ECLR Vol. 1: 57-59.
- Brunekreeft, G. (1996): A simple framework for analyzing accounting separation; Mimeo, Institut für Verkehrswissenschaft und Regionalpolitik der Universität Freiburg.
- Brunekreeft, G. (1997): Local versus global price cap: A comparison of foreclosure incentives; Diskussionsbeitrag No. 36 des Instituts für Verkehrswissenschaft und Regionalpolitik der Universität Freiburg.
- Carlton, D./Perloff, J. (1994): Modern Industrial Organization; 2nd ed.; Harper Collins Publishers.
- Cave, M./Martin, I. (1994): The costs and benefits of accounting separation; in: Telecommunications Policy, Vol. 18(1): 12-20.
- Demsetz, H. (1968): Why Regulate Utilities?; in: Journal of Law and Economics, Vol. 9: 55-65.
- Doganis, R./Lobbenberg, A. (1994): A costly turnaround; in: Airline Business, Vol. 10(3): 32-5.
- Doorten, A. (1994): Getting a handle; in: Airline Business, Vol. 10 (3): 36-7.
- Engel, Ch. / Knieps, G. (1998): Die Vorschriften des Telekommunikationsgesetzes über den Zugang zu wesentlichen Leistungen B Eine juristisch-ökonomische Untersuchung; Wirtschaftsrecht der internationalen Telekommunikation No. 37; Nomos: Baden-Baden.
- European Commission (1995): Competition Aspects of Access Pricing – Report to the European Commission; Brüssel.
- Fremdling, R./Knieps, G. (1993): Competition, Regulation and Nationalization: The Prussian Railway System in the Nineteenth Century; in: Scandinavian Economic History Review, Vol. XLI (2): 129-54.
- Giemulla, E./Schmid, R./Möller, W. (1998): Europäisches Luftverkehrsrecht; Text- und Materialsammlung, Losebl.-Ausg. einschließlich 28. Ergänzung vom Nov. 1998; Kommentator-Verlag (Luchterhand); Neuwied.
- Giesberts, L./Geisler, M. (1998): Flughafengebühren – Neuere Entwicklungen bei Entgelten für die Benutzung von Flughäfen; in: ZLW 47. Jg. 1/1998: 35-44.
- Hardt, M. (1995): Rejoinder: The non-equivalence of accounting separation and structural separation as regulatory devices; in: Telecommunications Policy Vol. 19(1): 69-72.
- Hylton, K. (1991): Economic Rents and Essential Facilities; in: Brighton Young University Law Review 1991: 1243-84.
- Kirchner, Ch. (1999): Flughäfen, Mißbrauchskontrolle und „Essential-Facilities-Doctrine“; in: Immenga, U./Schwintowski, H.-P./Weitbrecht, A. (Hrsg.): Airlines und Flughäfen: Liberalisierung und Privatisierung im Luftverkehr; Internationale Berliner Wirtschaftsrechtsgespräche Bd. 2; Nomos-Verlag: Baden-Baden; S. 93-107.

- Klimisch, A./Lange, M. (1998): Zugang zu Netzen und anderen wesentlichen Einrichtungen als Bestandteil der kartellrechtlichen Mißbrauchsaufsicht; in: WuW 1/98: 15-26.
- Knieps, G. (1996a): Wettbewerb in Netzen B Reformpotentiale in den Sektoren Eisenbahn und Luftverkehr; Tübingen: Mohr Siebeck.
- Knieps, G. (1996b): Preisbildung und Kostenallokation auf wettbewerblichen Telekommunikationsmärkten; Diskussionsbeitrag Nr. 29 des Instituts für Verkehrswissenschaft und Regionalpolitik der Universität Freiburg.
- Knieps, G. (1997): Access to Networks and Interconnection: A Disaggregated Approach; Diskussionsbeitrag Nr. 50 des Instituts für Verkehrswissenschaft und Regionalpolitik der Universität Freiburg.
- Kunz, M. (1999): Airport Regulation: The Policy Framework; in: Pfähler, W./Niemeier, H.-M./Mayer, O. (Hrsg.): Airports and Air Traffic – Regulation, Privatisation and Competition; Beiträge der gleichnamigen Konferenz im HWWA Hamburg am 25./26. Februar 1998, Peter Lang: Frankfurt et. al.; 11-55.
- Laffont, J.-J./Tirole, J. (1996): Creating Competition through Interconnection: Theory and Practice; in: Journal of Regulatory Economics Vol. 10: 227-56.
- Ministerie van Verkeer en Waterstraat (1997): Benchmark of Airport Charges 1996 B Application of the Airport Charges Model, Study by the Hague Consulting Group; Den Haag (NL).
- Ministerie van Verkeer en Waterstraat (1999): Benchmark of Airport Charges 1997 B Application of the Airport Charges Model, Study by the Hague Consulting Group; Den Haag (NL).
- MMC (1996): BAA plc B A report on the economic regulation of the London airports companies (Heathrow Airport Ltd, Gatwick Airport Ltd and Stansted Airport Ltd); London: Monopolies and Mergers Commission.
- Montag, F. (1997): Gewerbliche Schutzrechte, wesentliche Einrichtungen und Normung im Spannungsfeld zu Art. 86 EGV; in: EuZW Heft 3/97: 71-78.
- OECD (1996): The Essential Facilities Concept; OECD/GD (96) 113, Roundtable in Competition Policy No. 5; Paris.
- OECD (1998): Competition Policy and International Airport Services; DAFFE/CLP (98)3, Roundtable in Competition Policy No. 16; Paris.
- Philips, L. (1983): The economics of price discrimination, Cambridge University Press.
- Piper, H. P. (1994): Bodenverkehrsdienste der deutschen Flughäfen B Deregulierung im Flughafenbereich?; in: Internationales Verkehrswesen 46(1-2): 51-2.
- Posner, R. (1976): Antitrust Law B An Economic Perspective; University of Chicago Press.
- Soames, T. (1997): Ground handling liberalization; in: Journal of Air Transport Management, Vol. 3(2): 83-94.
- Stigler, G. (1963): United States v. Loew's Inc.: A Note on Block-Booking; in: Supreme Court Review, Vol. 152: 152-7 (wiederabgedruckt in: Stigler, G.(1968): The Organization of Industry, Irwin: 165-70).
- Temple Lang, J. (1994): Defining Legitimate Competition: Companies' Duties to Supply Competitors and Access to Essential Facilities; in: Fordham International Law Review, Vol. 18: 437-524.
- Temple Lang, J. (1995): Ground Handling: Legal Aspects B A competition Perspective from the European Commission; Rede anlässlich der ACI Europe Conference am 3.4.1995, Montpellier.
- TRL (1999): Review of Airport Charges 1999; Transport Research Laboratory: Crowthorne (Berkshire). UK.
- Troy, D. (1983): Unclogging the Bottleneck: A New Essential Facility Doctrine; in: Columbia Law Review, Vol. 83: 441-87.
- Weimann, L. (1998): Markteintrittsbarrieren im europäischen Luftverkehr B Konsequenzen für die Anwendbarkeit der Theorie der Contestable markets; Giessener Studien zur Transportwirtschaft und Kommunikation Nr. 14; Hamburg: Deutscher Verkehrs-Verlag.
- Weiß, H.-J. (1998): ÖPNV-Kooperationen im Wettbewerb – Ein disaggregierter Ansatz zur Lösung des Koordinationsproblems im öffentlichen Personennahverkehr; Dissertation am Institut für Verkehrswissenschaft und Regionalpolitik der Universität Freiburg i.Br.; erscheint in der Reihe Freiburger Studien zur Netzökonomie, Baden-Baden: Nomos.
- Werden, G. (1987): The Law and Economics of the Essential Facility Doctrine; in: St. Louis University Law Journal, Vol. 32(2): 433-80.
- Williamson, O. (1976): Franchise Bidding for Natural Monopolies in General and with Respect to CATV; in: Bell Journal of Economics, Vol. 7: 73-104.
- Wilmer, Cutler & Pickering (1994): Regulierung der Bodenabfertigung auf europäischen Flughäfen - Daten, Fakten und Bewertungen zu den Überlegungen der Europäischen Kommission; Studie im Auftrag der deutschen Verkehrsflughäfen, Berlin u.a.

Für eine wegweisende, anwendungsorientierte Forschungs- und Entwicklungsarbeit zur Verbesserung der Straßenverkehrssicherheit soll 2000 der



Verkehrssicherheitspreis des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen

verliehen werden.

Für die Preisverleihung kommen Arbeiten in Betracht, die Risiken hinsichtlich der Verkehrssicherheit aufzeigen, fundierte Lösungen anbieten und sich kritisch mit ihrer Verwirklichung auseinandersetzen. Die Arbeiten müssen dem Niveau einer abschließenden Examensarbeit an einer Hochschule entsprechen; der Abschluss der Arbeit darf nicht länger als 2 Jahre - vom Datum der Einsendung gerechnet - zurückliegen. Der Preis kann nur an Personen oder Personengruppen vergeben werden, die beim Abschluß der Arbeit nicht älter als 40 Jahre waren. Personen aus dem Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen sind nicht teilnahmeberechtigt.

Die Höhe des Preises beträgt 20.000 DM.

Eine Teilung des Preises ist möglich. Über die Vergabe des Preises entscheidet ein vom BMV berufenes Preisgericht. Interessenten können entsprechende abgeschlossene Arbeiten bis zum 15. Januar 2000 einreichen bei der

Bundesanstalt für Straßenwesen
Brüderstraße 53
D-51427 Bergisch Gladbach

Telefonische Auskunft unter (02204) 43 322