

72. Jahrgang – Heft 1 – 2001

ZEITSCHRIFT FÜR VERKEHRSWISSENSCHAFT

INHALT DES HEFTES:

Verkehrspolitische Handlungserfordernisse für den EU-Beitritt von MOE-Staaten Wissenschaftlicher Beirat beim Bundesminister für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen	Seite 1
Staatliche Steuerung im öffentlichen Straßenpersonenverkehr - Eine wettbewerbliche Alternative - Von Dirk Meyer, Hamburg	Seite 25
Mehr Verkehr durch E-Commerce? - Eine Analyse der Auswirkungen des E-Commerce-Wachstums (B2C) auf den Verkehr Von Oliver Janz, Mannheim	Seite 48

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 30,00 – Jahresabonnement DM 102,00

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.

Verkehrspolitische Handlungserfordernisse für den EU-Beitritt von MOE-Ländern

WISSENSCHAFTLICHER BEIRAT BEIM BUNDESMINISTER FÜR VERKEHR,
BAU- UND WOHNUNGSWESEN

1. Anlaß und Problemstellung

1.1 Stand der Beitrittsverhandlungen und aktuelle Situation

Der Europäische Rat hat die Beitrittsverhandlungen mit Polen, der Tschechischen Republik, Ungarn, Slowenien, Estland und Zypern am 30. März 1998 aufgenommen und am 10./11. Dezember 1999 beschlossen, die Beitrittsverhandlungen auf sechs zusätzliche Länder (Rumänien, Bulgarien, Slowakische Republik, Litauen, Lettland, Malta) zu erweitern. Daneben wurde die Türkei in den Kreis der Beitrittskandidaten aufgenommen, so dass der Kreis der potenziellen Beitrittsländer insgesamt 13 Staaten umfasst. Die Verhandlungen sind unterschiedlich weit gediehen. Mit den sechs erstgenannten Beitrittskandidaten sind Bestandsaufnahme und Rechtsabgleich ("Screening") abgeschlossen. Der Prozess der Anpassung des Verkehrsrechts in diesen Ländern an das Gemeinschaftsrecht ist schon relativ weit fortgeschritten. Mit diesen Ländern werden daher derzeit in erster Linie Übergangsregelungen und -fristen erörtert. Die Verhandlungsschritte mit den sechs letztgenannten mittel- und osteuropäischen Ländern (MOE-Staaten)¹ folgen mit einem deutlichen Zeitversatz.

Grundsätzlich wird in den Beitrittsverhandlungen vorausgesetzt, dass der gemeinschaftliche Besitzstand ("acquis communautaire") zum Zeitpunkt des Beitritts von den hinzutretenden Ländern übernommen wird. Dies gilt z.B. für Sicherheits- und Umweltschutzbestimmungen. Aufgrund starker Unterschiede in der wirtschaftlichen Entwicklung und bei der Organisation der Verkehrssektoren sind jedoch einige Beitrittsländer stark an Übergangsregelungen interessiert.

Die Bundesrepublik Deutschland ist durch diese Entwicklung besonders berührt. Auf der einen Seite sind die Staaten Mittel- und Osteuropas wichtige Handelspartner für Deutschland

Gutachten für den Bundesminister für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen, März 2001.

Dem Wissenschaftlichen Beirat beim Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen gehören an: Prof. Dr. Gerd Aberle, Gießen, Prof. Dr. Herbert Baum, Köln, Prof. Dr. Klaus J. Beckmann, Aachen, Prof. Dr. Karl-Heinz Breitzmann, Rostock, Prof. Dr. Werner Brilon, Bochum (Vorsitzender), Prof. Dr. Horst Brunner, Dresden, Prof. Dr. Hans-Jürgen Ewers, Berlin, Prof. Dr. Manfred Fricke, Berlin, Prof. Dr. Ingrid Göpfert, Marburg, Prof. Dr. Gerhard Heimerl, Stuttgart, Prof. Dr. Gösta B. Ihde, Mannheim, Prof. Dr. Peter Kirchhoff, München, Prof. Dr. Günter Knieps, Freiburg, Prof. Dr. Werner Rothengatter, Karlsruhe, Prof. Dr. Jürgen Siegmann, Berlin.

¹ MOE (engl. CEEC): Staaten Mittel- und Osteuropas.

und gewinnen als kostengünstige Produktionsstandorte sowie als Absatzregionen für deutsche Produkte immer mehr an Gewicht. So betrug das Volumen des deutschen Außenhandels mit den potenziellen Beitrittsländern 1998 rund 140 Mrd. DM.

Für die wirtschaftliche Verflechtung mit den Ländern Mittel- und Osteuropas ist ein leistungsfähiges Verkehrssystem die Voraussetzung. Daher sollte der Aufbau der Infrastrukturen in diesen Ländern grenzüberschreitend koordiniert und auf den wichtigen transeuropäischen Achsen auch mit EU-Hilfe gefördert werden.

Auf der anderen Seite gilt es, die negativen Folgen der Beitrittsvorbereitung und des Beitritts auf den Verkehrsmärkten durch noch bestehende Disparitäten möglichst gering zu halten. Dabei ist zu sehen, dass diese Disparitäten nicht zwingend mit dem *acquis communautaire* beseitigt werden, sondern dass gerade der Übergang zum Gemeinschaftsrecht auch Umbrüche in der Verkehrslandschaft bewirken kann, die Sicherheits- und Umweltzielen entgegen laufen. Dies wird sich insbesondere in der Bundesrepublik Deutschland als „dem“ Transitland zwischen West- und Osteuropa und als attraktivstem Raum für den Kabotageverkehr auswirken.

1.2 Gegenstand der Stellungnahme

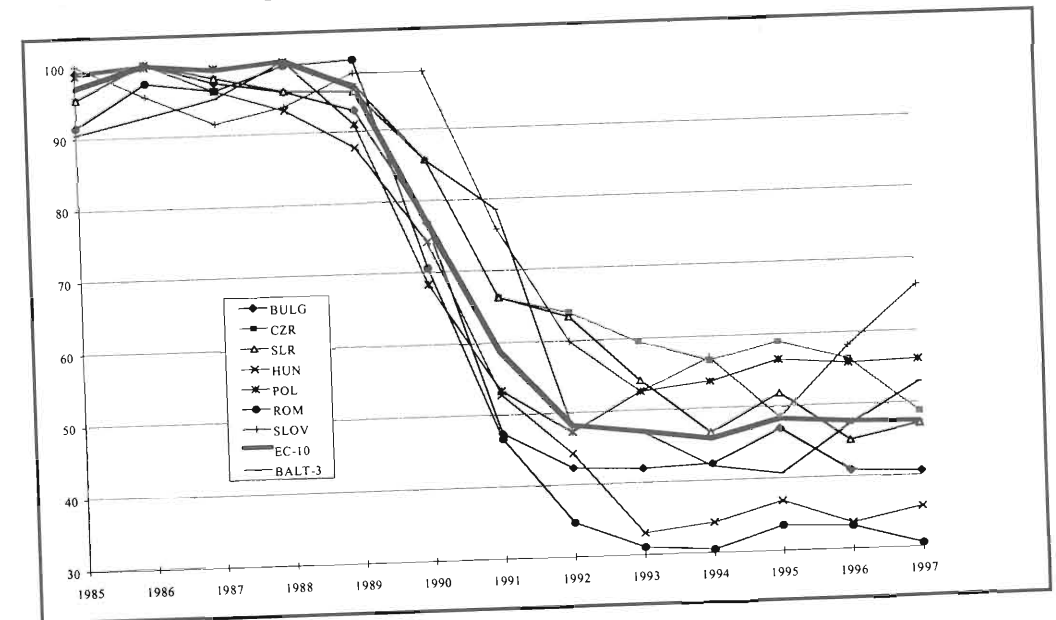
Der Beirat nimmt Bedeutung und Aktualität dieses Problemfeldes zum Anlass, die verkehrlichen Konsequenzen der Beitrittsvorbereitungen und der von der Mitte dieses Jahrzehnts an zu erwartenden Beitritte zu analysieren. Dabei beschränkt sich die Behandlung auf die geographischen Nachbarn, schließt also Zypern, Malta oder die Türkei nicht ein. Die Verkehrsentwicklung in den benachbarten Beitrittsländern enthält Anzeichen für mögliche Probleme im grenzüberschreitenden Verkehr. Vor diesem Hintergrund behandelt der Beirat Aufgaben im Bereich der Verkehrsinfrastruktur, der Sicherung der Interoperabilität, der Organisation und der Verkehrsmarktregelungen. Da die höchste Wachstumsdynamik beim Straßen- und Luftverkehr liegt und daraus Probleme für eine nachhaltige Entwicklung erwachsen, werden die Erfordernisse und Möglichkeiten zu einer Stärkung des Schienenverkehrs hervorgehoben. Die Binnenschifffahrt wäre gleichfalls für die Förderung eines nachhaltigen Güterverkehrs geeignet, spielt aber im grenzüberschreitenden Verkehr mit den Beitrittsländern eine weniger bedeutende Rolle, so dass auf sie nicht eingegangen wird. In weiterer Folge werden Umsetzungsschritte in die praktische Politik diskutiert, wobei die Frage der Übergangsregelungen besonders wichtig ist. Abschließend formuliert der Beirat Empfehlungen für die Fortführung der Beitrittsvorbereitungen.

2. Verkehrsentwicklung und Probleme im Verkehr mit den Beitrittsländern

2.1 Entwicklung des Straßen- und Eisenbahnverkehrs in den Beitrittsländern

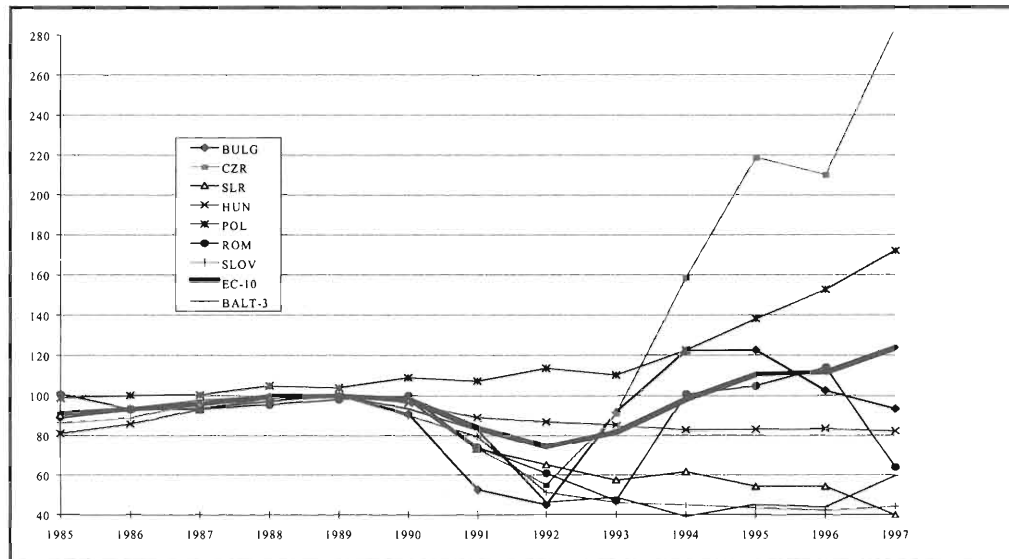
Nach der politischen Wende in Mittel- und Osteuropa haben sich die dortigen Verkehrsmärkte zunächst aufgrund der wirtschaftlichen Abwärtsbewegung überwiegend nach unten entwickelt. Allein der Pkw-Verkehr zeigte sofort Auftriebstendenzen, die sich mit der wirtschaftlichen Erholung überproportional fortsetzten. Im Güterverkehr auf der Straße ist erst seit Mitte der neunziger Jahre eine deutliche Steigerung zu beobachten. Der Bahnverkehr ist unter den neuen politischen und wirtschaftlichen Regimes drastisch zurückgegangen, im Personenverkehr etwa um die Hälfte, im Güterverkehr noch darüber. Dies ist im Güterverkehr auch auf die Umstrukturierung der Produktionssektoren und die damit verbundenen Rückgänge bei eisenbahnaffinen Massengütern zurückzuführen. Die Abbildungen 2.1 und 2.2 unterstreichen die unterschiedlichen Zeitverläufe der Güterverkehrsentwicklungen beim Eisenbahn- und Straßenverkehr für zehn ausgewählte MOE-Länder.

Abbildung 2.1: Entwicklung des Bahngüterverkehrs in MOE-Ländern (Indexwerte, bezogen auf tkm; CEMT, 1999)²



² CEMT. Conférence Européenne des Ministres de Transport.
BULG: Bulgarien; CZR: Tschechische Republik; SLR: Slowakische Republik; HUN: Ungarn; POL: Polen;
ROM: Rumänien; SLOV: Slowenien; EC-10: Durchschnitt über 10 MOE-Länder; BALT3: Durchschnitt über
die baltischen Länder.

Abbildung 2.2: Entwicklung des Straßengüterverkehrs in MOE-Ländern (Indexwerte, bezogen auf tkm; CEMT, 1999).



Aufgrund der leichten Erholung des Bahngüterverkehrs von 1993 bis 1997 (Abbildung 2.1) wurde bis vor kurzer Zeit die Hypothese vertreten, dass die Talfahrt der Bahnen in den MOE-Ländern beendet sei und mit steigendem Bruttosozialprodukt in ein Wachstum übergehen könne. Die neuesten Statistiken stützen eine solche Erwartung nicht (Tabelle 2.1). Die Güterverkehrsleistungen der meisten Bahngesellschaften tendieren in die negative Richtung, und die Vermutung eines sozialprodukt-induzierten Aufschwungs ist nicht zu belegen.

Tabelle 2.1: Veränderungsrate für den Bahngüterverkehr in einigen MOE-Ländern nach 1997, bezogen auf tkm (CEMT, 2000)

Land	Veränderungsrate Bahngüterverkehr 1998/1997 (%)	Veränderungsrate Bahngüterverkehr 1999/1998 (%)
Tschechische Republik	-10,7	-10,9
Slowakische Republik	-5,0	-16,1
Ungarn	-0,01	-5,1
Polen	-10,0	-9,6
Durchschnitt MOE-Länder	-9,2	-9,6

Geht man von einer günstigen Wirtschaftsentwicklung in den MOE-Ländern in den kommenden 15 Jahren aus und unterstellt, dass die Länder in der Lage sind, ihre Verkehrsnetze entsprechend des Bedarfes auszubauen, so wird es entsprechend neuer Prognosen für die EU-Kommission sogar zu einer weiteren kräftigen Verschiebung der Güterverkehrsentwicklung in Richtung auf den Straßenverkehr kommen. Der Straßengüterverkehr wird im Durchschnitt bis 2015 um etwa 90% gegenüber 1995 ansteigen, in den Ländern mit günstiger Wirtschaftsentwicklung noch erheblich darüber. Der Bahnverkehr fällt dagegen im Binnenverkehr um rund 26% zurück. Nur im grenzüberschreitenden Güterverkehr können die Bahnen deutlich zulegen (rund 40% Zuwachs, ausgehend von einem niedrigen Niveau), allerdings das Wachstum des Straßengüterverkehrs nicht erreichen.

Auch im Personenverkehr ist das Wachstum auf der Straße mit Abstand höher als auf der Schiene, die in einigen Ländern sogar absolut an Aufkommen verlieren kann. Im Flächenverkehr wird unter Trendbedingungen ein Rückgang des Schienenverkehrs unausweichlich sein. Nur in Korridoren zwischen Ballungsräumen und im internationalen Personenverkehr über lange Distanzen sind aus heutiger Sicht Wachstumschancen für die Schiene gegeben.

Für den grenzüberschreitenden Personenverkehr zeigen die Prognosezahlen, dass im Verkehr zwischen Deutschland und den Nachbarländern wie Tschechien und Polen deutliche Steigerungen, in Einzelfällen sogar Verdoppelungen, im Bahn-Personenverkehr erwartet werden können. Diese liegen jedoch weit unter den Steigerungsraten des grenzüberschreitenden Pkw-Verkehrs. Hier liegt das erwartete Wachstum zwischen 1995 und 2015 bei bis zu 300%. Am stärksten wird der internationale Luftverkehr mit den Beitrittsländern zunehmen, der ein Wachstum im Zeitraum 1995 bis 2015 länderbezogen zwischen 400 und 600% erwarten lässt.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass sich die Strukturen im Verkehrssektor unter Trendbedingungen an diejenigen in Westeuropa angleichen werden. Ist dies unter dem Aspekt einer nachhaltigen Verkehrsentwicklung politisch nicht erwünscht, so sind Maßnahmen zur Verbesserung der Attraktivität von Bahn und Schiff erforderlich, die sich nicht allein auf die Beitrittsländer beschränken können. Der Beirat ist der Auffassung, dass die sich abzeichnenden Probleme im grenzüberschreitenden Verkehr mit den Beitrittsländern durch eine Übernahme des gemeinschaftlichen Rechtsrahmens allein nicht gelöst werden und sich hinsichtlich der Entwicklung umweltverträglicherer Verkehrsmittel sogar eher verstärken können.

2.2 Probleme im grenzüberschreitenden Straßenverkehr mit den Beitrittsländern

Der Umfang der gegenwärtigen und künftigen Verkehrsprobleme zeigt sich vor allem beim Straßengüterverkehr. In der derzeitigen Wettbewerbssituation zwischen Straßengüterverkehrsbetrieben aus MOE- und GUS-Staaten sowie den EU-Ländern werden die Transportpreise von den osteuropäischen Anbietern um rd. 30% unterboten. Dies hat zu einem starken Marktanteilsverlust insbesondere deutscher Straßengüterverkehrsunternehmen ge-

führt: rund drei Viertel aller Straßengüterverkehrstransporte zwischen den EU- und den MOE-/GUS-Staaten werden von osteuropäischen Frachtführern abgewickelt.

Eine spezielle Bedeutung besitzen die Aufteilung und die Nutzung des CEMT-Kontingents. Dieses Kontingent erlaubt Transporte nicht nur zwischen den MOE-/GUS-Staaten und den EU-Ländern, sondern auch Verkehre zwischen den EU-Staaten ohne Durchfahrt durch das Heimatland. Für 18 CEMT-Mitgliedsstaaten standen 1999 ca. 14.700 Genehmigungen für unbeschränkte Nutzungen in den CEMT-Ländern zur Verfügung. Die Zahl hat sich seit Januar 1999 durch die Möglichkeit, das Basiskontingent (ca 5.700 Genehmigungen) in sog. grüne bzw. supergrüne Genehmigungen (bei Einhaltung der EURO I bzw. EURO II-Norm) im Verhältnis 1 : 2 bzw. 1 : 4 umzuwandeln, fast verdreifacht. Den MOE- und GUS-Staaten stehen derzeit über 7.500 Genehmigungen mehr als 50 % des gesamten CEMT-Kontingents zur Verfügung. Die MOE- und GUS-Staaten liegen beim Einsatz umweltfreundlicher Fahrzeuge über dem Durchschnitt aller CEMT-Mitgliedsstaaten. Verglichen mit ihrem Anteil am Außenhandel mit den EU-Staaten haben zahlreiche MOE- und GUS-Länder einen weitaus höheren Anteil an CEMT-Genehmigungen; dies gilt insbesondere für Bulgarien, Rumänien, Estland, Lettland und Litauen als Beitrittsländer, für Kroatien, Bosnien und Makedonien wie auch Albanien als sonstige MOE-Staaten sowie für die Ukraine, Weißrussland, Moldau und Georgien als GUS-Staaten, während Polen, Tschechien und Ungarn sowie Russland unterproportionale Anteile an den CEMT-Genehmigungen besitzen. Der deutsche Frachtführeranteil an Transporten im Verkehr mit den MOE- und GUS-Staaten sinkt ständig und liegt gegenwärtig bei 13,3 %.

Die schwierige wirtschaftliche Situation in vielen MOE- und GUS-Staaten und die damit verbundene geringe Nachfrage nach inländischen Transportleistungen haben dazu geführt, dass ein sehr hoher Anteil der CEMT-Genehmigungen für Transporte in und zwischen den EU-Staaten benutzt wird. Dies hat zu einem erheblichen Angebotsdruck geführt. Weiterhin hat das Bundesamt für Güterverkehr (BAG) festgestellt, dass nichtlegale Transporte dadurch stattfinden, dass die Fahrer bei den Binnentransporten in der EU über keine Arbeitserlaubnis verfügen (unzulässige Nutzung von Touristenvisa) und – bei Vorliegen solcher Erlaubnisse – eine sehr unterschiedliche Erteilungspraxis in den EU-Staaten gegeben ist. Das Fehlen einer Arbeitserlaubnis wird mit einem Bußgeld von 90,00 DM geahndet, das wegen seiner geringen Höhe nicht abschreckend wirkt. Die rechtlich mögliche Stilllegung des Fahrzeugs, bis ein Fahrer mit Arbeitserlaubnis verfügbar ist, wird aus überwiegend außenpolitischen Gründen nicht durchgeführt, da wegen des dann potenziell auftretenden Störfalls in der Logistikkette mit Kritik und Reaktionen ausländischer Behörden gerechnet wird. Außerdem werden zunehmend gefälschte CEMT-Genehmigungen entdeckt. Das BAG sieht hier ausdrücklich politischen Handlungsbedarf, insbesondere fordert es eine EU-einheitliche Fahrerlizenz mit festgeschriebenen Anforderungen.

Neben den CEMT-Genehmigungen werden jährlich mehrere hunderttausend Einzelfahrtgenehmigungen für bilaterale Transporte durch die EU-Mitgliedsstaaten erteilt. Auch

hier wird eine zunehmend missbräuchliche Nutzung vermutet (unerlaubte Kabotagefahrten, fehlende Arbeitserlaubnisse). Das BAG bereitet hierüber eine spezielle Untersuchung vor.

Die Beanstandungsquote bei osteuropäischen Fahrzeugen wegen technischer Mängel und Verstöße gegen Verkehrsvorschriften betrug 1999 18 %; bei deutschen Fahrzeugen waren es sogar 24 % aller kontrollierten Lkw. Dies zeigt, dass im Straßengüterverkehr bedenklich häufig gegen bestehende Vorschriften verstoßen wird, dabei Fahrzeuge aus den MOE-Staaten aber nicht - wie oft vermutet - überdurchschnittlich beteiligt sind.

3. Aufgaben

Vor dem Hintergrund des unter Trendbedingungen zu erwartenden Verkehrswachstums, der bereits heute registrierten Marktschwäche der Eisenbahnen und der Probleme des aggressiven Wettbewerbs auf der Straße mit seinen negativen Randerscheinungen ist die Frage zu stellen, in welchem Maße die Verkehrspolitik die Prozesse beeinflussen kann und soll. Dabei wird unterstellt, dass in den EU- und den Beitrittsländern ein gemeinsames Verständnis über die anzustrebenden Nachhaltigkeitsziele erreicht wird. Unter dieser Vorgabe werden im Folgenden staatliche Handlungsmöglichkeiten untersucht, um den Verkehr mit und in den Beitrittsländern effizient, sicher und umweltverträglich zu gestalten. Dies betrifft die Bereiche

- Verkehrsinfrastrukturausbau,
- Verbesserung der Interoperabilität,
- Anpassung der Organisationsstrukturen und
- Gestaltung der Verkehrsmarktregelungen.

3.1 Ausbauerfordernisse der Verkehrsinfrastruktur in den MOE-Ländern und Finanzierungsmöglichkeiten

Die pan-europäischen Verkehrskonferenzen von 1994 in Kreta und 1997 in Helsinki haben insgesamt zehn Verkehrskorridore zwischen West-, Mittel- und Osteuropa zur Fortführung der transeuropäischen Verkehrsnetze der Europäischen Union festgelegt. Als Ergebnis des ersten strukturierten Dialogs zwischen dem Verkehrsministerrat der EU und den Verkehrsministern der Beitrittsländer wurde 1995 eine gemeinsame Initiative zur Feststellung des Verkehrsinfrastrukturbedarfs gestartet, die unter dem Namen „Transport Infrastructure Needs Assessment“ (TINA) bekannt ist. Das TINA-Verkehrsinfrastrukturnetz enthält die im Jahre 1997 festgelegten zehn Helsinki-Korridore. Es besteht aus einem Basis-Netz (Backbone-Network) und ergänzenden Netzteilen, die für die Funktionsfähigkeit des Basisnetzes wesentlich sind. Die erweiterten TINA-Netze umfassen die folgenden Elemente und Investitionsvolumina für den Ausbau auf einen modernen Standard:

Tabelle 3.1: TINA-Infrastrukturnetze und Investitionsvolumina

Infrastrukturmaßnahme	Mrd. EURO
18.683 km Straße	44,3
20.924 km Schienenwege	37,1
4.052 km Binnenwasserstraßen	1,5
40 Flughäfen	4,4
20 Seehäfen	2,9
58 Binnenhäfen	0,3
86 Terminals	1,0
Summe	91,5

Für die Realisierung des Basisnetzwerkes im Zeitraum von 1998 bis 2015 sind insgesamt rund 92 Mrd. EURO notwendig (Tabelle 3.1), um diese international besonders wichtigen Netzteile in einen leistungsfähigen Zustand zu bringen. Dies setzt voraus, dass die TINA-Länder jährlich etwa 1,5 % ihres Sozialprodukts für den Ausbau ihrer Fernverkehrswege investieren. Im Vergleich mit der heutigen Situation in den EU-Ländern, in denen im Durchschnitt weniger als 1 % des Brutto Sozialprodukts in die Verkehrswege investiert werden, ist dies eine hohe Erwartung. Allerdings sind in einigen Ländern Westeuropas in den fünfziger und sechziger Jahren ähnlich hohe Investitionsbeträge für den Verkehr erreicht worden, so dass die Marke von 1,5 % nicht absolut unrealistisch erscheint.

Die Hilfen, welche europäische Institutionen leisten, sind angesichts der hohen Investitionsanforderungen wichtige Beiträge für den Start größerer Projekte. Von 1990 bis 1998 wurden z.B. aus dem PHARE-Programm Zuschüsse für Verkehrsinfrastrukturvorhaben in Höhe von 3,5 Mrd. DM für die MOE-Länder aufgebracht. Internationale Finanzierungsinstitutionen wie die Europäische Investitionsbank haben den mittel- und osteuropäischen Staaten seit 1990 ca. 7 Mrd. DM an Darlehen für Verkehrswegeinvestitionen gewährt. Im Rahmen der Beitrittspartnerschaft wurde der ISPA-Fonds als strukturpolitisches Instrument (vergleichbar mit dem Kohäsions-Fonds) eingerichtet, der jährlich mit 2 Mrd. DM gespeist wird³. Auch die Weltbank und die EBRD beteiligen sich mit Kreditierungen. Dennoch bleibt die Hauptaufgabe bei den betroffenen Ländern, die den allergrößten Teil der umfangreichen Investitionen aus eigener Kraft schaffen müssen.

Die Finanzierung großer Verkehrsinfrastrukturinvestitionen gelingt am leichtesten bei Flughäfen und Autobahnen. Hier lassen sich privat-öffentliche Partnerschaften (PPP) realisieren, bei denen private Konsortien unter Bankenbeteiligung einen großen Teil der Vorfinanzierung übernehmen und sich aus Benutzerentgelten refinanzieren. Beispiele sind die Flughafenprojekte Warschau und Budapest oder die Autobahnprojekte in Ungarn und Polen. Eisenbahn- und Schifffahrtsprojekte sind dagegen für private Investoren weit weniger attraktiv, weil sich

³ ISPA steht für Financial Instrument for Structural Policy Assistance for Accession.

Umwelt- und Raumordnungsgesichtspunkte oder langfristige geopolitische Entwicklungsaspekte nicht in kalkulierbaren privatwirtschaftlichen Renditen niederschlagen. Insofern ist der Ausbau dieser Verkehrsmittel primär aus Staatsmitteln zu finanzieren. Faktisch bedeutet dies aber aufgrund der Haushaltssituationen der MOE-Staaten, dass diese Investitionen zeitlich zurückgestellt werden, während Autobahnen und Flughäfen prioritär ausgebaut werden. Dies bedeutet eine Verstärkung der Verlagerungseffekte zum Luft- und Straßenverkehr.

Eine im Sinne der Nachhaltigkeitsforderung erwünschte höhere Priorität von Verkehrsinvestitionen bei Bahn und Schiff ließe sich dadurch herstellen, dass die öffentlich bestimmten Kreditierungen durch die EIB⁴, den ISPA-Fonds und auf deutscher Seite durch die KfW⁵ verstärkt werden. Vor allem kann das unterentwickelte Instrument des ISPA-Fonds weiter ausgebaut werden. So ist festzustellen, dass der Kohäsionsfonds in einem Land seine Aufgabe erfüllt hat (Irland) und in anderen Ländern schrittweise zurückgeführt werden kann (Portugal, Spanien, Griechenland). Da die Kohäsionsmittel vorrangig für die regionale Verkehrserschließung verwendet wurden, sollte hierfür künftig der gut ausgestattete EFRE-Fonds bereitstehen.⁶ Die frei werdenden Kohäsionsmittel ließen sich zu einer kräftigen Aufstockung des ISPA-Fonds verwenden, um dadurch den Ausbau von umweltverträglicheren Verkehrsmitteln zwischen West und Ost wirksam zu fördern. Da das Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen in den EU-Ministerräten für Verkehr wie auch für Raumordnung vertreten ist, empfiehlt der Beirat, in beiden Gremien auf ein fonds-basiertes Finanzförderkonzept für Verkehrsinvestitionen für Bahn und Schiff in den MOE-Ländern hinzuwirken.

Neben einem Ausbau der Verkehrsinfrastrukturen kann auch der verstärkte Einsatz von Telematik dazu beitragen, die mit dem Verkehrswachstum in den MOE-Ländern verbundenen Kapazitätsprobleme zu mildern. Im Straßenverkehr können Telematik-Systeme einen Kapazitätseffekt von bis zu 10-15 % in Engpaßbereichen bewirken, im Schienenverkehr dürfte das Potential noch höher sein. Die wesentlichen Möglichkeiten für Kapazitätserhöhungen durch Einsatz von Telematik-Systemen sind:

Straßenverkehr

- Homogenisierung des Verkehrsflusses durch von der Verkehrsbelastung abhängige Geschwindigkeitsbeschränkungen für den Gesamtverkehr und verkehrsabhängige Überholverbote für den Schwerverkehr,
- Verringerung von unfallbedingten Störungen durch den Einsatz von Fahrerassistenzsystemen,

⁴ EIB: European Investment Bank.

⁵ KfW: Kreditanstalt für Wiederaufbau.

⁶ EFRE steht für European Fund for Regional Economic Development.

- Steuerung der Verkehrsströme im Netz durch Rundfunkinformationssysteme und fahrerseitige Navigationssysteme auf der Grundlage von satelliten- und funkgestützten Steuerungstechniken (Galileo).

Schieneverkehr

- Ausbau der Reisenden-Informationssysteme und der Wagenverfolgung im Güterverkehr mit grenzüberschreitendem Service und europaweit kompatiblen Standards,
- Schrittweise Einführung des "Fahrens auf elektrische Sicht" nicht nur auf Hochgeschwindigkeitsstrecken, sondern auf allen Hauptstrecken durch ein aufwärtskompatibles, modulares europäisches Betriebssystem. Langfristig kann damit – wenn *alle* Fahrzeuge entsprechend ausgerüstet sind – das bisherige Sicherungssystem mit ortsfesten Signalen ersetzt werden,
- Harmonisierung der Geschwindigkeit der Züge auf Engpassstrecken, Entmischung schneller und langsamer Züge in Korridoren sowie entsprechende Steuerung der Verkehrsströme im Netz. Lang laufende Güterzüge können bei Vorliegen von Engpässen über Alternativrouten geführt werden.

Wesentlich ist, dass möglichst bald Einigung über technische und organisatorische Standards erzielt und die Systeme im Zuge des Ausbaus der TINA-Netze und im grenzüberschreitenden Bereich eingesetzt werden.

3.2 Verbesserung der Interoperabilität

Das Thema der Interoperabilität nimmt in der politischen Diskussion um das Zusammenwachsen des europäischen Verkehrsmarktes einen breiten Raum ein, denn Mängel in der Kooperationsfähigkeit und Vernetzbarkeit der einzelnen Teilverkehrssysteme bestehen in vielfältiger Weise im nationalen und internationalen Bereich, sowohl intermodal wie intramodal.

Innerhalb der EU ist bei den Verkehrsträgern Straße, Luftverkehr und Binnenschifffahrt mit der Aufhebung beschränkender Reglementierungen und der Schaffung von einheitlichen Fahrzeugstandards ein weitgehend freier Marktzugang bereits erreicht. Mängel in der Interoperabilität sind hier vor allem noch im Bereich der fiskalischen und arbeitsrechtlichen Harmonisierung und in der Regelung der Wegeabgaben sowie der Umweltstandards festzustellen. Für den Verkehr mit den MOE-Staaten ist davon auszugehen, dass entsprechende Regelungen im fahrer-, sicherheits- und umwelttechnischen Bereich den EU-Standards angepasst werden, so dass hier keine grundsätzlich anderen Divergenzen zu erwarten sind als zwischen den heutigen Mitgliedsstaaten der EU.

Bei der Straßeninfrastruktur sind gravierende quantitative und qualitative Mängel festzustellen, die - neben außerordentlich hohem Mittelbedarf zu ihrer Beseitigung - auf absehbare Zeit auch die Interoperabilität einschränken. Beispielsweise lassen zu gering dimensionierte Straßenbefestigungen hohe Achslasten auf weiten Teilen des Straßennetzes nicht zu, ohne dass weitere Straßenschäden mit hohen Folgekosten auftreten.

Europas Eisenbahnen haben zwar bereits im 19. Jahrhundert beim Zusammenwachsen ihrer Netze an den Staatsgrenzen den Bedarf der Standardisierung infrastruktureller und fahrer-technischer Komponenten erkannt, doch stellte sich damals nur die Frage des Übergangs von Personen- und Güterwaggons, nicht jedoch von Triebfahrzeugen. So entstanden - abgesehen von der wenigstens in Mitteleuropa einschließlich der MOE-Staaten einheitlichen Spurweite und Mindeststandards im Lichtraumprofil - unterschiedliche nationale Entwicklungen, die zu vielfältigen gravierenden Inkompatibilitäten führten. Unterschiedliche Strom-, Signal-, Sicherungs- und Betriebsleitsysteme, fahrer-technische Hemmnisse, nicht kompatible Produktionsformen und Marktstrategien sowie Behinderungen betrieblicher und organisatorischer Art bei der Durchführung der Zugfahrten (wie Personal- und Wageneinsatz, zeitraubende fahrer-technische Untersuchungen, mangelnde grenzüberschreitende Transportverfolgung und Informationsdefizite) schränken die Leistungs- und Wettbewerbsfähigkeit der Bahnen in erheblichem Maße ein.

Als besonders auffallend sei hier beispielhaft die Inkompatibilität der verschiedenen Signal- und Sicherungssysteme und der Betriebsleittechnik bei den Bahnen genannt. Gravierend ist dieser Umstand deshalb, weil die verschiedenen Signaltechniken - selbst bei kompatiblen Stromsystemen - einen durchgängigen und flexiblen Triebfahrzeugeinsatz verhindern oder eben mehrere diesbezügliche Systemkomponenten auf den betroffenen Fahrzeugen erfordern. Abgesehen von den über Jahrzehnte gewachsenen - mindestens 12 unterschiedlichen - nationalen Sicherungssystemen wurden selbst in jüngster Zeit für die neuen Hochgeschwindigkeitsstrecken neue Sicherungs- und Leitsysteme eingeführt, die untereinander nicht kompatibel sind. Die derzeitigen Ansätze für ein „aufwärtskompatibles, modulares“ europäisches Betriebssystem ETCS (European Train Control System) sollen künftig verschiedene Systemkomponenten zu einem gemeinsamen Sicherungssystem vereinigen, das auch den Einsatz herkömmlich ausgerüsteter Fahrzeuge im jeweiligen Netz noch zulässt.

Vor diesem Hintergrund ist für die MOE-Staaten (mit Ausnahme der baltischen Länder mit ihrer russischen Breitspur) zum einen festzustellen, dass die Probleme der Interoperabilitäten prinzipiell nicht anders sind als innerhalb der heutigen EU, denn diese Bahnen sind als Mitglieder der UIC seit jeher an den technisch-betrieblichen Entwicklungen und Empfehlungen beteiligt. Zum anderen ist allerdings auch festzustellen, dass Anlagen und Fahrzeuge generell technisch veraltet sind und darüber hinaus erhebliche Instandhaltungs- und Erneuerungsrückstände haben - vergleichbar mit der Situation der Deutschen Reichsbahn gegen Ende der DDR. Für die Infrastruktur und deren transeuropäische Integration zur Herstellung interoperabler Netze besteht daher ein sehr großer Investitionsbedarf.

Für die Interoperabilität zwischen den Verkehrsträgern ist der Ausbau von leistungsfähigen Schnittstellen zwischen Straße, Bahn, Luftverkehr und Wasserstraße sowohl für den nationalen als auch besonders für den internationalen Verkehr unter Nutzung der technischen Innovationen (einschließlich der Informations- und Kommunikationstechnik) sowie der betrieblich-organisatorischen Möglichkeiten von entscheidender Bedeutung. Wenn von verkehrsträgerübergreifender Zusammenarbeit gesprochen wird, steht zunächst der Güterverkehr im Vordergrund. Die Schaffung von Schnittstellen zwischen den Verkehrssystemen soll sowohl aus ökonomischen als auch aus ökologischen Gründen einem arbeitsteiligen Verkehrsmarkt dienen. Die Schnittstellen müssen in ihrer verkehrlichen und geographischen Bedeutung aber so ausgerichtet sein, dass sie nicht die bisherigen Ungleichheiten zwischen den Verkehrsträgern zusätzlich unterstützen. Die richtige Standortwahl von Umschlagplätzen bedarf im großräumigen Netz ebenso wie in der kleinräumigen Situation jeweils der sorgfältigen Prüfung. Ziel muss es sein, diese Verknüpfungspunkte dort anzulegen, wo sowohl auf der Straße als auch auf der Schiene - und an Wasserstraßen möglichst für alle drei Verkehrsträger - ein guter und schneller Netzzugang erreicht werden kann.

Insbesondere die europaweit vielfältigen Überlegungen zu organisatorisch und technologisch neuen Wegen - von Bedienungsstrategien bis zu Fahrzeug-/Gefäßkonzepten und Umschlagtechniken mit „High-Tech“ - sollen stärker gebündelt werden, um rasch zu kompatiblen Lösungen zu gelangen. Denn eine gemeinsame Konzeption, wenigstens in den mitteleuropäischen Ländern, ist dringend geboten.

3.3 Organisationsreformen

Die Reform der Organisationen im Verkehrssektor hat sich in den Beitrittsländern zunächst auf den Straßengüterverkehr konzentriert. Die bis zur politischen Wende bestehenden Staatsunternehmen wurden privatisiert, die Gründung neuer Unternehmen wurde zugelassen. Damit ist in diesem Bereich bereits eine leistungsfähige Wettbewerbslandschaft entstanden, in der sich zunehmend auch westeuropäische Unternehmen engagieren. Trotz der teilweise sehr schlechten Infrastrukturverhältnisse entwickelt sich der Straßengüterverkehr in den Staaten, die den Übergang zur Marktwirtschaft schnell bewältigen (z.B. Polen) außerordentlich kräftig und hat sich vom wirtschaftlichen Tiefpunkt 1992 bis 1998 im Durchschnitt der Beitrittsländer fast verdoppelt. Angesichts der sich abzeichnenden Überlastung der Straßennetze ist zu fragen, inwieweit die Bahnen in der Lage sein werden, wenigstens Teile des erwarteten Verkehrszuwachses aufzunehmen.

Die traditionellen Märkte für die Bahnen aus den Rohstoff- und Schwergüterbereichen brechen weg, und der massengutintensive Austausch von Gütern über große Entfernungen im früheren COMECON ist stark abgefallen. Im Austausch mit den Westländern sind zunehmend Industrie- und Konsumgüter mit individuellen Logistikanprüchen zu transportieren, die sich räumlich dispers verteilen. Die konsequente Durchführung von Bahnreformen auf Grundlage der EU-Richtlinie 440/91 ist eine unabdingbare Voraussetzung dafür, dass die Bahnen künftig an diesem sich weiter umstrukturierenden und rasch wachsenden Verkehrs-

markt mehr als heute partizipieren können. Im Güterverkehr wird vor allem der grenzüberschreitende Transport überdurchschnittlich wachsen. Hier konnten die Bahnen mit ihren traditionell national abgegrenzten Unternehmensorganisationen nicht konkurrieren. Somit sind rasche Reformanstrengungen für die Bahnen der Beitrittsländer erforderlich, die eine Trennung von Netz- und Verkehrsgesellschaften einschließen, um den Wettbewerb im Schienennetz zu fördern und somit die Bildung von international operierenden Bahngesellschaften in ergiebigen Geschäftsfeldern zu ermöglichen. Die Rückschläge, die in den Nachbarländern Polen, Tschechien und Ungarn bei den Bahnreformen zu verzeichnen sind, geben Anlaß zur Besorgnis, dass die Gemeinschaftsregelung des freien Zutritts zu den Schienennetzen in den Beitrittsländern mit Hilfe von Übergangsvereinbarungen in die Zukunft verschoben wird.

Der Umgang mit diesen Problemen der Beitrittsländer wäre leichter, wenn die westeuropäischen Bahnorganisationen Erfolgsmodelle bei ihren Reformversuchen vorweisen könnten. Dies ist aber nicht der Fall. Die Deregulierung in Großbritannien geht mit der Trennung von Netz- und Verkehrsgesellschaften und deren Kommerzialisierung am weitesten, hat aber starke Defizite bei der Koordinierung und Integration der Bahnangebote. Die deutsche Reform ist nach der zweiten Stufe stehen geblieben und der Vorstand der DB AG arbeitet wieder in Richtung auf eine starke Integration von Netz und Verkehr hin.

Der Beirat sieht hierin einen Rückschritt und bekräftigt seine Empfehlung, die vertikale Integration der Bahngesellschaften aufzulösen, die Netze interoperabel zu gestalten, zu fairen Trassenpreisen zu öffnen und die Verkehrsgesellschaften zu privatisieren. Letztere können sich, entsprechend ihrer Geschäftsfelder, aus den nationalen Abgrenzungen lösen und durch Zusammenschlüsse und Allianzen mit anderen europäischen Partnern europäisch dimensionierte Komplettleistungen für die Kunden anbieten (horizontale Integration). Durch entsprechende Vertragsgestaltungen zwischen den Eisenbahninfrastrukturbetreibern und den Eisenbahnverkehrsunternehmen sind ein effizienter Betrieb (zu geringen Kosten und hoher Qualität) und die Innovationsfähigkeit des Systems Bahn sicherzustellen.

3.4 Verkehrsmarktregelungen und Übergangsvereinbarungen

3.4.1 Angleichung des Marktordnungsrahmens

Ziel des gemeinsamen Verkehrsmarktes der EU- und MOE-Staaten ist die Schaffung eines funktionsfähigen inter- und intramodalen Wettbewerbs zwischen den Verkehrsunternehmen in Europa. Grundvoraussetzung ist ein einheitlicher ordnungsrechtlicher Rahmen, so dass keine institutionell bedingten Wettbewerbsverzerrungen zwischen den Unternehmen bestehen und sich der Wettbewerb an objektiven Leistungsmerkmalen orientiert. Die Angleichung des ordnungsrechtlichen Rahmens zwischen MOE- und EU-Staaten – unter Wahrung des gemeinschaftlichen Besitzstandes – betrifft vor allem die folgenden Bereiche:

- Verkehrsspezifische Steuern, Abgaben und Gebühren, mit denen die einzelnen Unternehmen in ihrem Herkunftsland belegt sind (z. B. Mineralölsteuer, Kfz-Steuern, Straßenbenutzungsgebühren, Wegekostenabgaben),
- verkehrsspezifische direkte und indirekte Subventionen (Steuererleichterungen, Finanzhilfen),
- Sozialvorschriften (z. B. arbeitsrechtliche Vorschriften, Lenk- und Ruhezeiten) sowie deren Kontrolle und Sanktionierung etwaiger Verstöße (Fahrtschreiber, Bußgelder),
- Umwelt-, Sicherheits- und Gefahrgutvorschriften sowie deren Kontrolle und Ahndung,
- Kabotageregelungen für ausländische Straßenverkehrsunternehmen, Regelungen für Werkverkehr,
- technische Standards beim Wegebau und bei den Fahrzeugen (Interoperabilität, Maße und Gewichte der Lkw),
- spezifische Dokumentation (Fahrzeugpapiere, Ladungsdokumente) bei bestimmten Gütern und Verkehrsträgern,
- Berufszugangsregelungen, d. h. finanzielle Leistungsfähigkeit, Fachkunde und persönliche Eignung der Unternehmer,
- Regelungen für die Erteilung bzw. Aberkennung der Fahrerlaubnisse,
- Regelungen von Fahrverboten, z. B. Sonn-, Feiertags- und Nachtfahrverbote,
- Haftungsregeln für Transportunternehmen im Schadensfall.

In der Umsetzung des gemeinschaftlichen Ordnungsrahmens treffen unterschiedliche Interessen aufeinander. Daraus resultieren unterschiedliche strategische Konzepte, um den gemeinsamen Ordnungsrahmen herzustellen:

- Die Kandidatenländer dringen auf möglichst lange Übergangsfristen, die auch über das Datum des EU-Beitritts hinaus gelten sollen. Dies gilt vor allem für Polen, Ungarn und Tschechien.
- Die Europäische Kommission sowie die meisten EU-Mitgliedstaaten fordern eine vollständige Umsetzung der gemeinschaftlichen Regeln zum Zeitpunkt des EU-Beitritts. Übergangsregelungen und -fristen sollen auf möglichst wenige Ausnahmen beschränkt bleiben.

- Deutschland und auch Österreich, die als MOE-Nachbarn den stärksten Transitverkehr zu erwarten haben, sprechen sich dagegen für ein 3-Phasen-Programm der Angleichung aus. Damit soll ein schrittweiser Übergang während eines vorher festgelegten Zeitraumes erfolgen.

3.4.2 Übergangsregeln versus Totalreform in einem Schritt

Grundsätzlich besteht bei der Integration der MOE-Staaten in den gemeinsamen Verkehrsmarkt der EU die Möglichkeit eines schrittweisen Überganges, der sich über einen vorher festgelegten Zeitraum erstreckt (graduelle Reformen) oder aber die Totalreform in einem Schritt. Beide Alternativen haben ihre Vor- und Nachteile.

Die Vorteile einer vollständigen Reform in einem Schritt sind vor allem:

- Das Integrationsziel würde direkt erreicht; damit verbunden wären Integrationsgewinne. Diese würden in erster Linie bei der verladenden Wirtschaft entstehen (höherer Freiheitsgrad bei der Wahl der Transportunternehmen, sinkende Transportpreise, bessere Arbeitsteilung zwischen Ost- und Westeuropa).
- Die Transaktionskosten für Politik, Administration und die Marktakteure (Transportunternehmen und Verloader) würden abnehmen, da das Reformziel klar vorgegeben ist und keine auszuhandelnden und zu kontrollierenden Ausnahmen existieren würden.
- Der Spielraum für unternehmerisches Handeln, um sich an die neuen Rahmenbedingungen anzupassen, wäre relativ groß. Dies hätte positive Konsequenzen für die Dynamik von Märkten und auf die Integrationsgewinne.

Die Nachteile einer Totalreform liegen dagegen in folgenden Aspekten:

- Die Anpassungskosten für das deutsche Transportgewerbe wären relativ hoch, z. B. durch einen wahrscheinlichen weiteren Preisverfall im Zuge eines sich verstärkenden Wettbewerbs. Dies könnte vor allem dort ein Problem sein, wo eine mittelständische Unternehmensstruktur besteht, wie z. B. im Straßengüterverkehr. Kleinere Unternehmen haben in der Regel eine geringere Eigenkapitalausstattung, d. h. Erlösminderungen führen schneller zu einer wirtschaftlichen Bedrohung der Unternehmen.
- Bei der Marktanpassung können kurzfristig Verluste von Marktanteilen deutscher Transportunternehmen durch billigere Konkurrenz aus Osteuropa (z. B. durch unterschiedliche Arbeitskosten) auftreten. Darüber hinaus können Fehlentwicklungen, beispielsweise durch Unterlaufen von bestehenden Sicherheits- und Sozialvorschriften, entstehen.

- Gegen eine Totalreform könnte sich beträchtlicher politischer Widerstand aus folgenden Gründen formieren:
 - Integrationsgewinne und -verluste fallen zeitlich auseinander. Es ist wahrscheinlich, dass die positiven Effekte einer Integration der west- und osteuropäischen Verkehrsmärkte mittel- bis langfristiger Natur sind, während die negativen Anpassungseffekte vor allem kurzfristig auftreten und damit in den Vordergrund rücken.
 - Die Verteilung der Integrationsgewinne und -verluste unter den Wettbewerbsakteuren in Ost- und Westeuropa bleibt ungewiss. Die daraus entstehende Unsicherheit verstärkt die kritische Grundeinstellung der Transportunternehmen gegenüber einer solchen Art von Reform. Sie sind im Gegenteil an einer möglichst langen Aufrechterhaltung des status quo interessiert.

Die Vorteile einer schrittweisen Integration der MOE-Länder gegenüber einer schockartigen Totalreform sind aus Sicht der deutschen Politik daher vor allem die Vermeidung kurzfristiger Fehlentwicklungen auf den Verkehrsmärkten (insbesondere im Bereich Verkehrssicherheit und Umweltschutz), die Reduktion der Anpassungskosten, insbesondere bei mittelständischen Unternehmen und die damit einhergehende höhere politische Akzeptanz einer solchen Reform.

Die Nachteile einer Reform in mehreren Phasen liegen vor allem in der zeitlichen Streckung potenzieller Integrationsgewinne sowie im Auftreten von Transaktionskosten. Problematisch an einer schrittweisen Lösung ist insbesondere, dass mit der Einräumung von Ausnahmetatbeständen und Übergangszeiträumen protektionistische Sonderrechte auf Zeit geschaffen werden, die zu wettbewerblichen Verzerrungen führen. Es muss zudem davon ausgegangen werden, dass die Beseitigung einmal geschaffener Ausnahmetatbestände für die Politik schwierig wird.

3.4.3 Straßengüterverkehr

In der Vergangenheit hat sich gezeigt, dass sich das deutsche Straßengüterverkehrsgewerbe ohne größere Probleme auf Veränderungen des ordnungspolitischen Rahmens einstellen konnte. Dies war sowohl bei der Schaffung des gemeinsamen Transportmarktes in der EU als auch bei der Marktordnungsreform in Deutschland (insbesondere Aufhebung der Kontingente und Tariffreigabe) zu beobachten. Die Erweiterung des EU-Marktes nach Osteuropa dürfte daher keine fundamentale Bedrohung für das deutsche Straßengüterverkehrsgewerbe sein, sondern sollte vielmehr als Chance aufgefasst werden. Allerdings gibt es zwei kritische Aspekte, die eine rasche Integration der MOE-Staaten aus deutscher Sicht problematisch erscheinen lassen:

- In der wettbewerblichen Ausgangslage in West- und Osteuropa haben die Unternehmen in Westeuropa wesentlich höhere Arbeitskosten. Im Jahr 1997 betragen die durchschnittlichen Arbeitskosten des Verarbeitenden Gewerbes in den MOE-Staaten (hier Polen, Ungarn, Tschechische Republik, Slowakei) nur etwa 10 % des Niveaus von Westdeutschland. Tendenziell werden die Arbeitskosten, insbesondere die Lohnkostendifferenz, durch die Integration der Märkte langfristig angeglichen werden. Der Anteil der Arbeitskosten in den MOE-Staaten ist im Vergleich zum Niveau in Westdeutschland von ca. 8 % 1994 auf 10 % in 1997 angestiegen. Auch wird die Angleichung der Arbeits- und Sozialbestimmungen zwischen Ost- und Westeuropa zu einer Konvergenz der Arbeitskosten beitragen. Der Wunsch einzelner MOE-Staaten nach Aufrechterhaltung von Kabotageregelungen im Güterverkehr ist ein Zeichen dafür, dass die oben beschriebenen Wettbewerbsvorteile der osteuropäischen Transportunternehmen nur als kurzfristig angesehen werden und dass eine Verdrängung des eigenen Gewerbes durch die leistungsstarke Konkurrenz aus Westeuropa befürchtet wird. Hinsichtlich der kurzfristigen Wettbewerbsvorteile osteuropäischer Anbieter hat die deutsche Verkehrspolitik insofern eine Steuerungsmöglichkeit, als sie über die Anzahl der gewährten Kabotagegenehmigungen den Marktanteil, für den ein solcher Wettbewerbsvorteil besteht, begrenzen kann. Kabotageregelungen, selbst während einer Übergangsphase, haben allerdings den Nachteil, dass sie einen Fremdkörper in einem marktordnungsrechtlichen Rahmen darstellen.
- Durch die Integration der MOE-Länder in den Verkehrsmarkt der EU und den damit verbundenen Wegfall administrativer Schranken (z. B. Grenzkontrollen) sowie durch die Transportpreissenkungen infolge des sich verschärfenden Wettbewerbs erhöht sich die Verkehrsnachfrage. Für Deutschland als Transitland bedeutet dies einen weiteren Anstieg der Verkehrsströme auf den Autobahnen zwischen Ost und West und damit auch einen Anstieg von Verkehrsüberlastungen, Unfällen und Umweltbeeinträchtigungen. Durch eine schrittweise Integration, insbesondere bei der Freigabe der Kabotage, könnte diese Entwicklung zeitlich gestreckt und die gewonnene Zeit genutzt werden, um durch gezielte Kapazitätserweiterungen im Straßennetz bzw. durch Umsetzung alternativer Verkehrskonzepte (z. B. Verlagerung auf die Schiene) dieser Entwicklung zumindest teilweise entgegenzuwirken.

Insgesamt spricht die Ausgangslage im Straßengüterverkehr für eine schrittweise Integration kurzer bis mittlerer Laufzeit (z. B. 5 Jahre). Wichtig ist insbesondere, dass von Seiten der Politik ein klares und für alle Beteiligten nachvollziehbares und glaubhaftes Integrationskonzept verabschiedet wird, bei dem vor allem der zeitliche Ablauf der einzelnen Phasen festgelegt ist. Die ersten Integrationsschritte sollten die Angleichung der technischen Standards (Umweltauflagen, Maße und Gewichte) und der sozialen Standards (arbeitsrechtliche Bedingungen, Lenk- und Ruhezeiten) umfassen. Die Kabotage sollte schrittweise in Abhängigkeit von Fortschritten bei der Harmonisierung der Wettbewerbsbedingungen freigegeben werden. In einem letzten Schritt und damit als Abschluss des Integrationsprogramms sollten die Systeme zur Berechnung der Wegekosten und deren Erhebung vereinheitlicht werden. Voraussetzung dafür ist allerdings, dass bis dahin ein einheitliches Wegekostensystem für die heuti-

gen Mitglieder der EU entwickelt wird. Danach sollten die MOE-Staaten vollständig in den EU-Verkehrsmarkt integriert sein und keine Ausnahmetatbestände mehr existieren.

3.4.4 Schienenverkehr

Für den Bereich des Schienenverkehrs beziehen sich die Wünsche der Beitrittskandidaten bezüglich der Übergangsregelungen vor allem auf den freien Marktzugang (Netzöffnung) und die Erhebung von Infrastrukturbenutzungsgebühren für die Eisenbahn. Insbesondere Polen und Ungarn haben zu bedenken gegeben, dass sie eine Liberalisierung des Eisenbahnmarktes mittelfristig für problematisch halten. Obwohl die Umsetzung der Richtlinie 440/91 hinsichtlich der Eisenbahnorganisationen in der EU noch nicht voll erreicht wurde und der gewünschte internationale Wettbewerb auf einem interoperablen Schienennetz nach wie vor ein nicht erfülltes Idealbild der EU-Kommission darstellt, möchten sich die Beitrittsländer absichern und die einzelstaatliche Kompetenz über das Eisenbahnwesen so lange wie möglich aufrechterhalten.

Die Integration der MOE-Staaten in ein gemeinsames europäisches Verkehrssystem sollte im Schienenverkehr den Charakter eines längerfristig angelegten (Zeithorizont etwa 10 Jahre) schrittweisen Reformprogramms haben. Hierfür sprechen folgende Gründe:

- Die Leistungsfähigkeit der Eisenbahnen in den MOE-Ländern liegt weit unter der in Westeuropa. Eine kurzfristige Integration in den EU-Markt wäre mit erheblichen Anpassungsproblemen verbunden, die sowohl die wirtschaftliche Existenz dieser Unternehmen gefährden als auch die politische Akzeptanz einer Anbindung an Westeuropa mindern würden.
- Die Vollendung eines gemeinsamen Marktes im Schienenverkehr ist in der EU nur in Grundzügen vorhanden. Der Integrationsstand der verschiedenen Bahnunternehmen und der nationalen Bahnsysteme innerhalb der EU ist, verglichen mit anderen Verkehrsträgern, am geringsten entwickelt. Die Gründe hierfür sind:
 - Die unterschiedliche Umsetzung der Richtlinie 440/91 in den Mitgliedsländern hat zu einer Fragmentierung des ordnungspolitischen Rahmens geführt und de facto einen Wettbewerb verschiedener Bahnunternehmen auf europäischer Ebene verhindert. Als besonders problematisch hat sich die unterschiedliche Behandlung Dritter beim Zugang zu den nationalen Schienennetzen erwiesen.
 - In technischer und organisatorischer Hinsicht ist ebenfalls immer noch eine Zersplitterung des europäischen Schienensystems festzustellen. Zwischen den einzelnen Ländern und Bahnunternehmen bestehen z. T. erhebliche Unterschiede in der Gestaltung des Schienennetzes, beim rollenden Material, bei der Leit- und Sicherungs-

technik sowie bei der Vermarktung der Bahnleistungen (Kundenkontakte, Preissysteme).

Für ein Reformprogramm zur Integration der MOE-Staaten bedeutet dies, dass in der ersten Phase des Integrationsplans ein Integrationsniveau im Schienenverkehr erreicht werden sollte, das zumindest dem status quo bei den heutigen EU-Staaten entspricht. Die Integrations-schritte umfassen dabei drei Elemente:

- Verstärkte Einbindung der mittel- und osteuropäischen Bahnunternehmen in die gemeinsamen Organisationen und Gremien der Bahnunternehmen aus westeuropäischen Staaten. Hierdurch bekämen die mittel- und osteuropäischen Bahnunternehmen die Möglichkeit, an den Fortschritten zur Schaffung eines einheitlichen europäischen Bahnsystems zu partizipieren und ihre eigenen Vorstellungen einzubringen (z. B. im Rahmen des EU-RED-Projektes). Auch sollten die osteuropäischen Eisenbahnen bei Überlegungen zur Schaffung und Organisation einer europäischen Regulierungsstelle, z. B. für die Verteilung von Schienenkapazitäten, eingebunden werden.
- Umsetzung der Richtlinie 440/91 in den MOE-Staaten. Hierbei haben die einzelnen Regierungen erheblichen Gestaltungsspielraum. Nationale Sonderregelungen und Wettbewerbsschutz können in einem gewissen Rahmen berücksichtigt werden.
- Öffnung der TINA-Eisenbahnnetze analog zu den im November 2000 vereinbarten Öffnung der Transeuropäischen Eisenbahnnetze. Damit würden die für Westeuropa getroffenen Regelungen auch für internationale Korridore in Mittel- und Osteuropa Gültigkeit erhalten. Hierdurch würde sich auch die Kooperationsfähigkeit zwischen ost- und westeuropäischen Eisenbahnunternehmen verbessern.

Die langfristige Integration der MOE-Länder sollte auf die generelle Öffnung der nationalen Schienennetze für Dritte mit dem Ziel der Förderung eines dynamischen Wettbewerbs ausgerichtet sein. Hierdurch sollen kreative und effiziente Lösungen entstehen. Darüber hinaus sollten in einem vereinbarten Zeittakt abgestimmte Systeme zur Erhebung von Trassenpreisen eingeführt werden.

4. Umsetzungsschritte

4.1 Straßenverkehr

- 1) Das Verkehrsgewerbe in den Beitrittsländern weist im Vergleich zu dem der Mitgliedsländer noch erhebliche Rückstände auf, beispielsweise in der Einstellung auf die modernen Logistikanforderungen der Verlagerer und bei der Nutzung der Telematik. Ein leistungsstarkes Verkehrsgewerbe in den Beitrittsländern zu entwickeln, das selbst wettbewerbsfähig ist und zugleich die Effizienz der Wirtschaft unterstützt, muss daher als wich-

4.3 Integration der Verkehrsträger

- 1) Die Planung von Verkehrsnetzen zusammen mit den Beitrittsländern ist bislang eher konventionell, d.h. nach Verkehrsträgern gegliedert, vorangetrieben worden (Beispiel: TINA-Netze). Vor allem der Aufbau integrierter, multimodaler Güterverkehrssysteme verlangt aber ein Gesamtkonzept und eine klare Priorisierung von Verkehrsprojekten mit integrativer Wirkung.
- 2) Schienen- und Schiffsgüterverkehr verlangen in der Regel Vor- und Nachläufe auf der Straße. Daher ist es dringlich, die Schnittstellen zwischen Schiene, Straße und Wasserstraße auszubauen.
- 3) Ein besonderes Problem integrierter Verkehrsabläufe ist die permanente Kontrolle der Transportkette mit den benutzten Verkehrsmitteln und ihren Schnittstellen. Dem Aufbau eines standardisierten Verkehrsinformationssystems, welches das „tracking und tracing“ zuverlässig im grenzüberschreitenden Verkehr sichert, ist Priorität einzuräumen.
- 4) Die derzeit bestehenden und künftig geplanten Finanzierungssysteme begünstigen die Fortsetzung der Trends. Daher müssen für Marktbereiche, die für private Investoren und Banken von geringerem wirtschaftlichen Interesse sind, die aber für die Integration der Verkehrssysteme eine hohe Bedeutung besitzen, öffentlich gestützte Finanzierungsinstrumente hinzutreten.
- 5) Der Kohäsionsfonds der EU hat seine Aufgaben zum großen Teil erfüllt. Es ist daher zu empfehlen, diesen zurückzuführen und dafür den für die Unterstützung von Verkehrsvorhaben in den Beitrittsländern geschaffenen ISPA-Fonds zu stärken. Ferner kann der EIF zunehmend für die Bürgschaftssicherung von integrativen Projekten bei der privat/öffentlichen Finanzierung eingesetzt werden, so dass eine Ausweitung der Kreditierung über öffentliche Banken (EIB, KfW) und private Banken möglich wird.
- 6) Im Hinblick auf ein integriertes Verkehrssystem mit grenzüberschreitenden neuen Formen von Partnerschaft und Wettbewerb ist es zwingend, die Bahnreform in Richtung auf eine klare Trennung von Netz und Verkehrsdienstleistung in Deutschland fortzusetzen und in den Beitrittsländern anzuregen. Nationale Bahngesellschaften mit Eigentum an der nationalen Infrastruktur bedeuten ein hohes Hindernis für eine europaweite Integration der Verkehrsdienste und den Netzzutritt dritter Eisenbahnunternehmen.
- 7) Eine effiziente Integration von Verkehrssystemen verlangt die Einbeziehung der verladenden Wirtschaft und der Logistikunternehmen. Die Ausbreitung neuer Geschäftsmodelle in der Wirtschaft Europas in Richtung e-Business, e-Commerce, Business-to-Business und Business-to-Consumer wird zu einer Umstrukturierung der Güterverkehre führen, die intermodale Nachschub- und Lieferketten auf interoperablen Netzen begünstigt. Die derzeit schwächsten Glieder in diesen Ketten, die Eisenbahnen, müssen auf diese Entwick-

lung eingestellt werden, weil sie ansonsten ihre Existenzberechtigung im künftigen europäischen Verkehrsmarkt gefährden.

5. Schlussfolgerungen und Empfehlungen

- 1) Eine sofortige Übernahme des Gemeinschaftsrechts würde die Verwerfungen im Verkehrsmarkt verstärken. Aus diesem Grunde wird eine phasenweise Anpassung an das Gemeinschaftsrecht empfohlen.
- 2) Es ist erklärtes politisches Ziel der EU und auch der Beitrittsländer, den Verkehr langfristig nachhaltig zu gestalten. Wenn dieses Ziel ernst genommen wird, so sind die umweltverträglicheren Verkehrsmittel Bahn und Schifffahrt in den MOE-Ländern zu fördern.
- 3) Die Beitrittsländer sind beim Ausbau ihrer Infrastrukturen auf finanzielle Hilfen angewiesen. Im Falle des Ausbaus von Bahn und Schiff eignen sich fondsbasierte Förderinstrumente besonders gut und sind entsprechend zu stärken. Vor allem der ISPA-Fonds könnte erheblich aufgestockt werden.
- 4) Im Rahmen der Beitrittsverhandlungen sollte die Frage der Reorganisation der Bahnen eine hervorgehobene Rolle einnehmen. Wettbewerb im Schienennetz, organisatorische Trennung von Netz und Betrieb, Privatisierung und Internationalisierung der Verkehrsgesellschaften sind wichtige Schritte für eine europäische Orientierung der Bahnen. Die Infrastrukturgesellschaften müssen dabei die notwendige Interoperabilität der Netze herstellen.
- 5) Bei der ersten Liberalisierungswelle im Verkehrssektor nach dem Urteil des EuGH 1985 wurden Marktfreigaben geschaffen, ohne dass die Wettbewerbsbedingungen im Sinne einer nachhaltigen Verkehrsentwicklung harmonisiert wurden. Die Ergebnisse dieser Politik veranlassen zu der Empfehlung, vor der Ausdehnung der EU-Märkte die Harmonisierungsfragen zu behandeln, da Deutschland ansonsten eine zweite Welle überproportionalen Wachstums im Straßengüterverkehr durch seine Lage als Transitland und als größter Transportmarkt Europas zu erwarten hat.
- 6) Der Beirat sieht mit Sorge, dass einige EU-Nachbarländer die Frage der Harmonisierung (EU-Fahrerlizenzen, Lenk- und Ruhezeiten, Sozialvorschriften) mit der Vereinheitlichung der Regulierungen zu Wochenendfahrverboten zu verknüpfen suchen. Der Beirat rät von Kompromissen dieser Art ab und empfiehlt bei Ausbleiben europäischer Lösungen, die nationalen Möglichkeiten der Verkehrsmarktkontrolle auszuschöpfen.

Der Beirat ist davon überzeugt, dass bei Umsetzung der empfohlenen Maßnahmen ein Beitrag zur Entwicklung der MOE-Staaten geleistet und die teilweise negativen Konsequenzen in der Übergangsphase für den Verkehrssektor in der Bundesrepublik Deutschland abgefedert werden können. Damit würde auch die Akzeptanz für die EU-Erweiterung erhöht.

Staatliche Steuerung im öffentlichen Straßenpersonennahverkehr - Eine wettbewerbliche Alternative -

VON DIRK MEYER, HAMBURG

Der öffentliche Personennahverkehr befindet sich im Umbruch. Nichtsdestotrotz überwiegen weiterhin zentralwirtschaftliche, nicht-wettbewerbliche Strukturen. Nahverkehrspläne und die Konzessionierung der Verkehre sichern den staatlichen Einfluss von Kommunen und Ländern. Diskriminierungen im Rahmen eigen- und gemeinwirtschaftlicher Verkehre sowie die Marktmacht der etablierten Verkehrsverbände behindern den Wettbewerb. Alternativ wird ein wettbewerblicher Ordnungsrahmen dem gegenüber gestellt und als Modell eines Nutzerklubs konkretisiert.

1. Zur Problemlage des öffentlichen Straßenpersonennahverkehrs

Eine Diskussion der Problemlage des öffentlichen Straßenpersonennahverkehrs (ÖSPV)¹ setzt ein *Referenzsystem* voraus. Von einem breiten Konsens dürften folgende Zielpunkte getragen sein:²

- *Bedarfsgerechtigkeit*: Im Sinne der Konsumentensouveränität sollte das Angebot durch die (potentiellen) Nachfrager gesteuert werden. Dies schließt eine politisch motivierte Übertragung von Kaufkraft an Personen grundsätzlich mit ein, deren Nachfrage mangels fehlender Kaufkraft unterbleiben würde (→ Effektivitätsziel).
- *Kostengünstigkeit*: Volkswirtschaftlich knappe Ressourcen setzen einen wirtschaftlichen, sparsamen Mitteleinsatz voraus (→ Effizienzziel).
- *dynamische Anpassung*: Anpassungsflexibilität und Innovationsfähigkeit sind das dynamische Pendant zu einer rein statisch verstandenen Bedarfsgerechtigkeit und Kostengünstigkeit.

Anschrift des Verfassers:

Prof. Dr. Dirk Meyer
Universität der Bundeswehr Hamburg
Institut für Wirtschaftspolitik
22039 Hamburg

¹ Zur im Folgenden verwendeten Begrifflichkeit: Der öffentliche Personennahverkehr (ÖPNV) umfasst den öffentlichen Straßenpersonennahverkehr (ÖSPV) und den Schienenpersonennahverkehr (SPNV), wobei Straßenbahnen und U-Bahnen zum ÖSPV gerechnet werden.

² Siehe auch Wissenschaftlicher Beirat beim Bundesverkehrsministerium (1998), S. 213.

Fazit: Volkswirtschaftlich betrachtet, sind aus der Problemlage des ÖSPVs lediglich die wettbewerbliche Ungleichbehandlung von Anbietern sowie die bislang durch staatliche Mittel gefüllte, zukünftig jedoch wachsende Finanzierungslücke von besonderem Interesse.

2. Analyse bestehender Ordnungsstrukturen

2.1 Allgemeines Kartellrecht versus sektorspezifische Regelungen

Die *Ordnungspolitik* setzt *Rahmenbedingungen*, unter denen das Verhalten der Akteure in einer arbeitsteiligen Wirtschaft koordiniert wird. Die Wettbewerbspolitik nimmt hierbei eine zentrale Stellung ein. Da der ÖPNV weder im EU-Recht noch im nationalen Recht als ein Ausnahmehereich gilt, finden die *allgemeinen Wettbewerbsregeln* im *EG-Vertrag (EGV)* nach Art. 81 (Kartellverbot) und Art. 82 (Missbrauchsaufsicht) sowie im *Gesetz gegen Wettbewerbsbeschränkungen (GWB)* ohne Vorbehalte Anwendung. Das Kartellverbot, das Prinzip der Nichtdiskriminierung sowie die Missbrauchsaufsicht gelten somit uneingeschränkt auch für den ÖSPV. Hierzu zählt speziell der offene Zugang zu Netzen und Infrastruktureinrichtungen marktbeherrschender Unternehmen durch Dritte, soweit ein eigener Aufbau nicht möglich oder praktikabel ist (Art. 82 EGV; § 19 Abs. 4 GWB).

Diese Generalnormen finden jedoch Einschränkungen und Ergänzungen durch zahlreiche *sektorspezifische Regelungen*:

- § 8 Abs. 3 *PBefG* lässt Ausnahmen vom Kartell- und Empfehlungsverbot (§§ 1; 22 Abs. 1 GWB) für Verkehrsverbände zu, soweit sie dem „Interesse einer ausreichenden Bedienung ... sowie einer wirtschaftlichen Verkehrsgestaltung für eine Integration“ dienen. Die Freistellung unterliegt jedoch weiterhin der Missbrauchsaufsicht (§§ 12 Abs. 1; 22 Abs. 6 GWB).
- Die *EU-Sektorrichtlinie Nr. 1191/69* als eine Ausnahme vom Beihilfeverbot (Art. 73 EGV i.V.m. Art. 87) sieht gemeinwirtschaftliche Verkehrsdienste zur „ausreichenden Verkehrsbedienung“ und „im Interesse bestimmter Bevölkerungsgruppen“ (Art. 1) bei „geringsten Kosten für die Allgemeinheit“ (Art. 3) vor.¹¹
- Das *Regionalisierungsgesetz (RegG)* konkretisiert die Vorgaben in der „Sicherstellung einer ausreichenden Bedienung“ (§ 1) und beschreibt den ÖPNV als eine „Aufgabe der Daseinsvorsorge“, die unter anderem mit „gemeinwirtschaftlichen Verkehrsleistungen“ (§ 4) durchzuführen ist. Dem Netzeffekt sowie der Wirtschaftlichkeit wird durch die Vorgabe einer integrativen Planung, Organisation und Finanzierung Rechnung getragen (§ 3), deren konkrete Umsetzung den Ländern obliegt.

¹¹ Derzeit wird eine Reformverordnung erarbeitet, die erhebliche Auswirkungen auf den ÖPNV-Wettbewerb in Deutschland haben wird. Vgl. Verordnungsentwurf zur Neufassung der VO (EWG) Nr. 1191/69 in der Fassung der VO (EWG) 1893/91 zugeleitet dem EU-Parlament und dem Rat, Stand vom 26.07.2000.

- In *landesweiten Nahverkehrsgesetzen* wird der straßengebundene ÖPNV den kreisfreien Städten und Kreisen in ihrer Gewährsträgerfunktion als freiwillige Selbstverwaltungsaufgabe zugewiesen.¹² Neben der Netzintegration und der „Sicherstellung einer ausreichenden Bedienung“ werden dort als weitere Ziele die Belange besonderer Personengruppen (Schüler, Auszubildende, Behinderte, Kinder, alte Menschen, Frauen), die Verkehrssicherheit sowie der Umweltschutz angeführt.¹³
- Das *Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetz (GVFG)* verfolgt neben einer generellen „Verbesserung der Verkehrsverhältnisse“ die Ziele der Raumordnung und Landesplanung sowie die „Belange von Personen mit Mobilitätsbeeinträchtigungen“ (§ 3).
- Eine „ausreichende Bedienung“ (§ 8), die Netzintegration (§§ 8 ff.), Qualitätsaspekte (§ 12), die Wirtschaftlichkeit (§ 13), die „Angemessenheit der Entgelte“ (§ 39) sowie die Verkehrssicherheit (§ 13) werden im *Personenbeförderungsgesetz (PBefG)* ausdrücklich als Ziele genannt.
- Vorgaben betreffend der Verkehrssicherheit finden sich in verschiedenen Gesetzen und Verordnungen zum Betrieb von Kraftfahrtunternehmen sowie den Eignungsvorschriften zum Personal.

Fazit: Die Regulierungseingriffe gehen in doppelter Hinsicht weiter als es eine wettbewerblich-marktwirtschaftliche Ordnung erfordert. Zum einen verfolgen die Spezialgesetze neben einer aufgrund der Branchenbesonderheit zu rechtfertigenden Netzintegration weitere, eine ausreichende Versorgung betreffende Absicht sowie sozialpolitische und verkehrssicherheitsrelevante Ziele. Zum anderen trägt die Übertragung der Sicherstellung einer ÖSPV-Versorgung auf die unteren Gebietskörperschaften zwar dem geforderten kollektiven Handlungsbedarf Rechnung, zeigt aber darüber hinausgehend eine ausgeprägte staatliche Regulierungsintensität.

2.2 Nahverkehrspläne und Konzessionen als Instrumente staatlicher Steuerung

Das *Personenbeförderungsgesetz* sowie das *Regionalisierungsgesetz* geben auf Bundesebene die Ziele für den ÖPNV vor, dessen nähere Ausgestaltung den Ländern in eigenen ÖPNV-Gesetzen obliegt (siehe im folgenden auch Übersicht 1).¹⁴

¹² Als Träger kommen in Ausnahmefällen auch große kreisangehörige Gemeinden in Frage. Zudem wird der ÖPNV in Hessen als Pflichtaufgabe übertragen.

¹³ Vgl. beispielhaft die §§ 1; 3; 4; 5 Gesetz über den öffentlichen Personennahverkehr in Schleswig-Holstein (ÖPNVG-SH).

¹⁴ Beispielhaft wird im Weiteren das Gesetz über den öffentlichen Personennahverkehr in Schleswig-Holstein (ÖPNVG-SH) zugrunde gelegt.

gung aktueller Anbieter diskriminiert potentielle Newcomer, insbesondere wenn sie von außerhalb kommen und andere Konzeptionen vertreten. Allerdings gestattet diese Art der Beteiligung auch die Nutzung vorhandener Informationen und der Sachkenntnis regionaler Zusammenhänge, die nur durch langjährige Erfahrungen der eingesessenen Verkehrsunternehmen gewonnen werden können. Die in der Zukunft wachsenden Anforderungen an einen fairen Wettbewerb der Anbieter untereinander sowie notwendige Anpassungen und Neuerungen im ÖSPV sollten im Weiteren allen interessierten Anbietern eine gleichberechtigte Mitwirkung an der Erstellung des RNVPs ermöglichen.¹⁹

Der vom Kreistag bzw. Stadtparlament beschlossene und vom Land im Rahmen der Rechtsaufsicht genehmigte RNVP (§ 5 Abs. 3 und 4 ÖPNVG-SH) hat zwar ähnlich einem Flächennutzungsplan keine bindende Rechtswirkung. Dennoch schränkt die Konkretisierung der Vorgaben die Gestaltungsinitiativen der Unternehmen vielfach in nicht gesetzessprechender Weise ein und führt bei der Genehmigung von Linienverkehren mitunter zu *Konflikten* zwischen dem Antragsteller, dem Aufgabenträger (Kreis) und der Genehmigungsbehörde (Land).²⁰ Es besteht damit die Gefahr, dass die Planungshoheit der Unternehmen speziell für die eigenwirtschaftlichen Verkehre durch eine weitreichende staatliche Bedarfsplanung konterkariert wird.

2.2.2 Linienkonzessionen

Die Genehmigung von Linienverkehren gibt der zuständigen Landesbehörde ein Instrument der *Feinststeuerung* in die Hand (§§ 8 Abs. 3; 11 PBefG).²¹ Unter Beachtung des jeweiligen RNVPs sowie den in den Anträgen zum Ausdruck kommenden, vornehmlich von betriebswirtschaftlichen Interessen der Verkehrsunternehmen geprägten Vorstellungen, erhält die Genehmigungsbehörde eigene Gestaltungsspielräume. Für die Unternehmen bewirken die linienbezogenen Konzessionen sowie die damit verknüpfte Betriebspflicht (§ 21 PBefG) eine *Marktzutrittsschranke*, die die Inhaber zugleich vor Konkurrenten schützt. Aus der Sicht regional etablierter Marktführer entsteht somit ein „*Regulierungsgefängnis*“²², das ein Tätigwerden außerhalb des satzungsmäßigen Konzessionsgebietes verbietet. Zudem erschwert das am Status quo orientierte Gebot einer „ausreichenden Bedienung“ die Entdeckung zukünftiger Bedarfe. Vielmehr entsteht ein *innovationsfeindlicher Regelkreis*, in dem das vor Konkurrenz geschützte Angebot keine neue Nachfrage erkennen lässt und somit kein angepasstes Angebot notwendig macht.²³

¹⁹ Siehe hierzu ähnlich Wissenschaftlicher Beirat beim Bundesverkehrsministerium (1998), S. 223.

²⁰ Vgl. § 1 Abs. 1 RegG sowie § 8 Abs. 3 PBefG. Siehe zur Problematik auch den Verband Deutscher Verkehrsunternehmen und den Bundesverband Deutscher Omnibusunternehmer e.V. (1999), S. 3 f.; Räßle (1997), S. 136; Muthesius (1997), S. 104 ff.

²¹ In Schleswig-Holstein obliegt die Genehmigung dem Ministerium für Wirtschaft, Technologie und Verkehr.

²² Vgl. Rothengatter (o.J.), S. 12.

²³ Siehe ähnlich Wissenschaftlicher Beirat beim Bundesverkehrsministerium (1998), S. 220.

Die erteilte *Genehmigung*²⁴ beinhaltet eine genaue Festlegung der Linienführung, der Haltestellen sowie der Fahrzeiten. Des Weiteren enthält sie Angaben über die Anzahl, Art und Ausstattung der einzusetzenden Fahrzeuge. Schließlich muss den Beförderungsentgelten zugestimmt werden, deren Kalkulation auf der Basis der langfristigen Vollkosten vorzunehmen ist. Damit soll ruinöse Konkurrenz verhindert und die dauerhafte wirtschaftliche Existenz des Anbieters sichergestellt werden. Zumindest für den eigenwirtschaftlichen Verkehr entfällt der Anreiz zu fortwährenden Kostensenkungen. Änderungen der genehmigten Konzessionsinhalte bedürfen in jedem Fall der erneuten Zustimmung durch die Behörden. Die relativ lange Laufzeit der Konzession von in der Regel 8 Jahren sowie die Bevorzugung der „Altsassen“ bei Verlängerungsanträgen ermöglicht den eingesessenen Unternehmen eine relativ Konkurrenz geschützte Position.

Das *Genehmigungsverfahren* (§ 13 PBefG) beinhaltet verschiedene Prüfschritte:²⁵

- Eine Prüfung der subjektiven und objektiven Genehmigungsvoraussetzungen umfasst neben der fachlichen Eignung des Antragstellers dessen Zuverlässigkeit sowie die Leistungsfähigkeit des Betriebes. Newcomer ohne Referenzen haben bei diesen vergangenheitsorientierten Nachweisen Schwierigkeiten. Ausdrücklich wird den bisherigen Produzenten eine Vorrangstellung im Genehmigungsverfahren eingeräumt (§ 13 Abs. 3 PBefG).
- Die Versorgung hat im „öffentlichen Verkehrsinteresse“ zu erfolgen, d.h. eine bislang von der Genehmigungsbehörde als ausreichend gewertete Bedienung darf nicht durch zusätzliche Verkehre gefährdet werden. Vielmehr muss mit der Konzession eine wesentliche Verbesserung einhergehen, die die wirtschaftliche Existenz vorhandener Unternehmen nicht beeinträchtigt. Darüber hinaus wird diesen Gelegenheit gegeben, innerhalb einer angemessenen Frist selbst diese Zusatzleistung zu übernehmen. Außenseiter haben damit keinerlei Anreize zu innovativen Vorstößen. Jeglicher Schutz vor Imitation entfällt; er wird gar ins Gegenteil verkehrt: Die „Altsassen“ dürfen die Neuerung für sich anwenden und die eigentlichen Initiatoren ausschließen (§ 13 Abs. 2 PBefG).
- Die Genehmigung kann versagt werden, wenn der beantragte Verkehr nicht mit dem RNVP vereinbar ist (§ 13 Abs. 2a PBefG). Dies eröffnet der Genehmigungsbehörde einen weitgehenden Gestaltungsspielraum, insbesondere wenn die Landesgesetze über die vom Bundesrecht vorgegebenen Rahmenseetzungen hinausgehen, also beispielsweise

²⁴ Zum Inhalt der Genehmigung vgl. §§ 12 Abs. 1; 39; 40 PBefG sowie Werner (1998), S. 179 ff.

²⁵ Siehe hierzu ausführlich Werner (1998), S. 172 ff. sowie die Ausführungen des Bund/Länder-Fachausschusses Straßenpersonenverkehr (1997), S. 8 ff. zur vereinheitlichten Vorgehensweise beim Genehmigungsverfahren nach §§ 13 f. PBefG. Auf die Besonderheiten der gemeinwirtschaftlichen Verkehre nach § 13a PBefG wird in Abschnitt 3.3 eingegangen.

Auch wenn diese öffentlichen Mittel diskriminierungsfrei jedem Konzessionsinhaber gewährt werden, so erfolgt der eigentliche Marktzutritt durch Genehmigung der Konzession eben nicht diskriminierungsfrei. Genau dieser Sachverhalt unterscheidet aber den eigentümlichen vom gemeinwirtschaftlichen Verkehr, da nur letzterer wettbewerblich zu vergeben ist. Ob die für die gemeinwirtschaftliche Dienstleistung zusätzlich vergebenen Zahlungen eher den Tatbestand eines Leistungsentgeltes oder den der Subvention erfüllen, bleibt wettbewerbspolitisch belanglos.³⁶

Daneben stören die Eigenwirtschaftlichkeit auch nicht eine Reihe von finanziellen Transaktionen seitens der Kommune als Eigentümerin der Verkehrsunternehmen, wie etwa:

- Gesellschaftereinlagen der öffentlichen Hand;
- Eigenkapitalzuschüsse;
- Erträge aus Verlustübernahmen des Eigentümers;
- Ausfallbürgschaften;
- Erträge aus dem steuerlichen Querverbund mit Versorgungsunternehmen.

Damit entscheiden die Kommunen de facto, welche Verkehre dem Wettbewerb geöffnet werden und welche nicht.³⁷ Auf der anderen Seite nehmen aber auch die Verkehrsunternehmen Einfluss durch die Zuordnung ihrer Kosten. Da die Konzessionen jeweils für eine spezielle Linie vergeben werden, ermöglichen Quersubventionen zwischen den Verkehren weiterhin einen Wettbewerbsausschluss auch bei Linien mit Zuschussbedarf, zumal die Genehmigungsbehörden kein Prüfungsrecht hinsichtlich der Eigenwirtschaftlichkeit haben. Darüber hinaus fördern gemeinwirtschaftliche Zubringerdienste die als eigenwirtschaftlich deklarierten Linien.³⁸ Außerdem lässt es der Gesetzgeber offen, ob die Erträge lediglich die kurzfristigen variablen Kosten oder aber die langfristigen Totalkosten decken müssen, um die Bedingung der Eigenwirtschaftlichkeit zu erfüllen. Eine Teilkostenkalkulation läge durchaus „im eigenen wirtschaftlichen Interesse“ (Art. 2 Abs. 1 VO (EWG) 1191/69), um bei unabwendbaren Fixkosten durch die zusätzliche Bedienung positive Deckungsbeiträge zu erwirtschaften.

Unabhängig von beiden Verkehrsformen haben die *Subventionen* generell problematische Wirkungen. Infrastrukturvorhaben der U- und Straßenbahnen werden ab 51 Mio. Euro als Einzelvorhaben gefördert, wobei üblicherweise 60 % aus GVFG-Bundsmitteln und 20 – 30 % aus GVFG-Landesmitteln finanziert werden. Diese Mischfinanzierung lädt zu teuren

³⁶ Eine abweichende Sichtweise vertritt der Verband Deutscher Verkehrsunternehmen und der Bundesverband Deutscher Omnibusunternehmer e.V. (1999), S. 10 f.

³⁷ Vgl. Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (1998a), S. 313.

³⁸ Vgl. Wissenschaftlicher Beirat beim Bundesverkehrsministerium (1998), S. 218.

Lösungen ein.³⁹ Darüber hinaus ermöglichen mit GVFG-Investitionszuschüssen auf Landesebene geförderte Einrichtungen, wie beispielsweise Betriebshöfe, dauerhafte Kostenvorteile der „Altsassen“ aus Steuermitteln, die zur Marktschließung gegenüber Newcomern genutzt werden. Schließlich begünstigen die Quersubventionen im kommunalen Querverbund eine Intransparenz und ermöglichen Unwirtschaftlichkeiten, die sich bis zur Aufhebung der Gebietsmonopole der Energieversorger problemlos über entsprechende Aufschläge auf deren Dienstleistungen finanzieren ließen. Diese „implizite Besteuerung“⁴⁰ verstößt gegen grundlegende fiskalische Prinzipien der Steuertransparenz und –bestimmtheit. Die legislative Kontrolle wird umgangen. Die Wettbewerbsöffnung im Energiesektor wird diese Möglichkeit je nach Marktmacht zukünftig einschränken.

Die *Frage der Rechtmäßigkeit* staatlicher Finanzhilfen stellt sich aufgrund der Vorrangigkeit des EU-Rechts, konkret des Beihilfeverbots (Art. 87 EGV). Nach überwiegender Meinung verletzen die Quersubventionierungen kommunaler Versorgungsunternehmen sowie die nicht-wettbewerbliche Vergabepaxis bei direkten Subventionen und Ausgleichszahlungen bestehendes EU-Recht.⁴¹ Zwar besteht nach Art. 73 EGV, der in der VO (EWG) Nr. 1191/69 konkretisiert wird, für den Verkehrssektor eine Ausnahme vom generellen Beihilfeverbot, jedoch nur im Fall der hoheitlich auferlegten Verpflichtungen wie beispielsweise der Betriebs- oder der Beförderungspflicht. Bereits die Ausgleichszahlungen für den Ausbildungs- und den Behindertenverkehr fallen nicht mehr unter diese Ausnahme.⁴² Von daher erscheint es nur als eine Frage der Zeit, dass sich die deutsche Rechtsinterpretation aufgrund gerichtlicher Klärungen hin zu einer wettbewerblichen Rechtsauffassung anpassen wird. Schließlich deutet sich auch auf EU-Ebene mit der angedachten Neufassung der VO (EWG) Nr. 1191/69 eine wettbewerbliche Reform des ÖPNV an.⁴³

Fazit: Die Unterscheidung zwischen eigen- und gemeinwirtschaftlichen Linienkonzessionen – und damit die Möglichkeit einer nicht-wettbewerblichen Marktschließung – erfolgt willkürlich und liegt in der Hand der Kommunen und der beteiligten Verkehrsunternehmen. Die Finanzhilfen wirken generell strukturhaltend und können als Schutz gegen Newcomer missbraucht werden. Dies erscheint bedenklich, zumal damit die effiziente Verwendung öffentlicher Mittel in Frage steht. Ein wahrscheinlicher Widerspruch zum EU-Recht sowie weitere Reformvorhaben auf dieser Ebene dürften mittelfristig erhebliche Änderungen und Anpassungsbedarfe für den ÖSPV notwendig machen. Bereits heute bewirken die nur noch

³⁹ Siehe Ewers / Ilgmann (1999), S. 10 und S. 23.

⁴⁰ Vgl. Knieps (1987), S. 278.

⁴¹ Vgl. Art. 1 Abs. 5b VO (EWG) Nr. 1191/69. Siehe hierzu auch die Anfrage des EU-Parlamentarier G. Jarzembowski an die EU-Kommission vom 11. Juli 1996. Vgl. außerdem Rapple (1997), S. 140; Baltes / Bayer / Hofmann (1994), S. 20; Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (1998a), S. 313; Werner (1998), S. 166 f. Abweichend hierzu siehe Batzill (1994), S. 12 f.

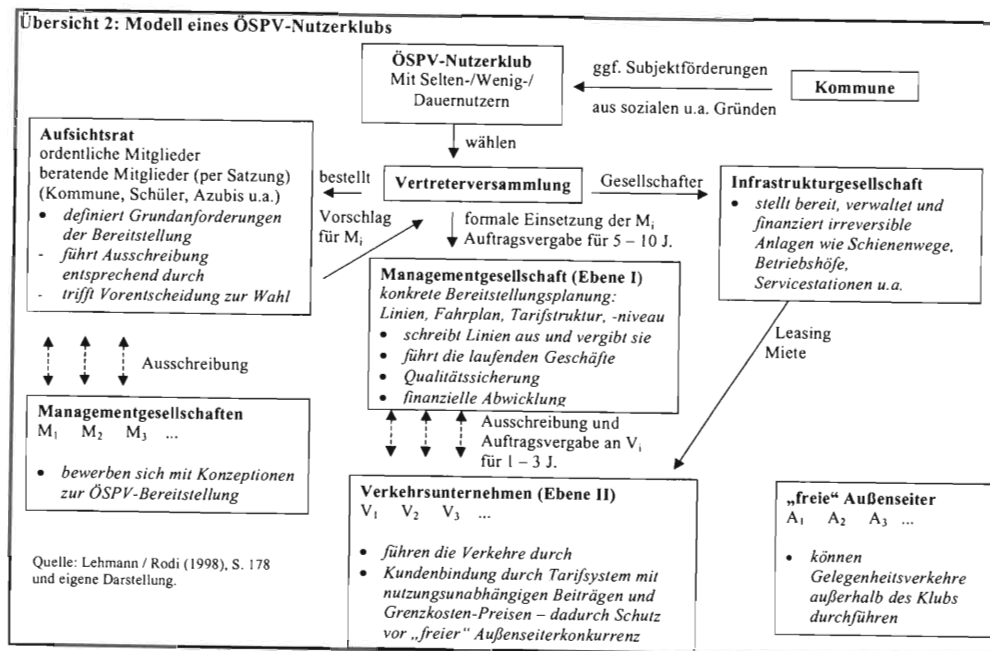
⁴² Vgl. zur Interpretation des Art. 73 EGV Erdmenger (1997), Bd. I/S. 1716.

⁴³ Siehe hierzu den Verordnungsentwurf zur Neufassung der VO (EWG) Nr. 1191/69 in der Fassung VO (EWG) Nr. 1893/91 sowie Meyer (2001).

3. Modell eines ÖSPV-Nutzerklubs

Ein wettbewerblicher Ordnungsrahmen hat die Besonderheiten des Gutes ÖSPV, seiner Bereitstellung und Produktion zu berücksichtigen. Das auf Lehmann/Rodi⁵² zurückgehende Konzept eines ÖSPV-Nutzerklubs kennzeichnet zwei Grundelemente: Zum einen wird die Regulierungsebene vornehmlich durch die Organisation eines *nicht-staatlichen ÖSPV-Nutzerklubs* ausgefüllt. Zum anderen findet in dem Modell eine strikte Trennung der *Sicherstellung* eines angemessenen ÖSPV-Angebots, der *Bereitstellungsplanung* und der *Durchführung* der Verkehre statt.

Die für die Sicherstellung verantwortliche *Bereitstellungsorganisation* ist entgegen bisheriger Praxis nicht das Land bzw. die Kommune, sondern ein *privater Klub*, bestehend aus den ÖSPV-Nutzern (siehe Übersicht 2).



Das Einzugsgebiet sollte so abgegrenzt sein, dass möglichst wenig Verkehrsverflechtungen zu anderen Regionen bestehen, um die Netzeffekte, und damit den Hauptnutzen, auf den zuständigen Klub zu begrenzen. Eine von den Mitgliedern gewählte *Vertreterversammlung* bestellt und beauftragt einen *Aufsichtsrat* mit der Formulierung der Grundanforderungen der

⁵² Siehe Lehmann / Rodi (1998), S. 174 ff. Vom Grundgedanken her ähnlich ist der Netzwerk-Institutionenmix, den Szabo (2000) aus dem Transaktionskostenansatz herleitet.

zukünftigen ÖSPV-Versorgung (*Sicherstellungsfunktion*). Diesem können per Satzung zusätzlich Vertreter der Gebietskörperschaft(en), der Schüler, der Auszubildenden sowie anderer Organisationen in beratender Funktion angehören.⁵³ Hauptaufgabe des Aufsichtsrates ist die *Ausschreibung der Bereitstellungsplanung*, um die sich verschiedene Managementgesellschaften mit konkreten Versorgungskonzepten bewerben können. Unter Berücksichtigung vermuteter Kompetenzdefizite der Vertreterversammlung sollte diese den vom Aufsichtsrat bestimmten Gewinner der Ausschreibung lediglich formal legitimieren und ihm den Auftrag für die konkrete Umsetzung des Konzepts erteilen.⁵⁴

Die *Managementgesellschaft* ist das auf Zeit bestellte Ausführungsorgan, das die *laufende Geschäftstätigkeit* des Klubs durchführt. Diese umfasst die *Planung* der Linienführungen, der Fahrpläne, der Tarifstruktur sowie der Tarife. Auf der Basis dieser Planungen schreibt die Managementgesellschaft die Linien einzeln oder im Verbund aus und vergibt sie an *Verkehrsunternehmen*.⁵⁵ Sie ist außerdem für die *Kontrolle der Qualität* und die *finanzielle Abwicklung* zuständig.

Neben einem festen Honorar für die Bereitstellungsplanung sollte die Managementgesellschaft *finanzielle Anreize* für eine effiziente und kundengerechte Erstellung der Verkehrsleistungen erhalten. Dabei könnte ihr ein festes Budget vertraglich zugesichert werden. Überschüsse bzw. Defizite, die sich aus der Differenz der Tarif- sowie sonstiger Einnahmen⁵⁶ und den Zahlungen an die Verkehrsunternehmen ergeben, würden als Residuum an die Gesellschaft fallen. Um die Risikokosten zu senken, wäre auch eine nur prozentuale Beteiligung des Klubs am Ergebnis vorstellbar.⁵⁷ Die Gesellschaft hätte damit ein Interesse, einerseits die Verkehre kostengünstig zu vergeben, andererseits für eine attraktive und damit erlössteigernde Bedienung zu sorgen. Anreize zur Realisierung von Einsparpotenzialen sowie innovativen Angeboten wären auch im Zeitablauf wirksam.

In dem geschilderten Modell findet ein Wettbewerb *um* den Markt auf zwei Ebenen statt, auf der der *Bereitstellungsplanung (I)* und auf der der *Verkehrsdienstleistung (II)*. Um den Druck des (potenziellen) Wettbewerbs auf beiden Ebenen wirksam zu halten, sollte der Ausschreibungszyklus so kurz wie möglich gewählt werden. Die versunkenen Kosten irreversibler Investitionen geben hier einen wesentlichen Anhaltspunkt. Auf der *Ebene I* fallen hierunter die Kosten für die Konzepterstellung und die einer ersten Realisierung der konkre-

⁵³ Vgl. ähnlich die Beteiligung von Verbänden und anderen Organisationen an der Aufstellung des RNVPs (§ 5 Abs. 3 ÖPNVG-SH).

⁵⁴ Diese Konzeption der Mitsprache ergibt sich aus den Erfahrungen mit Vertreterversammlungen bei Vereinen und Genossenschaften und bedeutet eine Modifikation zu Lehmann / Rodi (1998), S. 178.

⁵⁵ Vgl. auch Weiß (1998), S. 158 und S. 160 ff. Zu den Möglichkeiten und Problemen von Ausschreibungen im ÖSPV vgl. Werner (1998), S. 193 ff.; Eiermann (1993); Nicolaus (1997); HVV-AG Wettbewerb (1997).

⁵⁶ Zu den sonstigen Einnahmen zählen vornehmlich staatliche Subventionen.

⁵⁷ Je nach Ausgestaltung sollte die Gesellschaft die Tarifstruktur und die Tarife steuern dürfen, jedoch nur mit Genehmigung des Klub-Aufsichtsrates. Von daher dürfte ein Risikoteilungssystem vorzuziehenswert sein.

ten Bereitstellungsplanung. Eine Liquidation dieser Anfangsinvestitionen scheidet aus, da die Planungen in der Regel regionsspezifisch sind und eine Imitation durch konkurrierende Managementgesellschaften problemlos möglich wäre.⁵⁸ Von daher stellt der Ausschreibungszyklus auch eine Art Imitationsschutz sicher, der die Internalisierung der Erträge guter Konzeptionen sichert. Schließlich sollte der Zyklus auch Gelegenheit geben, anfängliche Schwierigkeiten und Reibungsverluste zu korrigieren. Je nach Neuigkeitsgrad gegenüber dem jeweils realisierten ÖSPV-Konzept dürfte deshalb eine Vertragsdauer von 5 bis 10 Jahren ausreichend sein.

Irreversibilitäten der *Ebene II* betreffen die betrieblichen Anlagen, die standortgebunden und nur spezifisch nutzbar sind, also insbesondere Gleisanlagen (Straßenbahn, U-Bahn), Haltestelleneinrichtungen sowie eingeschränkt die Betriebshöfe und Serviceeinrichtungen. Um den unterschiedlichen Abschreibungszyklen und den damit einhergehenden Problemen dieser Investitionen Rechnung zu tragen, könnten diese Einrichtungen von einer *Infrastrukturgesellschaft* des Klubs übernommen werden und von den Verkehrsbetreibern geleast werden. Entsprechend kurze Laufzeiten der Verkehrsbedienungsverträge wären dann möglich.

Um ein „Rosinenpicken“ auf der Ebene II durch einen Wettbewerb *im* Markt und eine Zerstörung der positiven Netzeffekte durch Außenseiter zu verhindern, muss der jederzeitige freie Marktzutritt eingeschränkt werden. Dies kann zum einen wie bislang durch eine *staatliche Linienkonzessionierung* erreicht werden. Zum anderen könnte aber auch ein entsprechendes *Tarifsystem* einen Marktzutritt von „freien“ Busunternehmen zufriedenstellend regulieren.

Drei Tarifelemente kennzeichnen ein solches System. „*Seltenfahrer*“ könnten sich durch einen jährlichen Mitgliedsbeitrag als Klubmitglied die Option einer gelegentlichen Nutzung offen halten. Bei tatsächlicher Nutzung wäre ein Fahrtpreis in Höhe der anfallenden Durchschnittskosten zu zahlen.⁵⁹ „*Wenigfahrer*“ könnten bei Mitgliedschaft günstigere Mehrfahrtscheine erwerben. „*Dauernutzern*“ steht schließlich ein gespaltenes Preissystem offen: Ähnlich den vielfach üblichen Dauerkarten wäre ein Berechtigungsausweis für einen mehrfachen Mitgliedsbeitrag zu erwerben. Pro Fahrt wären dann nur noch die Grenzkosten zu zahlen.⁶⁰ Eine Abbuchung über Chipkarten vereinfacht dabei den Zahlungsverkehr erheblich. Dieses System garantiert zunächst annähernd *allokative Effizienz*, da die (potenziellen) Nutzer mit ihren fahrtunabhängigen Mitgliedsbeiträgen die Fixkosten des ÖSPV-Systems

⁵⁸ Durch die Möglichkeit einer (teilweisen) Übertragung von Konzeptionen auf andere Regionen haben größere Managementgesellschaften gegenüber kleineren Planungsbüros erhebliche Vorteile. Langfristig dürfte lediglich eine Reihe von international tätigen Systemanbietern am Markt überleben.

⁵⁹ Um auswärtigen Besuchern die ÖSPV-Nutzung nicht zu verschließen, müsste in diesem Fall auf den Mitgliedsbeitrag verzichtet werden.

⁶⁰ Zur Options- und Grenzkostenpreisbildung bei Klubkollektivgütern vgl. ausführlich Grosseckler (1985) und (1991).

abdecken und somit grundsätzlich eine staatsfreie Finanzierung der Vorhaltung ermöglichen.⁶¹ Die geringen Grenzkostenpreise laden die Vielfahrer zu einer Auslastung der vorhandenen Kapazitäten ein. Darüber hinaus bietet dieses System gegenüber einer staatlichen Marktzutrittsregulierung *wettbewerbliche Vorteile*. Außenseiter können bei herausragenden Angeboten eine profitable Zusatzbedienung anbieten, die sich in der Regel auf Gelegenheitsverkehre beschränken dürfte. Der innovative Wettbewerb wäre kurzfristig auch *im* Markt möglich, wobei das Preissystem den Verkehrsanbietern des Klubs eine weitgehende Kundenbindung sichert. Die positiven Netzeffekte bleiben so gewahrt.

4. Zusammenfassung

Die derzeitigen staatlichen Regulierungseingriffe im öffentlichen Straßenpersonennahverkehr gehen weit über das für eine wettbewerblich-marktwirtschaftliche Ordnung erforderliche Maß hinaus. Die zentralistische Bedarfsplanung durch regionale Nahverkehrspläne und die Feinsteuerung über die Vergabe von Linienkonzessionen bewirken eine Preis- und Kapazitätsregulierung. Darüber hinaus werden Außenseiter durch einen weitgehenden Bestandsschutz der „Altsassen“ und den kommunalen Querverbund sowie durch die strukturhaltenden staatlichen Finanzhilfen diskriminiert. Zudem wirken Verkehrsverbände vielfach als marktschließende Kartellorganisationen. Ausblickend wird das Modell eines privaten Nutzerklubs entworfen, welches unter Berücksichtigung der Gutsbesonderheiten eine wettbewerbliche Versorgung ermöglichen soll. Es beruht auf der Trennung der Sicherstellung, Bereitstellungsplanung und Durchführung der Verkehre, installiert einen Wettbewerb um den Markt auf zwei Ebenen und lässt sich mit einer Subjektförderung ergänzen.

Abstract

The actual scale of state interventions in local public road transport service however goes far beyond a competitive market framework. The centralistic supply planning through regional transport plans and licensing the slots effects an adjustment in price and capacity. In addition outsider get discriminated through an extensive protection of the long-established providers, the cross-subsidies of enterprises in state ownership and the structure keeping of public financial aid. Moreover integrated transport associations cartelize the market in many cases. For that reason the model of a private user club will be designed which establish a competitive provision in consideration of the peculiarity of the local public transport. It is based on the separation of securing the supply, planning the network and realizing the transport. It installs competition in the market on two levels and can be completed with personal support.

⁶¹ Dies schließt eine Subjektförderung des Staates aus sozialen oder anderen versorgungspolitischen Gründen nicht aus.

Literatur

Bücher und Aufsätze

- Articus, S. (1999), ÖPNV in Not, in: Der Nahverkehr, 17. Jg. (1999), H. 12, S. 6 – 7.
- Baltes, M., Bayer, D. und Hofmann, P. (1994), Unausweichlicher Wettbewerb, in: Der Nahverkehr, 12. Jg. (1994), H. 11, S. 18 – 24.
- Batzill, R. (1994), Der steuerliche Querverbund bleibt unberührt erhalten, in: Der Nahverkehr, 12. Jg. (1994), H. 7 – 8, S. 12 – 20.
- Bericht der Bundesregierung 1996 über die Entwicklung der Kostenunterdeckung im öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV), BT-Drucksache 13/7552 v. 22. April 1997.
- Blankart, Ch. B. und Knieps, G. (1992), Netzökonomik, in: Jahrbuch für Neue Politische Ökonomie, 11. Bd. (1992), S. 73 – 87.
- Bund/Länder-Fachausschuss Straßenpersonenverkehr (1997), Genehmigungsverfahren für Linienverkehre des ÖPNV, in: Der Nahverkehr, 15. Jg. (1997), H. 6, S. 8 – 12.
- Daduna, J. R. (1995), Organisationsstrukturen des öffentlichen Personennahverkehrs und ihre Einbindung in den kommunalen Bereich, in: Zeitschrift für Verkehrswissenschaft, 66. Jg. (1995), S. 187 – 206.
- Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (1998a), Wettbewerb im öffentlichen Personennahverkehr unausweichlich, in: Wochenbericht des DIW, 65. Jg. (1998), S. 311 – 317.
- Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (1998b), Einnahmen und Ausgaben städtischer Verkehrsunternehmen: Die Berliner Verkehrsbetriebe im interregionalen Vergleich, in: Wochenbericht des DIW, 65. Jg. (1998), S. 318 – 323.
- Dubrowsky, D., Geißler, J. und Venerius, W. (1994), Das Drei-Ebenen-Modell in Gießen, in: Der Nahverkehr, 12. Jg. (1994), H. 11, S. 35 – 42.
- Eiermann, R. (1993), Die Auswirkungen der EG-Richtlinie zum öffentlichen Auftragswesen auf die öffentlichen Unternehmen, in: Zeitschrift für öffentliche und gemeinwirtschaftliche Unternehmen, 16. Bd. (1993), S. 117 – 124.
- Erdmenger, J. (1997), Art. 77 Staatliche Beihilfen, in: Groeben, H., Thiessing, J. und Ehlermann, C.-D. (Hrsg.), Kommentar zum EU-/EG-Vertrag, Bd. 1, Baden-Baden, S. 1712 – 1716.
- Erdmenger, J. (1997), Art. 78 Eigenwirtschaftlichkeitsklausel, in: Groeben, H., Thiessing, J. und Ehlermann, C.-D. (Hrsg.), Kommentar zum EU-/EG-Vertrag, Bd. 1, Baden-Baden, S. 1717 – 1719.
- Ewers, H.-J. und Ilgmann, G. (1999), Wettbewerb im ÖPNV, Diskussionspapier 1999/06, Wirtschaftswissenschaftliche Dokumentation, FB 14 der TU Berlin, Berlin.
- Frank-Bosch, B. (1999), Öffentlicher Straßenpersonenverkehr, in: Wirtschaft und Statistik, H. 8/99, S. 9 – 17.
- Grossekettler, H. (1991), Die Versorgung mit Kollektivgütern als ordnungspolitisches Problem, in: Ordo, 42. Bd. (1991), S. 68 – 89.
- Grossekettler, H. (1985), Options- und Grenzkostenpreise für Kollektivgüter unterschiedlicher Art und Ordnung, in: Knieps, G. (Hrsg.), Die zukünftige Rolle der Kommunen bei Verkehrs- und Versorgungsnetzen, Bergisch Gladbach, S. 150 – 172.
- HVV-AG Wettbewerb (1997), Handreichung zur Vorbereitung auf den Wettbewerb im ÖPNV, Hamburger Verkehrsverbund (Hrsg.), o.O.
- Ilgmann, G. (1995), Strategie für den ÖPNV im dünnbesiedelten ländlichen Raum, in: Zeitschrift für Verkehrswissenschaft, 66. Jg. (1995), S. 265 – 278.
- Knieps, G. (1999), Diskriminierungsfreier Zugang zu Netzinfrastrukturen: Eine Herausforderung an das Wettbewerbsrecht und die Wettbewerbspolitik, in: Knieps, G. (Hrsg.), Diskriminierungsfreier Zugang zu (Verkehrs-)Infrastrukturen: Konzepte, Erfahrungen und institutionelles Design, Bergisch Gladbach, S. 7 – 22.
- Knieps, G. (1995), Neuere Entwicklungen in der Regulierungsdiskussion, in: WiSt, 24. Jg. (1995), S. 617 – 622.
- Knieps, G. (1987), Zur Problematik der internen Subventionierung in öffentlichen Unternehmen, in: Finanzarchiv, Bd. 45 (1987), S. 268 – 283.
- Kruse, J. (1987), Vertragsökonomische Interpretation der Regulierung, in: Jahrbuch für Neue Politische Ökonomie, 6. Bd. (1987), S. 93 – 107.
- Lehmann, C. und Rodi, H. (1998), ÖPNV in der Marktwirtschaft – Ein Ordnungsentwurf mit kritischer Würdigung der jüngsten Reformen, in: Zeitschrift für öffentliche und gemeinwirtschaftliche Unternehmen, 21. Bd. (1998), S. 167 – 188.
- Lorenzen, K. C. F. (1988), Möglichkeiten und Grenzen der Kostensenkung im öffentlichen Personennahverkehr durch Beteiligung von Privatunternehmen an den Omnibusdiensten, dargestellt am Beispiel der MVG Märkische Verkehrsgesellschaft mbH, Lüdenscheid, in: Zeitschrift für öffentliche und gemeinwirtschaftliche Unternehmen, 11. Bd. (1988), S. 308 – 328.
- Meyer, D. (2001), Hoffnung auf mehr Wettbewerb im ÖPNV – Stellungnahme zum Verordnungsentwurf zur Reform der VO (EWG) Nr. 1191/69 der EU-Kommission (Stand vom 26.07.2000), in: Zeitschrift für öffentliche und gemeinwirtschaftliche Unternehmen, erscheint demnächst.

- Muthesius, Th. (1997), Das mit der Novelle zum Personenbeförderungsgesetz neu eingeführte Rechtsinstitut des Nahverkehrsplans, in: Püttner, J. (Hrsg.), Der regionalisierte Nahverkehr, Baden-Baden, S. 103 – 114.
- Muthesius, Th. (1996), Die gesetzlichen Regelungen für den regionalisierten Nahverkehr: Ein Überblick, in: Zeitschrift für öffentliche und gemeinwirtschaftliche Unternehmen, Bd. 19 (1996), S. 334 – 345.
- Nicolaus, H. (1997), Freihändige Vergabe öffentlicher Dienstleistungsaufträge nach europäischem Recht und Landeshaushaltsrecht, in: Zeitschrift für öffentliche und gemeinwirtschaftliche Unternehmen, 20. Bd. (1997), S. 298 – 313.
- Räpple, W. (1997), Probleme des regulierten ÖPNV aus der Sicht eines kommunalen Verkehrsunternehmens auf dem Hintergrund gegebener Rahmenbedingungen, in: Püttner, J. (Hrsg.), Der regionalisierte Nahverkehr, Baden-Baden, S. 135 – 147.
- Rothengatter, W. (o.J.), Drei Jahre Regionalisierung des Schienen- und Busverkehrs in Schleswig-Holstein, unveröffentlichtes Manuskript.
- Sichelschmidt, H. (1996), Öffentlicher Personennahverkehr, in: Boss, A. u.a. (Hrsg.), Deregulierung in Deutschland, Kieler Studien Nr. 275, Tübingen, S. 100 – 139.
- Szabo, O. (2000), Die Gestaltung „nachhaltiger“ ÖPNV-Netzwerke mit dem Transaktionskostenansatz, in: Zeitschrift für Verkehrswissenschaft, 71. Jg. (2000), S. 1 - 39.
- Verband Deutscher Verkehrsunternehmen (VDV) und Bundesverband Deutscher Omnibusunternehmer e.V. (bdo) (1999), Probleme der Regionalisierung des ÖPNV und Ansatzpunkte für ihre Lösung, in: Zeitschrift für Verkehrswissenschaft, 70. Jg. (1999), S. 1 – 13.
- Weiß, H.-J. (1998), Koordinationsprobleme im ÖPNV: Die Rolle der Verkehrsverbände im Wettbewerb, in: Knieps, G. (Hrsg.), Die zukünftige Rolle der Kommunen bei Verkehrs- und Versorgungsnetzen, Bergisch Gladbach, S. 150 – 172.
- Werner, J. (1998), Nach der Regionalisierung – der Nahverkehr im Wettbewerb, Dortmund.
- Willeke, R. (1996), Mit Knappheitspreisen an der Krise vorbei? in: Zeitschrift für Verkehrswissenschaft, 67. Jg. (1996), S. 1 – 13.
- Wissenschaftlicher Beirat beim Bundesverkehrsministerium (1998), Probleme der Regionalisierung des ÖPNV und Ansatzpunkte für ihre Lösung, in: Zeitschrift für Verkehrswissenschaft, 69. Jg. (1998), S. 213 – 223.
- Zuck, H. (1994), Eigenwirtschaftliche und gemeinwirtschaftliche Verkehrsleistungen und geringste Kosten für die Allgemeinheit, in: Die Öffentliche Verwaltung, 47. Jg. (1994), S. 941 – 949.

Gesetze

- Entwurf der Neufassung der Verordnung (EWG) Nr. 1191/69, geändert durch die VO (EWG) Nr. 1893/91 (Stand vom 26.07.2000).
- Gesetz gegen Wettbewerbsbeschränkungen (GWB).
- Gesetz über den öffentlichen Personennahverkehr in Schleswig-Holstein (ÖPNVG-SH).
- Gesetz über Regionalisierung des öffentlichen Personennahverkehrs (RegG).
- Gesetz über Finanzhilfen des Bundes zur Verbesserung der Verkehrsverhältnisse der Gemeinden (GVFG).
- Personenbeförderungsgesetz (PBefG).
- Verdingungsordnung für Leistungen, Teil A (VOL/A).
- Verordnung (EWG) Nr. 1191/69, geändert durch die VO (EWG) Nr. 1893/91.
- Verordnung über die Vergabebestimmungen für öffentliche Aufträge (VgV).
- Vertrag zur Gründung der Europäischen Gemeinschaft (Vertrag von Amsterdam) (EGV).

Sonstiges

- Regionaler Nahverkehrsplan der Landeshauptstadt Kiel 1997.
- Regionaler Nahverkehrsplan Kreis Pinneberg 1998.
- Regionaler Nahverkehrsplan Kreis Schleswig- Flensburg 1996.
- Bundesminister für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen (Hrsg.) (1999), Verkehr in Zahlen, Hamburg.

Mehr Verkehr durch E-Commerce? - Eine Analyse der Auswirkungen des E-Commerce-Wachstums (B2C) auf den Verkehr

VON OLIVER JANZ, MANNHEIM

1. Problemstellung

Die Versorgung der Haushalte mit Waren steht durch die starke Ausbreitung des Internet und die Möglichkeit des elektronischen Einkaufs vor gravierenden Veränderungen. Die Anzahl der Internetnutzer steigt rapide, und ebenso wächst die Nutzung des Internet zur Bestellung von Waren aller Art. Die Umsätze in diesem Geschäft lagen 1999 in Europa bei ca. 3 Mrd. Euro. Es wird davon ausgegangen, daß in den nächsten Jahren mit einem Wachstum von 100 bis 200 % p. a. zu rechnen ist.¹ Sofern Produkte nicht direkt über das Datennetz zugestellt werden können, wie z. B. Software, Bilder, Musik und Informationen, müssen sie physisch distribuiert werden. Das Ziel dieser Arbeit besteht darin, verkehrsrelevante Effekte des E-Commerce zu identifizieren und zu analysieren, um im Anschluß daran Aussagen darüber treffen zu können, unter welchen Voraussetzungen und in welchen Bereichen es zu Verkehrssteigerungen bzw. zu Verkehrsverminderungen kommen wird. Daneben sollen Ansätze zur verkehrssparsamen Distribution über das Internet bestellter Waren identifiziert werden. In diesem Beitrag wird dabei nur auf den Bereich „Business to Consumer“ (elektronischer Einkauf privater Haushalte bei Unternehmen) eingegangen. Die Bereiche „Business to Business“ und „Consumer to Consumer“² bleiben weitergehenden Untersuchungen vorbehalten. Die grundlegenden Veränderungen der Versorgung der privaten Haushalte verdeutlicht Abbildung 1.

Die Übergabe der Produkte in den Handelsfilialen sowie der selbständige Transport der Waren durch die Konsumenten von dort nach Hause entfällt und wird durch gewerbliche Lieferverkehre ersetzt. Entsprechend gliedert sich der Beitrag in einen Teil, der vornehmlich die privaten Einkaufsverkehre betrachtet, und einen Teil, der die Veränderungen der gewerblichen Lieferverkehre analysiert. Vor dem Hintergrund des allgemein starken Verkehrswach-

Anschrift des Verfassers:

Dipl.-Kfm. Oliver Janz
Lehrstuhl für ABWL und Logistik, insb. Verkehrsbetriebslehre
Prof. Dr. Gösta B. Ihde
Universität Mannheim
L 5, 5
68131 Mannheim

¹ Vgl. o. V. (2000a), S. 11. Eine Studie der Marktforschungsgesellschaft Forrester Research geht von einer Steigerung der europäischen Online-Umsätze auf 175 Mrd. Euro bis zum Jahr 2005 aus. Vgl. o. V. (2000b), S. 29.

² Dieses Segment beinhaltet beispielsweise die Substitution von Kleinanzeigenzeitungen oder die Möglichkeit privater Haushalte, gebrauchte Gegenstände über das Internet zu versteigern.

stums und der steigenden Anzahl von Verkehrsinfrastrukturengpässen gewinnt vor allem die Frage nach einer verkehrssparsamen Organisation der E-Commerce-Auslieferungsverkehre an Gewicht. Dieser Frage ist Abschnitt 4 gewidmet.



Abb. 1: Veränderung der Versorgung der privaten Haushalte

2. Die Auswirkungen des E-Commerce auf die privaten Einkaufsverkehre

Der motorisierte Individualverkehr stellt gemessen an der durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärke (DTV) den bei weitem größten Teil der Straßenverkehre dar. Je nach Straßentyp entfallen lediglich 8 % bis 17 % der DTV auf Güterverkehre. Einkaufsverkehre wiederum haben mit über 20 % einen relativ hohen Anteil am gesamten Aufkommen des motorisierten Individualverkehrs.³ Das bedeutet, daß bereits geringfügige prozentuale Veränderungen dieser Verkehrsart zu bedeutenden Verkehrsentlastungen bzw. -belastungen führen. Im folgenden wird untersucht, unter welchen Voraussetzungen die Verkehrsbelastung durch Einkaufsverkehre durch den Interneteinkauf reduziert werden kann.

Das Einkaufsverhalten der Konsumenten und damit auch die Auswirkungen auf den Verkehr variieren mit der Art der einzukaufenden Güter. Aus diesem Grund wird später in diesem Kapitel eine Gütertypologie vorgestellt, anhand derer die Wirkungen von E-Commerce auf den Verkehr untersucht werden sollen.

Das Potential zu Verkehrsverminderungen innerhalb einer Güterklasse ist zunächst von der Verkehrsbelastung abhängig, die Einkäufe dieser Güter hervorrufen. Die Verkehrsbelastung wird in Fahrzeugkilometern gemessen. Ein wichtiger Einflußfaktor sind demnach die Entfernungen, die für die Einkaufsfahrten zurückgelegt werden. Diese sind abhängig von der Distributionsdichte der jeweiligen Produkte.⁴ Die optimale Distributionsdichte eines Produktes wiederum ist abhängig von den Mühen, die der Konsument für die Beschaffung auf sich zu nehmen bereit ist, und von einigen wichtigen Gütereigenschaften, wie der Individualität und dem Wert der Produkte. Hochwertige individuelle Güter, wie z. B. teure Herrenanzüge, wei-

³ Vgl. Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen (1999), S. 216.

⁴ Die Distributionsdichte setzt die Anzahl der Verkaufsstätten eines Produktes zu der Bevölkerungszahl oder der Fläche eines Absatzgebietes ins Verhältnis. Vgl. Ahlert (1991), S. 10.

Nun zu der angesprochenen Gütertypologie. Die Anforderungen an diese ergeben sich aus der Abbildung 2, die die Einflußfaktoren der Potentiale zur Verminderung von Einkaufsverkehren durch E-Commerce noch einmal zusammenfaßt. Die Abgrenzungskriterien der Typologie sollten geeignet sein, Gütergruppen zu definieren, die hinsichtlich der grundlegenden Einflußfaktoren gruppenintern homogen und gruppenextern heterogen sind. Eine im Marketing bereits seit langem bekannte, auf Melvin T. Copeland zurückgehende Gütertypologie ist in der Lage, dies zu gewährleisten.⁹ Unterschieden werden Convenience Goods, Shopping Goods und Specialty Goods. Für alle drei Güterarten wird im folgenden diskutiert, inwiefern Reduzierungen der Einkaufsverkehre durch E-Commerce möglich sind.

Convenience Goods

Bei *Convenience Goods* handelt es sich um Güter des täglichen Bedarfs. Entscheidend für die Abgrenzung zu den anderen Gütertypen ist, daß der Kauf von Convenience Goods weitgehend habitualisiert abläuft. D. h., die Konsumenten kaufen entsprechend ihren Erfahrungen immer wieder die gleichen Produkte in den gleichen Geschäften. Sie besitzen ein bereits vor der Bedarfentstehung feststehendes Präferenzsystem, das ihnen erlaubt, aus einer gegebenen Anzahl von Substituten eines auszuwählen. Sie sind nicht bereit, einen größeren Einkaufsaufwand für den Erhalt eines bestimmten Produktes zu betreiben.¹⁰ Beispiele sind Lebensmittel und Hygieneprodukte. Diese Güter zeichnen sich durch eine relativ hohe Beschaffungshäufigkeit und einen geringen Warenwert aus. Aus diesen Gründen haben die Konsumenten ein besondere Interesse, ihre Beschaffungskosten zu minimieren.¹¹ Convenience Goods werden deshalb im Kaufverbund erworben. Aufgrund des habitualisierten Einkaufsverhaltens entfallen extensive Suchverkehre. Auch Preisunterschiede der einzelnen Waren spielen bei der Entscheidung aufgrund der Geringwertigkeit der Güter nur eine untergeordnete Rolle. Von größerer Bedeutung sind die Preise für die Geschäftsstättenwahl.¹²

Aufgrund des beim Einkauf von Convenience Goods besonders ausgeprägten Strebens zur Reduzierung des Beschaffungsaufwands und der geringen Markenbindung sind die Hersteller und Handelsunternehmen gezwungen, eine hohe Distributionsdichte zu gewährleisten.¹³ So kann ein großer Teil der Einkäufe fußläufig erledigt werden. Seit längerem ist jedoch ein Trend zur Reduzierung der Distributionsdichte zu beobachten, der der gestiegenen Mobilität der Konsumenten und den hohen Flächenkosten in Ballungsgebieten Rechnung trägt. Mit dem Rückzug des Handels aus der Fläche und dem verstärkten Aufbau großer Verbrauchermärkte oder ganzer Einkaufszentren außerhalb der Städte nimmt der Anteil der zu Fuß oder per Fahrrad getätigten Einkäufe allerdings ab.¹⁴ Gewerbliche Verkehre zur Belieferung des

⁹ Vgl. Copeland (1923), S. 282 ff. Die Typologie wurde u. a. von Richard T. Holton und Louis P. Bucklin, auf den hier zurückgegriffen wird, verfeinert. Vgl. Holton (1958); Bucklin (1963), S. 50 ff.

¹⁰ Vgl. Bucklin (1963), S. 53, Ahlert (1991), S. 85.

¹¹ Vgl. Engelhardt (1976), S. 82.

¹² Vgl. Bucklin (1963), S. 53.

¹³ Vgl. Ahlert, (1991), S. 85.

¹⁴ Vgl. Barth (1999), S. 7.

stationären Handels werden durch Individualverkehre substituiert.¹⁵ Damit wächst der aufgrund der hohen Beschaffungshäufigkeit ohnehin schon hohe Anteil der Einkaufsverkehre zur Beschaffung von Convenience Goods weiter.

Ob ein Teil dieser Verkehre durch gewerbliche Zustellverkehre ersetzt werden kann, hängt u. a. von dem zu erwartenden Internetmarktanteil in dieser Gütergruppe ab. Zunächst zu dem Faktor Lieferservice. Dieser ist für die Gruppe der Convenience Goods von besonderer Bedeutung. Güter des täglichen Bedarfs werden von den Haushalten kurzfristig disponiert. Das bedeutet, daß in sehr vielen Fällen Produkte erst dann nachgekauft werden, wenn die letzte Verbrauchereinheit aufgebraucht ist. Eine längere Lieferzeit, z. B. über zwei bis drei Tage, hat zur Folge, daß die Konsumenten dazu gezwungen werden, über einen längeren Zeitraum zu planen. Das führt aus Sicht der Nachfrager zu einem höheren Bevorrattungsaufwand. Die Bestände müssen kontinuierlich überprüft und der Zeitpunkt ihres voraussichtlichen Verbrauchs muß prognostiziert werden. Die Vorteile des eigentlich bequemerem Interneteinkaufs werden dadurch konterkariert. Dieser Zusammenhang erzwingt sehr kurze Lieferzeiten, im Idealfall eine Zustellung am selben Tag. Neben der Lieferzeit sind jedoch auch die Lieferzuverlässigkeit und die Lieferbereitschaft von großer Bedeutung. Werden bestimmte Waren falsch oder gar nicht geliefert, ist der Konsument gezwungen, diese bei einem anderen Händler zu kaufen. Der Beschaffungsaufwand steigt dann über den des traditionellen Einkaufs beim stationären Einzelhandel. Bei allen Gütergruppen wird der Beschaffungsaufwand durch die Möglichkeit, genaue Lieferzeitfenster zu definieren, gemindert. D. h., auch bei Convenience Goods ist die Lieferflexibilität von großer Bedeutung.

Eine derartige Ausprägung des Lieferservice führt zu entsprechend hohen Distributionskosten. Damit stellt sich die Frage, ob und, wenn ja, auf welcher Marktseite sich Bereitschaft findet, diese zu tragen. Die Margen beim Handel von Convenience Goods sind sehr gering. Das bedeutet, daß höhere Logistikkosten durch die Belieferung privater Haushalte nur in sehr begrenztem Umfang von den Händlern übernommen werden können. Im Vergleich zu der Belieferung des stationären Handels entstehen höhere Kosten durch die aufwendige konsumentenbezogene Kommissionierung, durch die Änderung der Sendungsstrukturen, durch Fehllieferungen¹⁶ und durch die hohen Lieferserviceanforderungen.¹⁷ Die Einsparungspotentiale durch eine geringere Lagerzahl und aufgrund von statistischen Ausgleichseffekten im Bestand sind bei Convenience Goods sehr gering. Die hohen Lieferserviceanforderungen erzwingen eine Bevorrattung in der Fläche.¹⁸

Die zusätzlichen Kosten des Interneteinkaufs müssen demnach zum Großteil von den Konsumenten getragen werden. Die Geringwertigkeit der Convenience Goods führt dazu, daß nur

¹⁵ Vgl. Ihde (1991), S. 150.

¹⁶ Unter Fehllieferungen werden hier Zustellungen verstanden, die aufgrund der Abwesenheit des Empfängers nicht ausgeführt werden konnten.

¹⁷ Retouren sind bei Convenience Goods aufgrund der Geringwertigkeit der Güter unwahrscheinlich.

¹⁸ Die relevanten Kosteneffekte sowie Möglichkeiten zur kostengünstigen Distribution von Convenience Goods werden in Abschnitt 3 behandelt.

der Einkauf einer größeren Anzahl von Produkten zusätzliche Kosten rechtfertigt. D. h., das von einem Internethändler angebotene Sortiment sollte nicht minder breit und tief sein als das über den traditionellen Vertriebsweg angebotene.

Ein weiterer wichtiger Gesichtspunkt ist der spezifische Nutzen, der aus der Bestellung per Internet resultiert. Es ist davon auszugehen, daß der elektronische Einkauf vor allem vor dem Hintergrund restriktiver Ladenschlußzeiten und bei hohem Lieferserviceniveau zumindest für einen Teil der Bevölkerung zusätzlichen Nutzen stiftet. Die Bereitschaft zur Übernahme zusätzlicher Kosten erhöht sich dadurch. Dennoch kann angenommen werden, daß dieser Bevölkerungsteil jedenfalls so lange gering bleibt, wie die Filialdichte der Handelsunternehmen nicht weiter zurückgeht. Daneben könnte eine zukünftige weitere Liberalisierung der Ladenschlußzeiten den Internetmarktanteil von Convenience Goods mindern.

Die geringe Internetfähigkeit einiger Arten von Convenience Goods wirkt ebenfalls E-Commerce hemmend. Zwar ist die notwendige Beratungsintensität hier sehr gering, aber vor allem bei Frischeprodukten wie Obst und Gemüse ist der Augenschein sehr wichtig. Dieses Problem könnte dadurch gelöst werden, daß diese Produkte nicht bestellt werden, sondern die Lieferfahrzeuge immer eine bestimmte prognostizierte Menge an Obst und Gemüse mitführen. Die Vorteile bestehen in niedrigeren Kommissionier- und Verpackungskosten dieser eher geringwertigen Waren sowie der Auswahlmöglichkeit der Konsumenten bei Belieferung. Nachteile ergeben sich aus dem aufwendigeren Zustellvorgang, der Notwendigkeit der Rechnungserstellung vor Ort, einem schmalen und flachen Sortiment und dem größeren Kapazitätsbedarf der Fahrzeuge. Ob diese Vorgehensweise die angesprochenen Nachteile beim Internetkauf von Frischeprodukten beheben kann, muß sich erst noch erweisen. Eine Alternative besteht in der Einführung von Güteklassen, die dem Konsumenten eine bestimmte Qualität garantieren. Es sei noch einmal darauf hingewiesen, daß der Internethandel von Convenience Goods nur erfolgreich sein kann, wenn das gesamte Sortiment im Internet verfügbar ist. Wenn nach wie vor ein Teil des sonst üblichen Kaufverbundes beim stationären Handel erworben werden muß, reduzieren sich der Netto-Nutzen des Interneteinkaufs stark. Das Problem der Frischeware darf deshalb nicht unterschätzt werden.

Damit ist die letzte Faktorengruppe, die Verbundeffekte, angesprochen. Wie bereits erwähnt, werden vor allem Convenience Goods im Kaufverbund erworben. Damit es zu einer Reduzierung von Einkaufsverkehren kommen kann, muß dem Konsumenten die Möglichkeit gegeben werden, alle sonst im Kaufverbund beschafften Produkte im Internet zu bestellen. Nur dann wird der Besuch des Supermarktes oder Verbrauchermarktes überflüssig. Da aus Sicht der Konsumenten genau das einer der wesentlichen Gründe ist, der für einen Interneteinkauf spricht, ist davon auszugehen, daß die Sortimente, die im Internet angeboten werden, nicht schmaler und flacher sind als die des konventionellen Handels. Die Beispiele, die sich im Internet finden, bestätigen das.¹⁹ Dafür spricht auch, daß vor allem im Bereich der Convenience Goods kaum neue, rein auf das Internet gestützte Handelsunternehmen entstehen wer-

¹⁹ Vgl. www.rossmann.de; www.markant-easyshopping.de; www.direktkauf-online.de.

den. Diese These wird auch durch eine Studie der Beratungsunternehmen Mainspring und Bain & Company gestützt, die dem hybriden Handel, der den stationären Verkauf mit dem Internetverkauf kombiniert, die größten Erfolgchancen im Bereich E-Commerce voraussagt.²⁰

Selbst bei adäquater Lösung der hier dargestellten Probleme kann davon ausgegangen werden, daß nur ein geringer Teil der traditionellen Convenience Goods-Einkäufe von dem Interneteinkauf substituiert wird. Ob und in welchem Umfang dies tatsächlich zu Verkehrsverminderungen führt, ist allerdings davon abhängig, ob die Einkäufe vorher per Pkw durchgeführt wurden und, falls ja, ob der alleinige Zweck der Fahrten in dem Einkauf bestand. So werden z. B. häufig Berufs- und Einkaufsverkehre miteinander verknüpft. Zu Verkehrsentlastungen kommt es in diesem Fall nur durch die Vermeidung von Umwegen, die jedoch nach der Reduzierung der Filialdichte des Handels erheblich sein können.

Ein großes Potential zur Reduzierung der Einkaufsverkehre besteht deshalb in der Substitution der Vielzahl von Wochenendeinkäufen durch E-Commerce. Eine Verknüpfung der Einkaufsverkehre mit Berufsverkehren ist in diesem Fall unwahrscheinlich. Daneben kann davon ausgegangen werden, daß diese Art von Einkäufen nur zu einem sehr geringen Teil fußläufig erfolgt, da durch den wöchentlichen Zeitabstand das Einkaufsvolumen entsprechend hoch ausfällt. Weiterhin kann angenommen werden, daß gerade die Personen, die ein solches Einkaufsverhalten zeigen, Internetangebote aufgrund der Zeitersparnisse verstärkt nutzen. Insgesamt ist jedoch nur mit einer geringen Verkehrsentslastung durch den elektronischen Einkauf von Convenience Goods zu rechnen.

Shopping Goods

Im Gegensatz zu Convenience Goods besitzen die Konsumenten bei *Shopping Goods* vor der Bedarfsentstehung kein feststehendes Präferenzsystem.²¹ D. h., sie müssen sich vor jedem Kauf erneut eine Meinung über die zur Auswahl stehenden Produkte und Geschäftsstätten bilden. Die Gründe dafür können z. B. in fehlender Markttransparenz, großen Preisunterschieden, hohem Wert, großer Bedeutung des Designs, schneller Änderung der Technologie oder auch in dem Wunsch nach Abwechslung liegen. Typische Shopping Goods sind Bekleidung, Möbel und Spielwaren. Um ihre Unsicherheit zu vermindern, sind die Konsumenten in diesen Fällen gezwungen, sich vor dem Kauf einen Marktüberblick zu verschaffen. Das kann zu extensiven Suchverkehren führen. Eine breite Präsenz von Herstellern und Handelsunternehmen im Internet ermöglicht dem Konsumenten, das für ihn ideale Angebot schneller zu finden und Suchverkehre zu reduzieren. Ein verkehrsvermindernder Effekt tritt hier selbst dann ein, wenn die Waren im Internet nur präsentiert werden, der Kauf selbst aber über den

²⁰ Vgl. Bain & Company (2000), Online. Zu einem ähnlichen Ergebnis kommt auch eine Studie der Marktforschungsgesellschaft Forrester Research. Danach sollen im Jahre 2003 75 % aller E-Commerce-Umsätze in Europa von traditionellen Händlern erzielt werden. Vgl. o. V. (2000b), S. 29.

²¹ Vgl. Bucklin (1963), S. 53.

stationären Handel abgewickelt wird. Zu Verkehrssteigerungen kann es jedoch kommen, wenn aufgrund der erhöhten Markttransparenz nicht mehr beim nächstgelegenen Händler eingekauft wird, sondern aufgrund von Unterschieden bei Preis oder Sortiment bei einem weiter entfernten.

Die Häufigkeit, mit der Shopping Goods gekauft werden, ist bei weitem geringer als beim Kauf von Convenience Goods. Die Entfernungen der Einkaufsfahrten sind allerdings größer. Shopping Goods werden wegen ihres höheren Warenwertes und der größeren Individualität der Produkte nur in Mittel- und Oberzentren angeboten.²² Die Distributionsdichte ist geringer als bei Convenience Goods. Zu größeren Entfernungen tragen auch die bereits angesprochenen höheren Suchverkehre bei. Hinzu kommt, daß die Einkäufe von Shopping Goods wegen des hohen Zeitaufwands zum großen Teil an Samstagen durchgeführt werden. Diese zeitliche Konzentration führt zu erheblichen, zeitlich begrenzten Infrastrukturengpässen und Stauungen.

Ob das vor allem an den Wochenenden relativ hohe Verkehrsvolumen durch Interneteinkäufe reduziert werden kann, ist auch hier davon abhängig, welchen Marktanteil der Internetvertrieb erreichen wird. Ein hoher Internetmarktanteil bedingt ein hohes Lieferserviceniveau. Die Anforderungen sind zwar insbesondere bei der Lieferzeit aufgrund der i. d. R. geringeren Dringlichkeit des Bedarfs etwas geringer als bei Convenience Goods, dennoch sollte der Beschaffungsaufwand der Konsumenten nicht durch Falschliefereien oder geringe Lieferflexibilität erhöht werden. Der Spielraum bezüglich der Lieferzeit erlaubt jedoch andere Logistikstrategien, die zu Logistikkostenreduzierungen gegenüber der Distribution von Convenience Goods führen. So können Produkte zentraler bevorratet werden, was zu Einsparungen bei den Lagerhauskosten und zu möglichen Reduzierungen der Sicherheitsbestände aufgrund statistischer Ausgleichseffekte führt.²³ Der Unterschied der Distributionskosten zwischen Internet- und traditionellem Vertrieb sollte deshalb geringer ausfallen als bei Convenience Goods. Die Mehrkosten durch die kundenbezogene Kommissionierung, den evtl. mehrmaligen Transport bis zu den Endkonsumenten und die Durchführung von Retouren kann unter Umständen sogar durch den Wegfall von Verkaufspersonal und teureren Ladenflächen in den Innenstädten überkompensiert werden. Hinzu kommt, daß die Produktrentabilität einzelner Waren bei Shopping Goods i. d. R. höher ist als bei Convenience Goods. Die Anbieter sind deshalb eher in der Lage, zusätzliche Logistikkosten zu tragen. Aber auch aufseiten der Konsumenten ist die Bereitschaft, Zustellkosten zu übernehmen, größer als bei Convenience Goods. Zum einen sind Shopping Goods höherwertiger und deshalb transportkostenunempfindlicher, zum anderen ist der Nutzengewinn des elektronischen Einkaufs von Shopping Goods durch die im Internet vorhandene Markttransparenz und die größeren Entfernungen der Einkaufsfahrten höher. Die Zustellkosten sind deshalb bei Shopping Goods von geringerer Bedeutung als bei Convenience Goods und stehen einem hohen Internetmarktanteil kaum im Wege.

²² Vgl. Ihde (1991), S. 147.

²³ Vgl. Ihde (1991), S. 236 f.

Ob dieser auch erreicht wird, ist nun noch von der Internetfähigkeit der Produkte abhängig. Ist die Unsicherheit beim Kauf von Shopping Goods im Design dieser Güter begründet, spielt wieder der Augenschein eine große Rolle. Denkt man etwa an Kleidung oder gar an Kunstwerke, so reicht eine einfache Abbildung der Waren im Internet für die definitive Kaufentscheidung oft nicht aus. Für höherwertige, transportkostenunempfindliche Waren bietet sich deshalb die Überlassung der bestellten Waren für einen kurzen Zeitraum zur Ansicht an. Bei Nichtgefallen werden diese dann bei dem Konsumenten kostenlos wieder abgeholt.²⁴ Derartige Vorgehensweisen werden bereits heute von dem traditionellen Versandhandel praktiziert, sind allerdings sehr verkehrs- und logistikkostenintensiv. Dieser Aufwand ginge zurück, wenn die Haushalte regelmäßig von demselben Paketdienst beliefert werden würden.²⁵ Zusammenfassend kann angenommen werden, daß der Internetmarktanteil dieses Gütertyps größer ist als der von Convenience Goods.

Ob es im Bereich der Shopping Goods zu einer Reduzierung der Verkehre durch die Nutzung des Internets kommt, ist, wie bei den Convenience Goods, davon abhängig, ob der gesamte Bedarf einer Einkaufsfahrt per E-Commerce gedeckt werden kann. Entscheidend sind deshalb die Breite und Tiefe der Sortimente sowie die Internetfähigkeit der Waren. Daneben spielt auch hier der Fahrtzweckverbund eine große Rolle. Von einer Kombination von Einkaufs- und Freizeitverkehren ist gerade an den Wochenenden in vielen Fällen auszugehen. Dies um so mehr, als Einkaufen selbst immer mehr zur Freizeitaktivität wird. Das Verkehrsreduzierungspotential wird aus diesen Gründen als gering eingeschätzt.

Specialty Goods

Ähnlich wie bei Convenience Goods besitzen die Konsumenten auch bei *Specialty Goods* vor der Bedarfentstehung ein feststehendes Präferenzsystem. Der Kunde weiß i. d. R. genau, was er in welcher Einkaufsstätte kaufen möchte. Der Unterschied besteht darin, daß sich seine Präferenzen nicht mehr auf eine Gruppe von Substituten richten, sondern auf ein ganz bestimmtes Produkt bzw. auf eine ganz bestimmte Marke. Um dieses Produkt zu erhalten, sind die Konsumenten bereit, auch größere Anstrengungen auf sich zu nehmen.²⁶ Beispiele für Specialty Goods können HiFi-Anlagen, Photokameras und Textilien im gehobenen Preissegment sein.

²⁴ Die versandkostenfreie Rücknahme innerhalb von zwei Wochen nach Anlieferung der Waren steht den Konsumenten nach den Regelungen des erst kürzlich verabschiedeten "Gesetz über Fernabsatzverträge und andere Fragen des Verbraucherrechts" ohnehin zu. Vgl. o. V. (2000c), S. 19.

²⁵ Vgl. dazu Abschnitt 4.2.

²⁶ Vgl. Holton (1958), S. 54. An dieser Stelle muß darauf verwiesen werden, daß die Abgrenzung der Güterarten nicht immer allgemeingültig ist. So sind bestimmte Güter, wie z. B. Herrenanzüge, für einige Konsumenten Shopping Goods, für andere, die immer bestimmte Marken und Schnitte und Stoffe präferieren, sind sie Specialty Goods. Da eine weitere Differenzierung durch die Einbeziehung einer Konsumententypologie den Rahmen dieses Beitrags sprengen würde, muß diese Anmerkung hier genügen.

Die Verkehrsbelastungen durch Einkaufsverkehre sind aufgrund der Seltenheit dieser Käufe geringer, obwohl die Transportentfernungen im Durchschnitt größer sind als bei Convenience und Shopping Goods, da hier die Distributionsdichte noch geringer ist. Der Suchaufwand beschränkt sich anders als bei Shopping Goods auf die Suche nach Verkaufsstätten, die den gewünschten Artikel führen und vorrätig haben. Auch dies kann zu Suchverkehren führen, die durch vorherige Information aus dem Internet reduziert werden können.

Das Verkehrsverminderungspotential ist von dem voraussichtlichen Internetmarktanteil abhängig. Die Lieferzeit und die Lieferflexibilität sind im Fall der Specialty Goods aufgrund der seltenen Beschaffungsvorgänge von geringerer Bedeutung als bei Convenience oder Shopping Goods. Dies vor allem auch, weil selbst im stationären Handel häufig lange Lieferzeiten in Kauf genommen werden müssen. Wie bei Shopping Goods können deshalb relativ logistikkostensparsame Distributionssysteme installiert werden. Auch Retouren sind in diesem Segment unwahrscheinlicher, da die Konsumenten die Produkte bereits vor dem Kauf gut kennen. Die Zustellkosten sind aufgrund ihrer relativ zum Warenwert geringen Höhe und der i. d. R. hohen Produktrentabilität auf der Seite der Anbieter wie der Nachfrager von geringer Bedeutung.

Auch der Augenschein und die persönliche Beratung spielen bei Specialty Goods in den meisten Fällen eine untergeordnete Rolle. Nehmen wir das Beispiel Maßhemden oder Markenschuhe. Der Konsument kennt bei wiederholtem Kauf dieser Produkte deren Eigenschaften. Er hat bereits vor der Bedarfentstehung eine feststehendes Präferenzsystem. Tritt der Bedarf auf, so steht er nur noch vor dem Problem des Kaufs der gewünschten Produkte: Maßhemd der Farbe A aus dem Stoff B, Schuhe der Marke X und der Größe Y. Ist der Augenschein dennoch notwendig, kann es auch in diesem Fall zu Retouren kommen, was dann allerdings insbesondere im Falle der Maßhemden problematisch ist.

Aus den genannten Gründen ist davon auszugehen, daß der Internetmarktanteil bei den Specialty Goods im Vergleich zu den Convenience und Shopping Goods am größten ist. Zu Verkehrsentlastungen kommt es jedoch auch hier nur dann, wenn der gesamte Kaufverbund über das Internet abgewickelt wird. Es kann angenommen werden, daß Specialty Goods häufig in Kombination mit Shopping Goods gekauft werden. Wird bei diesen der traditionelle Einkauf vorgezogen, kommt es nicht zur Reduzierung von Einkaufsverkehren. Wie bei Shopping Goods ist auch bei Specialty Goods der Fahrtzweckverbund mit Berufsverkehren aufgrund der im Durchschnitt großen Entfernungen eher unwahrscheinlich. Häufiger dagegen ist die Kombination mit Freizeitverkehren. Aufgrund des geringen Anteils der Specialty Goods bei den Einkaufsverkehren und wegen der angesprochenen Verbundeffekte ist das Verkehrsverminderungspotential auch bei Specialty Goods als gering einzustufen.

Neben den drei genannten Güterarten werden verstärkt auch Dienstleistungen im Internet angeboten. Gedacht sei etwa an Finanzdienstleistungen, Dienstleistungen der öffentlichen Verwaltung oder an verschiedene Vermittlertätigkeiten. Beispiele für letzteres sind Reisbüros, Gebrauchtwagenvermittler oder Immobilienmakler. Auch hier ermöglicht das Internet,

sich im Vorfeld einer Entscheidung auf bequeme Art und Weise Markttransparenz zu verschaffen. Aufwendige Suchverkehre werden reduziert oder ganz vermieden. Besonders verkehrsentlastend wirken diese Angebote, weil ihnen keine gewerblichen Zustellverkehre gegenüberstehen. Die verkehrlichen Auswirkungen des zunehmenden E-Commerce werden in Abbildung 3 noch einmal zusammengefaßt.

	Convenience Goods	Shopping Goods	Specialty Goods
Einkaufshäufigkeit	hoch	mittel	gering
Distributionsdichte	hoch	mittel	gering
Suchaufwand	gering	hoch	mittel
Belastung durch Einkaufsverkehre	hoch	mittel	gering
Lieferserviceanforderungen	hoch	mittel	gering
Bereitschaft zu Übernahme der Zustellkosten	gering	mittel	hoch
Bedeutung des Augenscheins	mittel	hoch	mittel
Beratungsintensität	gering	hoch	mittel
voraussichtlicher Internetanteil	gering	mittel	hoch
Kaufverbund	hoch	hoch	mittel
Fahrtzweckverbund	hoch	mittel	mittel
Wahrscheinlichkeit der Verkehrsvermeidung	gering	gering	mittel
Verkehrsentlastungseffekt	gering	gering	gering

Abb. 3: Zusammenfassung der Wirkungen auf die Einflußfaktoren des Verkehrsverminderungspotentials von E-Commerce

Zusammenfassend kann davon ausgegangen werden, daß die verkehrsentlastenden Wirkungen des E-Commerce gering sind. Deshalb ist der Nettoeffekt von E-Commerce auf den Verkehr um so mehr von der Effizienz der Belieferung der privaten Haushalte abhängig. Diese werden im folgenden Abschnitt behandelt.

3. Die Verkehrsbelastung durch die Belieferung privater Haushalte im Rahmen des E-Commerce

Nach der Untersuchung der Auswirkungen des E-Commerce auf die Einkaufsverkehre werden im folgenden die Lieferverkehre analysiert. Es wird u. a. den Fragen nachgegangen, ob die gewerblichen Auslieferungsverkehre effizienter sind als die privaten Einkaufsverkehre und wovon deren Effizienz abhängt.

Zunächst sollen die Eigenarten dieser Verkehre identifiziert werden. Die Belieferung privater Haushalte ist durch eine Reihe von Besonderheiten gekennzeichnet. Dazu gehören ausgesprochen kleine Sendungsgrößen und eine Vielzahl wechselnder Empfänger. Das hat zur Folge, daß weder das Volumen noch das maximal zulässige Gesamtgewicht der Fahrzeuge Engpaßfaktoren in der Auslieferung sind. Der kritische Faktor ist die Zeit. Kleine Sendungen führen bei einer 100 %igen volumen- und/oder gewichtsmäßigen Auslastung der Fahrzeuge zu einer so großen Anzahl von Stopps, so daß diese in der vorgegebenen Zeit nicht bewältigt werden können. Die Folge sind schlecht ausgelastete Fahrzeuge und wenig effiziente Touren. Verstärkt wird dies durch die Vielzahl möglicher Empfänger, was zu Zeitverlusten führt, wenn diese erst aufwendig gesucht werden müssen. Die spezifischen Sendungs- und Empfängerstrukturen führen zu aufwendigen Verkehren, für die, wie oben gezeigt, häufig nur eine geringe Zahlungsbereitschaft besteht.²⁷

Verschärft wird dieses Problem durch die besonderen Anforderungen der Empfänger, die in der Forderung nach wiederholtem Anfahren bei Abwesenheit sowie in der unkomplizierten Abwicklung von Retouren bestehen. Daneben muß berücksichtigt werden, daß das Argument des bequemen Einkaufens von zu Hause aus nur dann überzeugen kann, wenn durch die Belieferung kein zusätzlicher Aufwand für die Kunden entsteht. Von zentraler Bedeutung ist dabei der Zeitpunkt der Anlieferung. Je genauer dieser von dem Kunden bestimmt werden kann und je größer der Zeitraum, in den ein solcher Wunschtermin gelegt werden kann, desto höher ist der Kundennutzen. Dies führt zu zusätzlichen Restriktionen bei der Tourenplanung und verhindert die gerade für den Transport von kleinen Sendungen so wichtige Bündelung. Die Auslastung der Fahrzeuge nimmt bei Berücksichtigung dieser Kundenanforderung weiter ab.²⁸

Man kann deshalb davon ausgehen, daß der Auslieferungsverkehr bei wachsendem E-Commerce aufgrund der fehlenden Bündelungsmöglichkeiten stark ansteigt. Ab einer bestimmten Masse bzw. Dichte der Empfänger im Raum ergeben sich jedoch verstärkt Bündelungsmöglichkeiten, die u. a. zu Tourenverdichtungen führen. Das bedeutet, die Entfernungen zwischen den Stopps werden im Durchschnitt geringer und die Möglichkeiten, entfernungs- und zeitoptimale Touren zu bilden, nehmen zu.²⁹ Die durch Wunschtermine hervorgerufenen

²⁷ Vgl. Bretzke (1999), S. 239.

²⁸ Vgl. Ihde (1991), S. 152.

²⁹ Vgl. Merath (1996), S. 144.

zeitlichen Restriktionen gleichen sich aufgrund der größeren Empfängerzahl aus (Gesetz der Großen Zahl). Das gilt jedenfalls, solange die Wunschtermine nicht alle innerhalb eines engen Zeitfensters "klumpen". Theoretisch können mit steigender Anzahl der Empfänger pro Tag und Fläche mehr Kunden pro Tour bedient werden als zuvor. Die Auslastung der Lieferfahrzeuge steigt, und die Effektivität der Touren nimmt zu. Das bedeutet, die Belieferung einer bestimmten Anzahl Haushalte erfolgt verkehrssparsamer. Daneben können Kostensenkungen durch die bessere Auslastung, sogenannte economies of density, und durch den Einsatz größerer Fahrzeuge, sogenannte economies of size, realisiert werden. Die Produktivität der Distribution, gemessen in Sendungen/Fahrzeugkilometer nimmt zu. Der Engpaßfaktor Zeit wird von dem zur Verfügung stehenden Volumen verdrängt.³⁰ In dem Bereich, in dem die Effekte der Tourenverdichtung, der economies of density und size, zum Tragen kommen, sinkt die Lieferelastizität. Diese kann definiert werden als Veränderung der Auslieferungsverkehre [FahrzeugKm] bei marginaler Änderung des E-Commerce-Volumens [Sendungen].

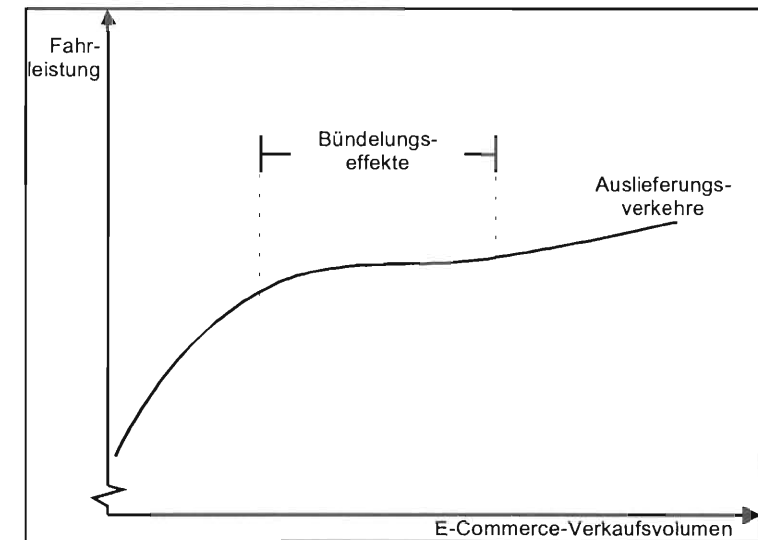


Abb. 4: Entwicklung der Lieferverkehre

Erst wenn aufgrund der hohen Dichte der Zielpunkte nicht mehr die Zeit der Engpaßfaktor der Auslieferung ist, sondern das Volumen, und wenn keine größeren Fahrzeuge mehr eingesetzt werden können, verlieren die Bündelungseffekte an Wirkung. Die Fahrzeuge sind bei Tourbeginn voll ausgelastet, und die Lieferelastizität steigt wieder an. Abbildung 4 verdeutlicht die Zusammenhänge.

³⁰ Das Gewicht spielt bei der Belieferung privater Haushalte eine untergeordnete Rolle. Die Lieferfahrzeuge sind i. d. R. schneller volumenmäßig als gewichtsmäßig ausgelastet.

Durch die Bedienung einer größeren Anzahl von Haushalten auf einer Tour muß angenommen werden, daß die Auslieferungsverkehre um ein Vielfaches effizienter sind als die privaten Einkaufsverkehre. Dagegen könnten allerdings lange Anfahrsstrecken aufgrund relativ zentraler Lagerhaltung sprechen. Für die Effizienz der Auslieferungsverkehre ist nicht nur die räumliche Empfängerstruktur, sondern auch die Lagerstruktur der Distribution bedeutend. Um Aussagen diesbezüglich machen zu können, soll wieder nach Güterarten differenziert werden. Güter des täglichen Bedarfs (Convenience Goods), die bereits relativ dezentral in der Fläche bevorratet werden, können aus den bestehenden Lagern oder Verkaufsstätten heraus kommissioniert und zugestellt werden.³¹ Die Anfahrsstrecke in die Tourgebiete dürfte hier relativ gering sein. Hinzu kommt, daß die über das Internet verkauften Waren nicht mehr von dem Auslieferungslager in die Handelsfiliale transportiert werden müssen. Zu Einsparungen von Fahrten kommt es bei der Belieferung der Handelsfilialen allerdings erst ab einem größeren E-Commerce-Volumen. Da jedoch davon auszugehen ist, daß der stationäre Handel im Bereich der Convenience Goods auf absehbare Zeit dominierend bleibt, ist das Potential zur Verkehrsreduzierung bei der Belieferung der Handelsfilialen vorerst als gering einzustufen.

Das Problem langer Anfahrten in die Tourgebiete kann reduziert werden, indem Waren von den Handelsfilialen aus distribuiert werden. Hierfür bieten sich große Verbrauchermärkte "auf der grünen Wiese" mit entsprechend geringen Flächenkosten an. Die Distributionsstruktur des E-Commerce könnte so innerhalb der Distributionsstruktur des stationären Handels unter maximaler Ausnutzung der zwischen beiden Vertriebsformen bestehenden Synergien gestaltet werden.

Einer effizienten Auslieferung könnte allerdings ein verändertes Einkaufsverhalten der Konsumenten entgegenstehen. Durch die gesunkenen Transaktionskosten auf seiten der Nachfrager und die dadurch entstandene Markttransparenz könnten die Kunden versucht sein, die einzelnen Convenience Goods bei dem jeweils billigsten oder qualitativ hochwertigsten Händler zu bestellen.³² Dies hätte eine weitere Vereinzelung der Güterströme zur Folge und würde zu einer stärkeren Verkehrsbelastung führen. Dieser These widersprechen zwei Argumente: Zum einen wird beim elektronischen Einkauf i. d. R. eine Versandkostenpauschale erhoben, die bei Inanspruchnahme unterschiedlicher Händler mehrfach zu zahlen ist. Zum anderen erhöht diese Vorgehensweise den Aufwand bei der Annahme der Produkte. Ein solches Verhalten ist bei der Beschaffung von Convenience Goods daher unwahrscheinlich. Anders sieht das beim Kauf von Shopping oder Specialty Goods aus. Aufgrund ihres höheren Warenwertes sind die Versandkosten hier von geringerer Bedeutung.

Shopping und Specialty Goods werden aufgrund ihrer Verbrauchsstrukturen und ihres Wertes zentraler als Convenience Goods bevorratet. Eine Direktbelieferung von Endkonsumenten aus den bestehenden Lagern heraus ist aus wirtschaftlichen Gründen deshalb nicht zu erwarten. Bei der Versendung von Gütern dieser Art kommen i. d. R. Paketdienste zum Einsatz.

³¹ Vgl. Bretzke (2000), S. 5

³² Ein Direktvertrieb durch die Hersteller selbst ist aufgrund der Geringwertigkeit der Güter i. d. R. nicht möglich.

Diese transportieren die Sendungen gebündelt mit Waren anderer Versender in ihre Empfangsdepots, aus denen sie mit Lieferungsfahrzeugen in die Fläche verteilt werden. Zu einer weitergehenden Vereinzelung der Güterströme kann es kommen, wenn diese Waren nicht mehr bei einem Händler, sondern direkt bei den verschiedenen Herstellern bestellt werden. Die gebündelte Anlieferung der Waren durch denselben Paketdienst erfolgt dann höchstens zufällig.³³

Zusammenfassend kann für die Lieferverkehre festgehalten werden, daß mit steigendem Einkaufsvolumen über das Internet zwar die absoluten Fahrleistungen der Lieferverkehre zunehmen, die Produktivität dieser Verkehre aber aufgrund von Bündelungseffekten gesteigert werden kann. Die Effizienz gegenüber den privaten Einkaufsverkehren ist von dem Bündelungspotential auf beiden Seiten sowie von der Anzahl der Retouren und Fehllieferungen abhängig. Im folgenden werden einige Ansätze für weitere Rationalisierungen der Lieferverkehre vorgestellt.

4. Möglichkeiten der verkehrssparsamen Distribution im Rahmen des E-Commerce

4.1 Die Steigerung des Bündelungspotentials durch Paketshops und Paketdepots

Die Umweltbelastung durch Verkehr, verschärfte Infrastrukturengpässe und die Forderung der Kunden nach niedrigen Kosten der Belieferung zwingen dazu, Auslieferungsverkehre so effizient wie möglich zu gestalten. In dem vorigen Kapitel wurde deutlich, daß die Effizienz dieser Verkehre von den Möglichkeiten zur Bündelung und damit von dem Volumen und der räumlichen und zeitlichen Verteilung der Nachfrage abhängt. Diese für die Logistik bedeutenden Strukturen können durch eine indirekte Belieferung über Paketshops positiv beeinflusst werden. Bei dieser Vorgehensweise wird auf die direkte Versendung der Waren zu den Empfängern verzichtet. Statt dessen werden in der Fläche verteilte Paketshops beliefert, von denen die Nachfrager die bestellten Waren abholen müssen. Je nach Verbreitungsgrad des E-Commerce kann eine für die Auslieferung optimale Dichte an Paketshops bestimmt werden.

Die Anzahl der Empfangspunkte kann so drastisch reduziert werden, aufwendige Suchverkehre und die durch Wunschtermine hervorgerufenen zeitlichen Restriktionen entfallen. Den reduzierten Auslieferungsverkehren stehen jedoch steigende private Verkehre gegenüber. Dieser Anstieg kann durch eine geeignete Standortwahl der Paketshops, die eine Verknüpfung der Abholfahrt mit anderen Verkehren zuläßt, minimiert werden. Geeignet scheinen z. B. Tankstellen oder Supermärkte. Dort gibt es i. d. R. ausreichend Parkmöglichkeiten, und der Einkauf von Gütern des täglichen Bedarfs kann mit der Abholung bestellter Shopping oder Specialty Goods kombiniert werden. Soll der Einkauf von Convenience Goods aus zeitlichen Gründen trotzdem per Internet erfolgen, können die bestellten Waren direkt aus dem

³³ Ein Lösungsansatz dieses Problems wird in Kapitel 4.2 beschrieben.

betreffenden Supermarkt kommissioniert und in dem angeschlossenen Paketshop bereitgestellt werden. Um die Abholung mit öffentlichen Verkehrsmitteln zu erleichtern, bieten sich als Standorte für Paketshops auch Bahnhöfe und U-Bahn-Stationen an.

Den Vorteilen auf seiten der Auslieferung steht der Nachteil des zusätzlichen Abholaufwandes der Nachfrager gegenüber. Neben der Standortwahl und der Dichte des Paketshopnetzes muß auch die Gestaltung dieser Paketannahmestellen dazu beitragen, den Aufwand auf seiten der Nachfrager zu minimieren. Grundsätzlich können zwei Varianten unterschieden werden. Diese sind Geschäftsstellen, die Pakete annehmen und an den entsprechenden Empfänger ausgeben (Paketshops), und Paketdepots, in denen Nachfrager größere Schließfächer mieten können, die von Paketdiensten beliefert werden. Verkehrsrelevante Unterschiede bestehen aufgrund der unbeschränkten zeitlichen Zugangsmöglichkeit. Paketshops haben dagegen den Vorteil, daß Sendungen jeder Größe ausgeliefert werden können und keine Retouren aufgrund voller Schließfächer entstehen. Weitere Vor- und Nachteile der beiden Verfahren stellt Abbildung 5 gegenüber.

Paketshops	Paketdepots
<ul style="list-style-type: none"> ● zeitliche Restriktion durch Öffnungszeiten ● personal- und dadurch kostenintensiv ● von jedem Empfänger nutzbar, ohne vorher Mietvertrag abschließen zu müssen ● hohe Sicherheit ● von jedem Paketdienst nutzbar ● keine Probleme selbst bei sperrigen Sendungen ● bei verspätetem Abholen entstehen Lagerkosten, die nicht unbedingt vom Empfänger übernommen werden 	<ul style="list-style-type: none"> ● keine zeitlichen Restriktionen, weder bei Belieferung noch bei Abholung ● günstig, da kaum Personal erforderlich ● nur für eine begrenzte Zahl von Nutzern vorgesehen ● Sicherheitsprobleme, da ein größerer Personenkreis Zugang zu Schlüsseln bzw. Codes hat ● aufgrund des Zugangsproblems nur von "angeschlossenen" Paketdiensten nutzbar ● nur Sendungen, die bestimmte Maße nicht übersteigen, können ausgeliefert werden ● Retouren, falls Schließfach voll ● Empfänger zahlen unabhängig von Belieferung und Lagerdauer einen Preis für das Schließfach

Abb. 5: Gegenüberstellung der Vor- und Nachteile von Paketshops und Paketdepots

Eine Variante der Paketdepots besteht in der Einrichtung von Schließfächern in der Art von größeren Briefkästen in unmittelbarer Nähe der Wohnstätten. Eine räumliche Bündelung ist in diesem Fall nicht möglich. Der Vorteil der zeitlichen Entzerrung kommt jedoch auch hier zum Tragen.

Ein generelles Problem von Schließfächern besteht darin, daß für das Öffnen ein Schlüssel bzw. ein Zugangscode notwendig ist, den der Zusteller kennen muß. Hieraus ergibt sich ein zweifaches Sicherheitsproblem. Zum einen fällt bei Schwund des Pakets der Verdacht leicht auf einen der Zusteller. Zum anderen kann sich der Dienstleister, der das Paket zugestellt hat durch die Vorlage einer Empfangsbestätigung nur exkulpieren, wenn der "Paketkasten" mit einer Vorrichtung zur maschinellen Erstellung einer Quittung ausgestattet ist. Solche Vorrichtungen sind jedoch teuer und in aktuell auf dem Markt befindlichen Lösungen nicht vorgesehen.

4.2 Die Eignung des Citylogistik-Ansatzes zur Dämpfung des e-commerce-bedingten Verkehrswachstums

Das Konzept der Citylogistik wurde vor dem Hintergrund zunehmender Verkehrsbelastung der Ballungszentren und insbesondere der Innenstädte entwickelt. Das Konzept kann als "... Modell einer unternehmensübergreifenden Distributions- und Retrodistributionslogistik betrachtet werden, das sowohl auf ökologieorientierte Ziele als auch auf eine Ökonomisierung ausgerichtet ist."³⁴ Der Grundgedanke besteht darin, die Versorgungsverkehre der Städte außerhalb dieser zu bündeln. Die Verkehre verschiedener Versender und Speditionen sollen in einem Cityterminal nach dem Gateway-Prinzip zusammengeführt und von dort aus gebündelt auf die Empfänger im Stadtgebiet verteilt werden.³⁵ So wird eine Sendungsverdichtung in Form der Zusammenfassung der Sendungen verschiedener Versender (Ladungsakquisition) sowie der Zusammenfassung von Sendungen verschiedener Empfänger (Empfängerakquisition) möglich, die die Realisierung von economies of density und economies of size ermöglicht.³⁶ Die zentrale Koordination dieser Verkehre führt zusätzlich zu Tourenverdichtungseffekten.

In der Praxis stehen dieser Vorgehensweise allerdings vielfältige Probleme entgegen. Sie bestehen u. a. in der fehlenden Zusammenlademöglichkeit verschiedener Waren, in engen, sich überschneidenden Zeitfenstern zur Belieferung der Verkaufsstätten, in Egoismen der betroffenen Speditionen und Handelsbetriebe und in zusätzlichen Kosten, die durch den Betrieb des Cityterminals und den in vielen Fällen zusätzlichen Umschlag der Waren entstehen.³⁷

³⁴ Zentes (1998), S. 437.

³⁵ Vgl. Merath (1996), S. 144.

³⁶ Vgl. Ihde (1984), S. 14 f.

³⁷ Vgl. Ihde (1984), S. 13, Merath (1996), S. 150.

Es stellt sich die Frage, ob eine ähnliche Vorgehensweise auch im Bereich des E-Commerce vorteilhaft ist. Durch die gemeinsame Belieferung eines Ballungsgebietes mehrerer Paketdienste können ebenfalls Sendungs- und Tourenverdichtungseffekte realisiert werden. Die oben beschriebenen, für die Citylogistik geltenden Probleme treten hier kaum auf. Die Zusammenladungsmöglichkeit wird durch die von den Paketdiensten vorgegebene Standardisierung der Packstücke gewährleistet. Weil die Kooperation auf die Belieferung privater Haushalte gerichtet ist, entfallen alle Probleme, die aus der Integration von Geschäftsstätten herühren. Zwar wünschen auch die privaten Haushalte zu bestimmen, in welchem Zeitfenster die Waren angeliefert werden, jedoch ist aufgrund der größeren Anzahl der Empfänger und der Heterogenität diesbezüglicher Präferenzen mit einem besseren Ausgleich der zeitlichen Vorgaben zu rechnen.³⁸ Für die Kunden hätte diese Vorgehensweise außerdem den Vorteil, daß sie nicht mehrmals täglich von verschiedenen Paketdiensten beliefert würden.

Insbesondere solange das E-Commerce-Versandvolumen der Dienste nicht ausreicht, optimale Touren zu bilden und die Fahrzeuge auszulasten, wäre eine Kooperation sinnvoll. Diese könnte sich neben dem gemeinsamen Betrieb eines Terminals und der Auslieferung auch auf den Aufbau eines Paketshop- oder Paketdepotnetzes beziehen. Durch die Beteiligung der Städte und Gemeinden an der Kooperation könnten optimale Standorte gefunden und genutzt sowie Verkehrsinfrastrukturanpassungen leichter durchgesetzt werden.

Die "Cityterminals" würden von den an der Kooperation beteiligten Paketdiensten unabhängig voneinander gespeist. Das heißt, die Kooperationsteilnehmer haben keinen Kontakt mit den Kunden ihrer Partner. Die Furcht des Kundenverlusts an den Kooperationspartner, einer der Hauptgründe für das Scheitern von Kooperationen in der Verkehrswirtschaft, besteht in diesem Fall nicht.

Eine weitere Möglichkeit der Effizienzsteigerung der Auslieferungsverkehre besteht in der zeitlichen Bündelung der Lieferungen. So könnten wöchentlich feste Liefertage und -zeiten mit den Kunden vereinbart werden. Dadurch erfolgt eine Art zeitlicher Ladungsverdichtung. Alle im Laufe der Woche per Internet bestellten Waren können gemeinsam angeliefert werden. Für den Konsumenten hat das den Vorteil, daß er nur noch zu einem Zustelltermin anwesend sein muß. Daneben werden durch die Bündelung Verkehre reduziert und Logistikkosten gesenkt. Vor allem die Organisation von Retouren vereinfacht sich auf diese Weise um ein Vielfaches. Voraussetzung ist allerdings die Kooperation möglichst vieler Lieferdienste.

Falls E-Commerce tatsächlich zu erheblichen Verkehrszunahmen führt, können administrative Maßnahmen seitens der Städte und Gemeinden nicht ausgeschlossen werden. In Analogie zur Entsorgung von Hausmüll wäre denkbar, daß Paketdienste in Zukunft Lizenzen für die Versorgung eines Gebietes im Rahmen einer Ausschreibung ersteigern müssen.

³⁸ Vgl. Abschnitt 3.

Der Ansatz der Citylogistik scheint geeignet, Lieferverkehre effizienter und damit verkehrssparsamer zu gestalten. Dies gilt insbesondere, solange sich das Volumen der per E-Commerce gehandelten Waren in einer Größenordnung bewegt, die es nicht zuläßt, Lieferverkehre entsprechend den Kundenwünschen durch mehrere unabhängige Organisationen wirtschaftlich durchzuführen.

5. Resümee

Zusammenfassend kann festgehalten werden, daß die verkehrsentlastenden Wirkungen des E-Commerce auf seiten der Einkaufsverkehre gering ausfallen. Dies wird zum einen mit der hohen Bedeutung von Kauf- und Fahrtzweckverbänden, die nur schwer vollständig durch das Internet abgedeckt werden können, begründet. Zum anderen ist mit verstärkten Interneteinkäufen vor allem in den Segmenten Shopping Goods und Specialty Goods zu rechnen. Diese Waren sind mittel- bis hochwertig und begründen so die optimistischen Prognosen über das E-Commerce-Umsatzwachstum. Der größte Teil der Einkaufsverkehre entsteht jedoch durch den Kauf eher geringwertiger Convenience Goods.

Auf der Seite der Lieferverkehre kann festgestellt werden, daß diese insbesondere aufgrund der hohen Lieferserviceanforderungen (Wunschtermine), der Sendungs- und Empfängerstrukturen zunächst sehr verkehrsentlastend sind. Mit zunehmendem E-Commerce-Volumen können jedoch verstärkt Bündelungseffekte realisiert werden. Diese führen zu einer größeren Effizienz und damit zu einer verkehrssparsameren Distribution. Dieser Effekt verstärkt sich selbstständig, da davon auszugehen ist, daß der elektronische Einkauf durch die sinkenden Distributionskosten weiter ansteigt und so weitere Bündelungsmöglichkeiten entstehen. Dieser Wirkungskreislauf endet erst, wenn die Auslieferungstouren volumen- und/oder gewichtsmäßig ausgelastet sind und keine zusätzliche Bündelung mehr möglich ist. Um diesen Zustand zu erreichen, bieten sich die in Abschnitt 4 vorgestellten Strategien der Paketshops, Paketdepots und der Citylogistik an. Weitere Maßnahmen könnten darin bestehen, die Belieferung der Haushalte durch sogenanntes Peak-load-pricing zu entzerren. Die Anlieferung zu Zeiten, zu denen viele Haushalte beliefert werden wollen, ist nach diesem Konzept teurer als die Belieferung zu unattraktiveren Zeiten. Die Auslastung der Touren könnte so weiter optimiert werden.

Trotz der geschilderten Maßnahmen zur verkehrssparsamen Distribution ist davon auszugehen, daß aufgrund des nur geringen Potentials zur Reduzierung von Einkaufsverkehren durch E-Commerce insgesamt mehr Verkehr entsteht. Die geringe Reduzierung der Einkaufsverkehre wird durch die gewerblichen Lieferverkehre überkompensiert. Um genauere Aussagen treffen zu können, bleibt erheblicher Forschungsbedarf zu decken. Dies betrifft Untersuchungen des Einkaufsverhaltens sowie die Entwicklung differenzierter Logistikkonzeptionen zur Distribution per E-Commerce erworbener Waren gleichermaßen. Neben einer differenzierteren Gütertypologie ist ferner eine auf das Internet-Einkaufsverhalten zielende Konsumententypologie zu entwerfen. Erst eine Kombination beider Untersuchungsraster erlaubt genaue

Aussagen über die Art und die Menge der im Internet zukünftig gehandelten Güter. Daraus können dann Anforderungen an die Logistik abgeleitet werden. Sie bilden die Grundlage für die Konzeption intelligenter Logistikkonzeptionen zur kostengünstigen und verkehrssparamen Distribution.

Abstract

In the recent past using the internet in general as well as online shopping in particular are growing strongly. For the near future experts estimate growth rates of more than 100% per year. This causes a change in the supply of households with consumer goods, that has strong impact on traffic. The aim of this study is to identify and to analyse traffic-relevant effects of b2c-e-commerce. The study is separated into three major parts. The first part covers possible reductions of traffic caused by a decreasing number of private shopping-trips. Therefore a variety of factors of influence are identified and classified. We then discuss the impact of these factors depending on different product types. In the second part a possible increase of traffic caused by growing home deliveries is analysed. Subsequently in the last part several strategies aiming at a reduction of delivery traffic are presented and discussed.

Literaturverzeichnis

- Ahlert, D. (1991): Distributionspolitik, 2. Auflage, Stuttgart, Jena 1991.
- Bain & Company (2000): "E-Commerce aus Sicht der Internet-Nutzer", www.logistik-heute.de/; 04.04.2000.
- Barth, K. (1999): Betriebswirtschaftslehre des Handels, 4. Auflage, Wiesbaden 1999.
- Böcker, F. (1978): Die Bestimmung der Kaufverbundenheit von Produkten, Berlin 1978.
- Bretzke, W.-R. (1999): Smart Shopping im Internet: Industrie und Handel im Zeitalter von Electronic Commerce, in: Kopfer, Herbert/Bierwirth, Christian: Logistik Management. Intelligente I + K Technologien, Berlin et al. 1999, S. 221 – 243.
- Bretzke, W.-R. (2000): E-Commerce: kein Anlass für Horrorszenarien, in: Deutsche Verkehrszeitung, 54. Jg., Nr. 9, 22.01.2000, S. 5.
- Bucklin, L. P. (1963): Retail Strategy and the Classification of Consumer Goods, in: Journal of Marketing, Vol. 27 (1963), No. 1, S. 50 – 55.
- Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen (Hrsg.) (1999): Verkehr in Zahlen 1999, Berlin 1999.
- Copeland, M. T. (1923): Relation of Consumers' Buying Habits to Marketing Methods, in: Harvard Business Review, Vol. 1 (1923), S. 282 – 289.
- Engelhardt, W. H. (1976): Erscheinungsformen und absatzpolitische Probleme von Angebots- und Nachfrageverbunden, in: ZfbF, 28. Jg. (1976), S. 77 – 90.
- Holton, R. T. (1958): The Distinction Between Convenience Goods, Shopping Goods and Specialty Goods, in: Journal of Marketing, Vol. 23 (1958), No. 7, S. 53 – 56.

- Ihde, G. B. (1984): Versorgungs- und Entsorgungskonzepte, logistische Lösungen heute und zukünftig, in: Philipp, Peter A. (Hrsg.): Transportabwicklung im Güternahverkehr: Probleme, Tendenzen, Lösungsansätze, Düsseldorf 1984, S. 11 – 17.
- Ihde, Gösta B. (1991): Transport, Verkehr, Logistik, 2. Auflage, München 1991.
- Merath, F. (1996): City-Logistik: Möglichkeiten und Grenzen innovativer Konzepte im Städtischen Wirtschaftsverkehr, in: Schade, D./Steierwald, M. (Hrsg.): Zusammenhang und Wirkung - Raum und Stadt, Stuttgart 1996, S. 140 – 152.
- o. V. (2000a): Mobil Commerce fördert E-Business - Studie von Arthur D. Little, in: Deutsche Verkehrs Zeitung, 54. Jg., Nr. 38, 30.03.2000, S.11.
- o. V. (2000b): Traditionelle Händler mit guten Chancen im Internet, in: Frankfurter Allgemeine Zeitung, Nr. 82, 06.04.2000, S. 29.
- o. V. (2000c): Internet-Bestellung kann der Kunde ohne Begründung widerrufen, in: Frankfurter Allgemeine Zeitung, Nr. 93, 19.04.2000, S. 19.
- Pfohl, H.-C. (1996): Logistiksysteme - Betriebswirtschaftliche Grundlagen, 5. Auflage, Berlin 1996.
- Zentes, J. (1998): Effizienzsteigerungspotentiale kooperativer Logistikketten in der Konsumgüterwirtschaft, in: Isermann, Heinz (Hrsg.): Logistik - Gestaltung von Logistiksystemen, 2. Auflage, Landsberg/Lech 1998.