

# **Verkehrspolitische Handlungsfelder für eine effiziente Logistik**

## **Stellungnahme des Wissenschaftlichen Beirats beim Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung**

November 2007

### **Mitglieder des Wissenschaftlichen Beirats:**

Prof. Dr.-Ing. Gerd-Axel **Ahrens**, Dresden

Prof. Dr. Herbert **Baum**, Köln (Vorsitz)

Prof. Dr.-Ing. Klaus **Beckmann**, Berlin

Prof. Dr.-Ing. Werner **Brilon**, Bochum

Prof. Dr. Alexander **Eisenkopf**, Friedrichshafen

Prof. Dr.-Ing. Hartmut **Fricke**, Dresden

Prof. Dr. Ingrid **Göpfert**, Marburg

Prof. Dr. Christian **von Hirschhausen**, Dresden

Prof. Dr. Günter **Knieps**, Freiburg

Prof. Dr. Stefan **Oeter**, Hamburg

Prof. Dr. Dr. Franz Josef **Radermacher**, Ulm

Prof. Dr. Werner **Rothengatter**, Karlsruhe

Prof. Dr. Volker **Schindler**, Berlin

Prof. Dr. Bernhard **Schlag**, Dresden

Prof. Dr.-Ing. Jürgen **Siegmann**, Berlin

Prof. Dr. Wolfgang **Stölzle**, St. Gallen

## **Inhalt**

1. Anlass und Zielsetzung .....	1
2. Effiziente Logistik als Maßstab für die Verkehrspolitik .....	2
3. Märkte der Logistik und Forderungen der Akteure .....	4
3.1. Beschreibung der Logistik-Teilmärkte .....	4
3.2. Spezifische Forderungen der Akteure.....	12
4. Verkehrspolitische Instrumente zur Effizienzsteigerung der Logistik .....	16
4.1. Verkehrspolitische Instrumente für den Gesamtmarkt.....	17
4.2. Spezifische verkehrspolitische Instrumente für ausgewählte Teilmärkte....	21
4.2.1. Ordnungspolitik .....	21
4.2.2. Verkehrsspezifische Steuern und Gebühren.....	22
4.2.3. Verkehrsinfrastruktur- und Technologiepolitik .....	25
4.2.4. Internationale Abstimmungen und Standards .....	30
5. Zusammenfassung der wichtigsten Empfehlungen.....	37

## **1. Anlass und Zielsetzung**

Der vom Bundesminister für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung initiierte Masterplan „Güterverkehr und Logistik“ soll mit seiner Veröffentlichung Anfang 2008 die wesentlichen Anforderungen der Logistik an die Verbesserung der staatlich bestimmten Rahmenbedingungen erfassen und Hinweise auf deren zielgerichtete Gestaltung geben. In einem offenen Kommunikationsprozess können Wirtschaft, Verbände, Gebietskörperschaften und Wissenschaft Anregungen einbringen und zum Entwurf des Masterplans beitragen. Auch die Europäische Kommission arbeitet an einem „Aktionsplan Logistik“, der in eine ähnliche Richtung zielt und die hochrangige Bedeutung dieses Themas für die Verkehrs- und Wirtschaftspolitik unterstreicht. Der Wissenschaftliche Beirat für Verkehr greift diese Initiativen auf und legt nachfolgend Handlungsempfehlungen vor, die auf eine Verbesserung der Rahmenbedingungen der gesamtwirtschaftlichen Logistik-Effizienz abzielen.

Eine dafür zweckdienliche Logistikdefinition nimmt die inhaltliche Beschreibung der Logistik primär aus gesamtwirtschaftlicher Perspektive vor und berücksichtigt zugleich angemessen die tragende Rolle der beteiligten Akteure wie z. B. Endverbraucher, privatwirtschaftliche Unternehmen in Industrie, Handel und Dienstleistung sowie staatliche Einrichtungen. Die Logistik verbindet durch raum-zeitliche Transformationen arbeitsteilige, für die Produktion von Sachgütern und Dienstleistungen zu integrierende Prozesse und Akteure mittels effizienter Material-, Waren- und Informationsflüsse. Logistikleistungen dienen zur Überwindung räumlicher Distanzen sowie zur Überbrückung zeitlicher Dissonanzen zwischen vor- und nachgelagerten Wertschöpfungsstufen. Damit bilden effiziente Logistiksysteme eine wichtige Voraussetzung für eine erfolgreiche Volkswirtschaft.

Die Qualität der logistischen Leistungen ist primär von der Leistungsfähigkeit privater Akteure abhängig. Diese bewegen sich in einem Umfeld staatlich gesetzter Rahmenbedingungen, die von der Verkehrsinfrastruktur- und Technologiepolitik über Ordnungspolitik, verkehrsspezifische Steuern und Gebühren bis hin zu internationalen Abstimmungen und Standards reichen. Eine gezielte Gestaltung dieser Rahmenbedingungen kann dazu beitragen, die Bedingungen für die einzelwirtschaftlichen Logistikprozesse zu verbessern und die Erfüllung gesamtwirtschaftlicher Zielsetzungen zu gewährleisten.

Das wertmässige Volumen des deutschen Logistikmarkts wird im Jahr 2004 auf ca. € 170 Mrd. geschätzt. Damit trägt die Logistik mit 7,8% zum Bruttoinlandsprodukt der Bundesrepublik Deutschland bei. Die Zahl der in der Logistik Erwerbstätigen beläuft sich im Jahr 2004 auf etwa 2,5 Mio., gemessen an der Gesamtzahl der Erwerbstätigen in Deutschland sind dies 6,5%<sup>1</sup>. Die prognostizierten Wachstumsraten für den Logistikmarkt bis 2010 liegen mit 4% deutlich über der erwarteten gesamtwirtschaftlichen Entwicklung. Angesichts dieses hohen Beitrags des Logistiksektors zum Bruttoinlandsprodukt und zur Beschäftigung dienen Verbesserungen der verkehrspolitischen Rahmenbedingungen für die Logistik auch zur Steigerung der gesamtwirtschaftlichen Wohlfahrt und gelten als wichtiger Standortfaktor für Deutschland. So sprechen in der aktuellen Standortdiskussion neben der hohen Zahl an Konsumenten in einem konzentrierten Raum die dichte Verkehrs- und Kommunikationsinfrastruktur, deren hohe Sicherheits- und Zuverlässigkeitsstandards sowie das ausgeprägte Logistik-Know-how der in der Logistik Beschäftigten für den Logistikstandort Deutschland.

Die vorliegende Stellungnahme des Wissenschaftlichen Beirats für Verkehr zeichnet sich durch eine konsequent an den Logistik-Märkten ansetzende Argumentation aus. Das gibt ihr einen streng wirtschaftswissenschaftlichen Charakter. Verkehrspolitische Massnahmen sind an ihrer Effizienzwirkung zu messen und zu bewerten. Dies setzt eine klare Definition der Zielkategorie „effiziente Logistik“ voraus.

## **2. Effiziente Logistik als Maßstab für die Verkehrspolitik**

Effizienz in der Logistik bedeutet, dass gesetzte Leistungsziele mit möglichst geringem Ressourceneinsatz erreicht werden (statische Effizienz). Darüber hinaus sollten Logistiksysteme in der Lage sein, sich rasch und wirksam an Veränderungen von Technologien und Märkten anzupassen (dynamische Effizienz).

Die Effizienz der Prozesse in logistischen Netzwerken kann einzel- oder gesamtwirtschaftlich bewertet werden. Herrscht im Logistik-Sektor ein funktionsfähiger Wettbewerb, so werden die Logistikunternehmen unter gegebenen politischen Rahmenbedingungen selbst die günstigsten Wege finden, um die Kunden aus Industrie und Handel sowie die privaten Haushalte mit geeigneten Logistikleistungen zu versorgen. In Deutschland und auch europaweit herrscht

---

<sup>1</sup> Vgl. Klaus, P./ Kille, C.: Die Top 100 der Logistik: Marktgrößen, Marktsegmente und Marktführer in der Logistikwirtschaft. 4., völlig überarb. u. erw. Aufl. Hamburg 2006

in vielen Marktsegmenten von Güterverkehr und Logistik starker Wettbewerb. Die größten Unternehmen haben auf den Teilmärkten nur relativ kleine Anteile. So liegen beispielsweise im nationalen Stückgutmarkt die Marktanteile der grossen Akteure jeweils deutlich unter 10%. Nur bei einer sehr engen verkehrsträgerbezogenen Marktdefinition lassen sich wettbewerbliche Dominanzen identifizieren, wie etwa beim Güterverkehr der Eisenbahnen. Dies impliziert, dass bis auf Bereiche, die den Liberalisierungsprozess in der Transportwirtschaft noch nicht vollständig durchlaufen haben, wie die Eisenbahnen, wenig Anlass besteht, die einzelwirtschaftliche Effizienz der Unternehmen aus der Branche zu hinterfragen. Unabhängig davon ist festzuhalten, dass die privaten Akteure schon aus ihrem eigenen Interesse heraus aufgerufen sind, Massnahmen zur Effizienzsteigerung in der Logistik zu initiieren.

Einzelwirtschaftlich bestmöglich organisierte Logistikprozesse sind dabei nicht in jedem Fall auch gesamtwirtschaftlich optimal. Dies liegt einerseits daran, dass Unternehmen häufig jeweils für sich optimale Logistikkonzepte entwickeln und sich dabei nicht abstimmen, weil sie im Wettbewerb stehen und unabhängige Positionen bevorzugen. Andererseits ist dies dadurch begründet, dass externe Effekte außerhalb des Marktes auftreten, wie zum Beispiel im Bereich der Sicherheit, der Umwelt, der Raumordnung, oder des Bildungs-, Sozial- und Gesundheitswesens. Solche externen Effekte fließen in der Regel nicht in einzelwirtschaftliche Entscheidungskalküle ein.

In dieser Stellungnahme steht deshalb die gesamtwirtschaftliche Effizienz der Logistik im Vordergrund. Dies bedeutet, dass das ureigene Interesse des Logistiksektors an Kostensenkungen und Leistungsverbesserungen immer daran zu messen ist, ob damit eine gesamtwirtschaftlich bessere Ressourcenverwendung erreicht wird. Mittel- und langfristig steht der Logistiksektor genau wie andere Wirtschaftssektoren beispielsweise in der Pflicht, zu einer Verminderung der klimarelevanten Emissionen unter der Perspektive des Gesamtzieles einer 40%-igen CO<sub>2</sub>-Reduktion bis 2020 (bezogen auf 1990) in Deutschland beizutragen.

Wenn es um die Verbesserung der gesamtwirtschaftlichen Effizienz geht, so sind private wie öffentliche Akteure gefordert, ihre Beiträge zu leisten. In dieser Stellungnahme beschränkt sich der Wissenschaftliche Beirat für Verkehr ausschließlich auf die Verbesserung der Rahmenbedingungen für Güterverkehr und Logistik durch die Verkehrspolitik. Logistik findet auf Märkten statt. Daraus folgt, dass die verkehrspolitischen Rahmenbedingungen mit direktem Bezug auf die Märkte der Logistik zu diskutieren sind. In diesem Zusammenhang werden

auch wesentlichen Herausforderungen für diese Märkte genannt (Kap. 3). Darauf aufbauend lassen sich dann wissenschaftlich fundierte Empfehlungen für einen auf die Zukunft gerichteten, Einsatz der verkehrspolitischen Instrumente zur Steigerung der Logistikeffizienz ableiten (Kap. 4).

### **3. Märkte der Logistik und Forderungen der Akteure**

Eine streng marktbezogene Argumentation setzt zunächst eine Segmentierung und Kennzeichnung der relevanten Teilmärkte der Logistik voraus.

#### **3.1. Beschreibung der Logistik-Teilmärkte**

Zur Zeit existiert noch keine Standard-Segmentierung des deutschen Logistikmarktes. Insofern sind zunächst Kriterien für eine zweckmässige Marktsegmentierung zu differenzieren. Prinzipiell stehen folgende Segmentierungskriterien zur Identifikation von Teilmärkten zur Verfügung:

- Art des Logistikobjekts (Stückgüter, Schüttgüter, Flüssiggüter, gasförmige Güter, temperaturgeführte Güter, Schwergüter)
- Grösse des Logistikobjekts (Gewicht/Volumen: Briefe (bis 2.000g), Pakete (2-30kg), Einzelpaletten/Teilladung (30kg-3t), Komplettladung (3-25t), Schwergut (ab 25t); Containerisierbarkeit)
- Geografische Räume von Transportprozessen (Nah- und Fernverkehr)
- Transportmittel (Straßen-, Schienen-, Luft-, Binnenschiffverkehrsverkehr, Seeverkehr, Kombiniertes Verkehr: Schiene-Straße (begleitet, unbegleitet), Schiene-Binnenschiffahrt, Straße-Binnenschiffahrt, Seeschiff-Schiene, Seeschiff-Straße)
- Leistungsbreite und -tiefe (Transport (standardisiert, individuell; zeitkritisch, zeitungskritisch); Organisation von Transporten; Lagerhausbetrieb; Umschlag-/ Terminalbetrieb; Bestandsmanagement; weitere logistische Leistungen).

Die Zweckmäßigkeit der Auswahl von spezifischen Segmentierungskriterien bestimmt sich nicht nur aus dem Verständnis von Marktpartnern über "typische Transaktionsmerkmale", sondern auch aus dem jeweiligen Untersuchungsziel. Die ausschliessliche Anwendung eines einzelnen Segmentierungskriteriums greift angesichts der Komplexität des Logistikmarktes zu kurz. Es müssen vielmehr verschiedene Kriterien miteinander kombiniert werden, um die Teilmärkte ausreichend präzise beschreiben zu können. Die hier gewählte Segmentierung verfolgt das Ziel, verkehrspolitische Handlungsempfehlungen ableiten zu können. Deshalb orientiert sie sich in erster Linie an der Art des Logistikobjekts in Kombination mit dessen verkehrsrelevanten Merkmalen. Dabei kann sich in Abhängigkeit des Ladungsträgers (z. B. Einsatz eines Containers bei Stückgütern) die Zuordnung eines Logistikobjektes innerhalb der Segmentierungslogik verändern. Die Teilmärkte enthalten jeweils eine leistungsspezifische Dimension, die sich an den klassischen Transport-, Umschlag- und Lagerleistungen (TUL) orientiert. So wird beispielsweise neben dem Logistikobjekt speziell beim Stückgutverkehr die geografische Dimension des Transports mit der Unterteilung in Nah- und Fernverkehr zusätzlich berücksichtigt. Beim Transport liegt hier der Fokus auf dem Straßen- und Schienengüterverkehr sowie der Binnenschifffahrt. Der Rohrleitungsverkehr wird demgegenüber nicht weiter berücksichtigt. Eine solche weiterführende Segmentierung ist prinzipiell bei den anderen Teilmärkten ebenso möglich. Leistungen, die in einem funktionalen Zusammenhang erbracht werden, wie z. B. Kommissionier- und Auftragsabwicklungsleistungen, werden jeweils unter dem Begriff "Sonstiges" geführt. Das Segmentierungskriterium "Logistikobjekt" führt zu den folgenden 8 Teilmärkten:

### **1. Tank- und Silodienste**

Tank- und Silodienste umfassen Ladungstransporte sowie damit zusammenhängende Lager- und Umschlagleistungen für flüssige, gas- und staubförmige Güter, wie beispielsweise Zement, Getreide, Mineralöl- und flüssige Chemieprodukte sowie flüssige und rieselfähige Lebensmittel. Da die transportierten Güter häufig besonderen gesetzlichen Anforderungen, z. B. in hygienischer Hinsicht, unterliegen, müssen die Transportmittel (v.a. Tankwaggons und -lastwagen) spezielle technische Voraussetzungen erfüllen. Dies kann zu graduellen Unterschieden zwischen Tanks und Silos führen, was sich v. a. in der eingesetzten Technik (Einsatz von Tanks bei temperaturregulierten und flüssigen Gütern, von Silos bei Schüttgut) äussert. Darüber hinaus gilt es, bei Transport- und Manipulationsprozessen Besonderheiten wie bei-

spielsweise in den Bereichen Verpackung, Ladungssicherung oder Kennzeichnung von Gütern zu beachten.

Der Teilmarkt "Tank- und Silodienste" wird in Deutschland im Jahr 2004 auf ein Umsatzvolumen von € 5,5 Mrd. geschätzt<sup>2</sup>. Trotz mengenmässig positiver Entwicklung handelt es sich damit um einen eher kleinen Teilmarkt, der wegen harten Konkurrenzdrucks langfristig nur knappe Margen verspricht. In Anbetracht der geringen quantitativen Bedeutung finden die Tank- und Silodienste keine explizite Berücksichtigung bei der Untersuchung der verkehrspolitischen Herausforderungen.

## **2. Massengutlogistik**

Die Logistik von Massengütern umfasst all diejenigen Logistikleistungen, die im Zusammenhang mit Gütern der Grundstoffindustrien und der Entsorgungswirtschaft erbracht werden. Dies betrifft beispielsweise Mineralölprodukte, Kohle, Stahl, Eisen, Steine, Erde und landwirtschaftliche Produkte. Für deren Transport werden Binnenschiffe, Schienenfahrzeuge und Lkw eingesetzt. Gerade bei den letzteren übersteigt die Ladung die Kapazität eines einzelnen Lkw bzw. eines einzelnen Bahnwaggon, so dass Lkw-Flotten und Teil- bzw. Ganzzüge eingesetzt werden müssen.

Der Massengutlogistik wird in Deutschland ein Umsatzvolumen von € 10 Mrd. zugerechnet. Vor dem Hintergrund des Güterstruktureffektes verlieren die Massengüter an wertmäßiger Relevanz, so dass langfristig der Teilmarkt als rückläufig eingeschätzt wird. Anspruchsvolle Logistikkonzepte, beispielsweise eine bestandsarme oder -lose Anlieferung, spielen eine untergeordnete Rolle. Zudem bestehen gewisse Affinitäten zwischen der Massengut- und der Komplettladungslogistik. Darum erscheinen verkehrspolitische Aussagen zu den beiden Teilmärkten zu grossen Teilen prinzipiell übertragbar. Insofern wird die Massengutlogistik bei der Analyse der verkehrspolitischen Herausforderungen zwar explizit nicht weiter berücksichtigt, aber implizit bei der Komplettladungslogistik mitgedacht.

---

<sup>2</sup> Vgl. zu allen folgenden Marktdaten Klaus, P./ Kille, C. : Die Top 100 der Logistik: Marktgrössen, Marktsegmente und Marktführer in der Logistikwirtschaft. 4., völlig überarb. u. erw. Aufl. Hamburg 2006



### **3. Schwergutlogistik und Krandienste**

Die Schwergutlogistik und die Krandienste richten sich an Schwergüter ab einem Gewicht von 25t, für deren Transport spezielle Fahrzeuge wie Tieflader, schwere Zugmaschinen, Mobilkräne und Staplerfahrzeuge notwendig sind. Einzelne, hoch individualisierte Transporte mit jeweils spezifischen technischen Anforderungen und notwendigen Sondergenehmigungen sind typisch für diesen Teilmarkt, der v. a. in der Bau- und Anlagenwirtschaft eine bedeutende Rolle spielt. In diesem Zusammenhang sind die Verkehrsträger Straße und Schiene von besonderer Relevanz.

Aufgrund seiner sehr spezifischen Merkmale und auch seines vergleichsweise geringen wertmässigen Volumens - in Deutschland im Jahr 2004 unter € 1 Mrd Umsatz - stellen die Schwergutlogistik- und Krandienste einen Nischenbereich der Logistik dar, der hier nicht weiter vertieft wird.

### **4. Komplettladungslogistik**

Die Komplettladungslogistik umfasst Logistikprozesse, bei denen eine Ladung komplett von einem Versand- an einen Empfangspunkt adressiert wird. Im Straßengüterverkehr wird hier auch von Rampe-zu-Rampe-Verkehren gesprochen. Das Sendungsgewicht liegt dabei zwischen 3t und 25t. Die häufig eingesetzten Container und Wechselbrücken werden komplett beim Versender beladen und am Zielort beim Empfänger entladen (Full-Container-Load). Für diese Transporte mit einem hohen Standardisierungsgrad kommen das Binnenschiff, die Bahn und auch der Lkw zum Einsatz. Bei letzterem existiert eine Verbindung zur netzbasierten Stückgutlogistik / Fernverkehr, bei der Transporte zwischen den Hubs (so genannte Hauptläufe) in der Regel als Komplettladungen gefahren werden.

Der Markt beläuft sich in Deutschland im Jahr 2004 auf einen nationalen Umsatz von € 27 Mrd. Aufgrund der zunehmenden wirtschaftlichen Verflechtungen ist von einem weiteren leichten Wachstum auszugehen, das sich durch einen harten Wettbewerbsdruck innerhalb und auch zwischen den Verkehrsträgern kennzeichnet.

## **5. Stückgutlogistik / Fernverkehr**

Die Stückgutlogistik betrifft individuell etikettierte Trocken- und Stapelgüter mit einem Sendungsgewicht zwischen 31,5kg und 3t. Dabei beauftragt ein Versender häufig nur einen Teil der Containerladung (Less-than-Containerload, LCL) und ein Empfänger erhält oft nur einen Teil derselben. Dies führt zum Aufbau von Transportnetzwerken, in denen die Knotenpunkte die Vor- bzw. Nachläufe mit den Hauptläufen sinnvoll verbinden und dabei eine Bündelungs- bzw. Auflösefunktion übernehmen. Der Fokus dieses Teilmarktes liegt beim Fernverkehr auf dem Hauptlauf, der in der Regel mit dem Lkw, teilweise auch mit der Bahn erbracht wird. Aufgrund der oft engen Zeitrestriktionen und der geforderten Flexibilität der Verkehre kommt der Lkw am häufigsten zum Einsatz. Auch dieser Teilmarkt profitiert von der intensivierten Arbeitsteilung, insbesondere für vergleichsweise kleinvolumige, häufig tendenziell höherwertige Transportgüter. Der gesamte Stückgutlogistik-Markt in Deutschland beläuft sich zwar in 2004 nur auf gut € 6 Mrd. Umsatzvolumen, in denen allerdings die - für den Fernverkehr besonders relevanten - grenzüberschreitenden Transporte nicht enthalten sind.

## **6. Stückgutlogistik / Nahverkehr (Citylogistik)**

Dieser Teilmarkt ergänzt die angesprochenen Transportnetzwerke des Stückgutverkehrs um die Vor- und die Nachläufe. Damit umfassen die Logistikleistungen die Abholung, die Sortierung und den Umschlag der einzelnen Sendungen sowie die sich an die Hauptläufe anschließenden Prozesse der Auslieferung und der Feinverteilung. Aufgrund der für den Vor- und Nachlauf notwendigen Flexibilität und mit Blick auf die räumlich weit gestreuten Be- und Entladestellen werden die Transportleistungen ganz überwiegend mit dem Lkw erbracht. In Ballungsgebieten stellt die Citylogistik eine besondere Ausprägungsform des Nahverkehrs dar. In der Stückgutverteilung verfolgen Konzepte der Citylogistik das Ziel, Sendungen versender- und empfangenübergreifend zu bündeln und dann konsolidiert in der Feinverteilung in Citylagen auszuliefern, um die Fahrzeuge besser auszulasten und somit die Fahrtenanzahl zu reduzieren.

## **7. KEP-Dienste**

Kurier-, Express- und Paketdienste (KEP) beziehen sich auf kleinteilige Sendungen mit einem Gewicht von maximal 31,5kg. Die Leistungen von KEP-Diensten umfassen neben dem weltweiten Transport das Einsammeln, Sortieren sowie Ausliefern von Sendungen, die bezüglich ihrer Abmessungen hoch standardisiert sind. Da der Transport in der Regel zeitkritisch ist und die KEP-Sendungen über eine vergleichsweise hohe Wertigkeit verfügen, gelten bei internationalen Relationen das Flugzeug sowie bei nationalen Relationen der Lkw für den Hauptlauf als besonders relevant. Im Vor- und Nachlauf wird generell der Lkw eingesetzt. Die wesentlichen Versender sind insbesondere der Versandhandel sowie alle Institutionen einschliesslich der privaten Haushalte, die eilbedürftige Pakete und Dokumente versenden. Hierfür wurde in 2004 in Deutschland ein Marktvolumen von € 9 Mrd. ermittelt.

## **8. Post- und Briefdienste**

Post- und Briefdienste ähneln stark den KEP-Diensten. Auffälligstes Unterscheidungskriterium ist das Sendungsgewicht, das bis 2kg beträgt. Dem Teilmarkt werden Briefdienste, insbesondere der ehemals staatlichen Postorganisationen, sowie adressierte Massenpost (Direct Mail) und Expressdienste (auch privater Anbieter) zugeordnet, sofern diese nicht unter den KEP-Diensten subsumiert werden. Der Markt wird in 2004 in Deutschland auf knapp € 12 Mrd. geschätzt. Die Entwicklungsperspektiven hängen stark von der geplanten Liberalisierung ab, aus der sich auch Impulse für die KEP-Dienste erwarten lassen.

Da sich die transportspezifischen Herausforderungen der Post- und Briefdienste weitgehend denen des Teilmarktes KEP-Dienste entsprechen, legt die folgende Untersuchung den Fokus auf die KEP-Dienste.

Bei der Marktsegmentierung lassen sich die resultierenden Teilmärkte nicht immer klar trennen. Darum existieren neben den genannten 8 objektbezogen differenzierten Teilmärkten auch Querschnittsmärkte wie die Kontraktlogistik und die Gefahrgutlogistik. Diese differenzieren sich vorwiegend über die angebotene Leistung hinsichtlich ihrer Breite und Tiefe (siehe Abb. 1). Auf diese Art liessen sich weitere Teilmärkte separieren. Dazu könnten beispielsweise "Terminaldienste" gehören, die sich auf die Umschlagaktivitäten von Terminalanlagen für mehrere Logistikobjekte konzentrieren (z. B. See-, Binnen- und Flughäfen). Ein solcher

Teilmarkt würde auch die beiden unten beschriebenen Teilmärkte der Kontrakt- und Gefahrgutlogistik mit ihren Umschlagaktivitäten betreffen.

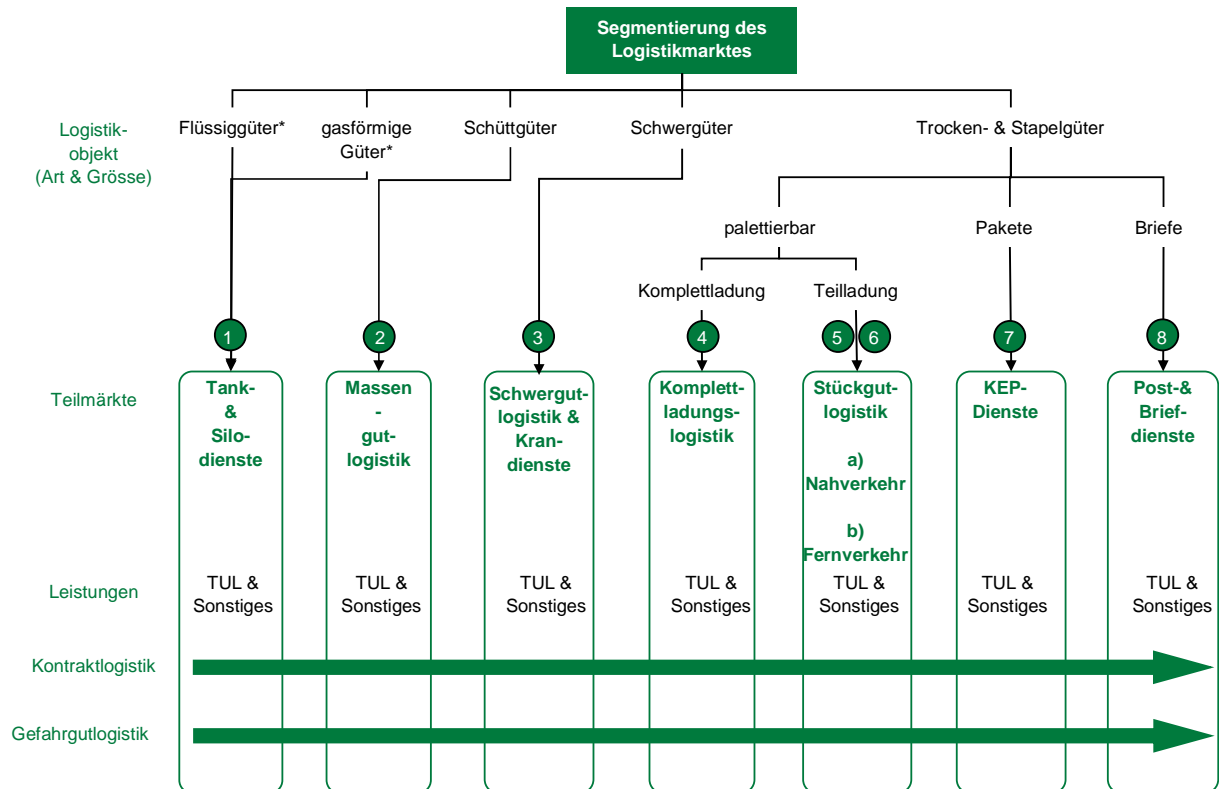


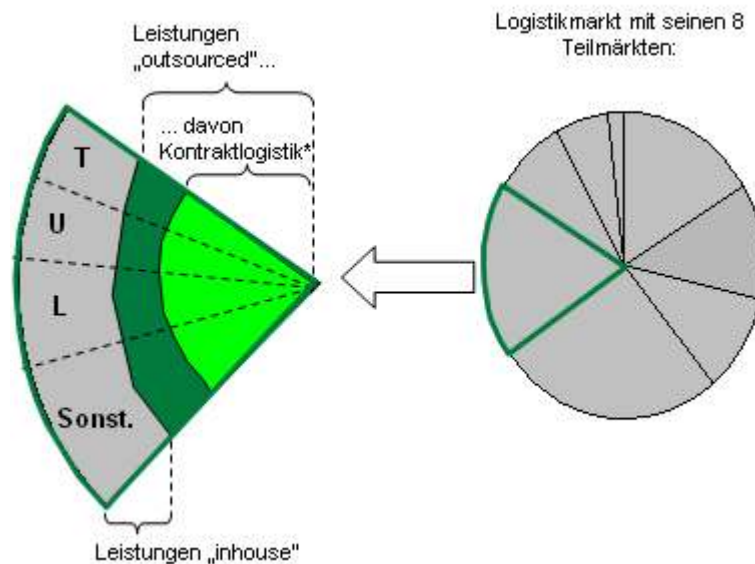
Abbildung 1: Segmentierung des Logistikmarktes <sup>3</sup>

## 9. Kontraktlogistik

Die Kontraktlogistik umfasst Leistungsbündel, die verschiedene, in ihrem Umfang wesentliche Logistikleistungen enthalten und (kunden-)spezifisch gestaltet für einen Dritten (Verlader), wiederholt und über einen längeren Zeitraum, auf Vertragsbasis erbracht werden. Dazu können neben logistischen auch nicht-logistische Leistungen, wie z. B. die Übernahme von Montage- oder Qualitätsprüfungsaktivitäten, gehören. Bei den erbrachten Sach- und Dienstleistungen wird nur das "outsourcte" Volumen betrachtet. Für den Kunden entsteht durch die Kontraktlogistik ein zusätzlicher, wertschöpfender Nutzen (value-added services). Aufgrund der Komplexität und Wertigkeit der Leistungen sind längerfristige Verträge zwischen Dienstleister und Verlader üblich, die zu einer vergleichsweise grossen Stabilität der Geschäftsbeziehungen führen. Die enge Bindung an die Kunden verlangt von den Dienstleistern oft eine unmittelbare Ansiedlung in deren räumlicher Nähe. Damit lassen sich neben der inf-

rastrukturellen Anbindung die zur Verfügung stehenden Flächen und gut ausgebildete Mitarbeiter als kritische Ressourcen in der Kontraktlogistik identifizieren.

Da bei der Kontraktlogistik die spezifisch angebotene Leistung an jedem Logistikobjekt erbracht werden kann, bildet sie einen Querschnittsmarkt, der in allen 8 Teilmärkten vertreten sein kann (siehe Abb. 2). Greift man in jedem der 8 Teilmärkte wiederum das als Kontraktlogistik vergebene Volumen aus dem "outsourced"-Anteil heraus und addiert diese Volumina, erhält man den gesamten Markt für Kontraktlogistik. Schätzungen belaufen sich für 2004 in Deutschland auf ein tatsächlich realisiertes Umsatzvolumen von € 11 Mrd. Das theoretisch erschliessbare Potenzial soll sich allerdings auf €67 Mrd. belaufen. Dabei sind die besonderen Herausforderungen an die Berechnungsmethodik dieses Teilmarktes relativierend zu berücksichtigen.



**Abbildung 2: Kontraktlogistik innerhalb der einzelnen Teilmärkte<sup>4</sup>**

## 10. Gefahrgutlogistik

Die Gefahrgutlogistik ist durch Stoffe und Gegenstände gekennzeichnet, von denen bei Unfall oder unsachgemässer Behandlung Gefahren für Mensch und Umwelt ausgehen können. Die Gefahrstoffe sind unabhängig von der Art und Grösse des Logistikobjekts und kommen in jedem der 8 Teilmärkte vor. Darum ist die Gefahrgutlogistik in der Segmentierungslogik des

<sup>3</sup> Quelle: Stölzle, W./ Hofmann, E./ Wessely P.: Logistikmarktstudie Schweiz 2007+: Gesamtmarkt, Segmente, Standorte, Potenziale. Bern 2007. Im Druck.

<sup>4</sup> Quelle: Stölzle, W./ Hofmann, E./ Wessely P.: Logistikmarktstudie Schweiz 2007+: Gesamtmarkt, Segmente, Standorte, Potenziale. Bern 2007. Im Druck.

Logistikgesamtmarktes als Querschnittsmarkt verankert. Generell erfordern Gefahrstoffe einen hohen Spezialisierungsgrad bei allen Logistikprozessen.

Da dieser Querschnittsmarkt eine hohe Bedeutung für die Gesundheit und Schutz der Menschen sowie der Umwelt hat, ist er auf nationaler und internationaler Ebene stark reglementiert, wie z. B. in Gestalt verkehrsträgerspezifischer Regelwerke (z. B. ADR für die Straße oder RID für die Schiene). Hinzu kommt, dass speziell die Beförderung von Gefahrgut strengen internationalen Übereinkommen unterliegt, was den Handlungsspielraum für die deutsche Verkehrspolitik eingrenzt. Darum wird die Gefahrgutlogistik trotz des tendenziell steigenden Aufkommens gefährlicher Güter nachfolgend ausgeklammert.

Die Anforderungen der Verladerschaft finden sich in den genannten Charakteristika der Teilmärkte wieder, die im wesentlichen aus der Kunden-, d.h. der Verladerperspektive beschrieben wurden. Nachfolgend richtet sich der Fokus auf die spezifischen Forderungen der direkt involvierten Akteure.

### 3.2. Spezifische Forderungen der Akteure

Die spezifischen Forderungen der einzelwirtschaftlichen Akteure in den Teilmärkten ergeben sich aus Stellungnahmen der Verbände, Befragungen von Unternehmen oder Artikeln in der einschlägigen Fachpresse. Dazu zählen nicht nur die Forderungen der Operateure wie z. B. Eisenbahnverkehrs- und Straßengütertransportunternehmen, Reedereien, Airlines oder Terminalbetreiber, sondern auch die der Speditionen sowie aller weiteren Akteure, die Logistik-, insbesondere Verkehrsleistungen auf den Teilmärkten anbieten. Diese Forderungen werden in Kap. 4 vor dem Hintergrund der gesamtwirtschaftlichen Effizienz reflektiert.

#### **Komplettladungslogistik**

Der Teilmarkt der Komplettladungslogistik deckt neben den eigenen auch solche Herausforderungen ab, die sich aus dem Markt der Massengutlogistik ergeben. Komplettladungstransporte werden auf der Straße, im wesentlichen auf der Schiene und auch auf dem Binnenschiff abgewickelt. Häufig formulierte, verkehrspolitisch relevante Kritikpunkte der Akteure sind:

- Die hohen Kosten und die langen Planungsverfahren mit der Konsequenz von Verzögerungen bei der Realisierung von Ausbaumaßnahmen des Schienennetzes,
- die Ausdünnung des Schienennetzes, beispielsweise die Abtrennung von Anschlussgleisen, der Abbau von Weichen oder die unzureichende Förderung von Neuinvestitionen in Anschlussgleise,
- punktuelle Kapazitätsengpässe, relativ hohe Trassen- und Anlagenpreise sowie die zunehmende Vertaktung des Personenverkehrs mit der Folge von Engpässen auf den Trassen und damit Ausschleusungen von Güterzügen zugunsten von Personenzügen,
- fehlende einheitliche Standards im europäischen Eisenbahnenraum,
- Zweifel an der Aufrechterhaltung eines fairen Wettbewerbs bei der Umsetzung der dritten Stufe der Bahnreform, speziell dem Konzept des Börsengangs der integrierten Deutschen Bahn,
- unzureichende Möglichkeiten privater Anbieter, durch zusätzliche Slots auf den Trassen ihre Marktanteile auszubauen,
- die eingeschränkte Realisierung der Interoperabilität im Hinblick auf technische Aspekte der Be- und Entladung ebenso wie auf eine ausreichende kapazitative Dimensionierung von KV-Terminals zur Vermeidung von Wartezeiten für die Verladung,
- in der Binnenschifffahrt spezifische Risiken aus klimabedingten Niedrigwasserständen mit der Folge beschränkter Beladungsmöglichkeiten,
- ein unzureichender Ausbau künstlicher Wasserstraßen und Häfen sowie eine ungenügende Modernisierung von Hafenterminals mit Blick auf die wachsenden Schiffsgrößen,
- zu lange Warte- und Standzeiten aufgrund überlasteter Terminalanlagen und erschöpfter Standplätze für Container in den Seehäfen,
- negative Auswirkungen der Engpässe in den Seehafenhinterlandverkehren bei den Containerterminals und den zugehörigen Standflächen in den Seehäfen auf das Short-Sea-Shipping,
- ein verzögerter Weitertransport in die Zielhäfen aufgrund rechtlich vorgeschriebener Sicherheitsmaßnahmen (Port Security).

## Stückgutlogistik / Fernverkehr

Stückgüter werden, sofern sie nicht containerisiert sind, in der Regel auch über längere Strecken auf der Straße transportiert, häufig in Gestalt standardisierter Sammelgutverkehre. Insofern konzentriert sich die folgende Kritik der Akteure auf den Verkehrsträger Straße:

- Infrastrukturelle Engpässe insbesondere bei Bundesautobahnen mit nur zwei Richtungsfahrbahnen,
- erschöpfte Kapazitäten bei Raststätten, Autohöfen und Parkräumen, auch infolge der verschärften Lenk- und Ruhezeitvorschriften, deren Einführung nicht von einer Ausweitung der Parkräume begleitet wurde,
- im internationalen Vergleich Vollzugsdefizite dieser verschärften Lenk- und Ruhezeiten sowie der Geschwindigkeitsregelungen,
- keine aktive Berücksichtigung des Güterverkehrs bei der Verkehrs(infrastruktur)-planung, beispielsweise durch die Einrichtung von Sonderspuren wie z. B. eigene Steigungs- und Gefällefahrbahnen mit Notbrems Spuren,
- die fehlende Priorisierung des Güterverkehrs bei der Verkehrssteuerung, etwa die fallweise Freigabe von Standstreifen für den Güterverkehr oder die gezielte Durchschleusung von Lkw bei erschöpften Kapazitäten bzw. unvermeidbaren Engpässen,
- vergleichsweise hohe Lohnnebenkosten als Auswirkung der nationalen Finanz- und Steuerpolitik mit der Folge von Kostensteigerungen,
- Erhöhungen der Betriebskosten aufgrund angehobener Mineralölsteuern und der geplanten Erhöhung der Mautsätze für Lkw auf Autobahnen,
- eine ausbleibende Zulassung größerer Fahrzeugeinheiten, wie den „Gigaliner“ mit 25,25 m Fahrzeuglänge und bis zu 60 t zul. Gesamtgewicht,
- international unterschiedliche Mautabrechnungs- und -erfassungssysteme auf Schnellstraßen und Autobahnen mit der Folge einer aufwändigen Administration und Effizienzeinbußen insbesondere in den internationalen Hub-Hub-Verkehren der Transportnetzwerke.



## **Stückgutlogistik / Nahverkehr (Citylogistik)**

Stückgüter werden im Vorlauf zu den bzw. im Nachlauf von den Hubs im Nahverkehr fast ausschliesslich auf der Straße transportiert. Bei diesen Sammel- und Verteilverkehren kritisieren die Akteure folgende Aspekte:

- Generell knappe Kapazitäten auf dem Straßennetz in Ballungsräumen und damit eine Gefährdung der langfristig aufrecht zu erhaltenden Ver- und Entsorgung von Einkaufsstätten und Bewohnern in Innenstadtlagen,
- eine verschlechterte Erreichbarkeit von Ortszentren infolge von neuen Durchfahrts-, Park- und Halteverböten sowie die zunehmende Beschränkung von Be- und Entladezonen,
- geplante Fahrverböte in Abhängigkeit von der aktuellen Feinstaubbelastung.

## **Kurier-, Express- und Paketmarkt**

Die KEP-Dienstleister greifen national vornehmlich auf Straßen- und international auf Luftverkehre in Kombination mit Vor- und Nachläufen auf der Straße zurück. Die Kritik der Akteure betrifft:

- Die zunehmend restriktiven Regulierungen von Kleintransporter-Fahrzeugen, z. B. Bemaunungsgeböte, Fahr- und Überholverböte oder Geschwindigkeitsbeschränkungen,
- generell die Engpässe auf dem Strassennetz, von denen auch das "Trucking" von Luftfracht auf kürzeren Distanzen betroffen ist,
- jahrelange Genehmigungszeiten für den notwendigen Ausbau der Flughafeninfrastrukturen mit der Folge zeitlich stark verzögerter Reaktionen auf veränderte Markterfordernisse,
- die ausgeprägten Limitierungen im Bereich des Nachtflugverkehrs, wodurch zeitkritische KEP-Geschäftsmodelle in Frage gestellt sowie synergetische Nutzungen kombinierter Fracht- und Passagierverkehre an einem Flugplatz verhindert werden.

## **Kontraktlogistik**

Aufgrund des Anspruchs der Kontraktlogistik, kundenindividuelle logistische Leistungsbündel zu offerieren, spielt für die Akteure maßgeblich die Leistungsfähigkeit von Standorten eine Rolle. Da Standortentscheidungen als Ausfluss von Kontraktlogistikgeschäften in aller Regel schnell zu treffen und umzusetzen sind, gehört eine zügige, passgenaue Anbindung an die regionale Verkehrsinfrastruktur zu den wesentlichen Forderungen der Akteure an die Verkehrspolitik. In diesem Zusammenhang monieren sie:

- Generell die begrenzte Verfügbarkeit attraktiver Areale in Ballungszentren,
- langwierige Standorterschließungsverfahren im Zuge der öffentlichen Planung,
- einen Mangel an hoch qualifizierten Arbeitskräften, die neben einem logistischen Profil auch ergänzende Fähigkeiten und Fertigkeiten aus der industriellen Produktion und dem Qualitätsmanagement mitbringen,
- unzureichende staatlich unterstützte bzw. getragene Aus- und Weiterbildungsangebote.

Als Zwischenfazit ist die Verkehrspolitik aus Sicht der Marktteilnehmer gefordert, sich vor allem mit denjenigen infrastrukturellen und administrativen Engpässen gezielt zu befassen, welche kurzfristig zu Effizienzverlusten auf den beschriebenen Logistikmärkten führen können. Dort, wo diesbezüglich ein sachlich begründeter Handlungsbedarf zu identifizieren ist, sind geeignete Instrumente anzuwenden, um der Gesamtwirtschaft durch eine Anpassung der verkehrspolitischen Rahmenbedingungen eine Effizienzsteigerung zu ermöglichen. Dies kann allerdings für einzelne Akteure auch mit effizienzbezogenen Nachteilen verbunden sein.

## **4. Verkehrspolitische Instrumente zur Effizienzsteigerung der Logistik**

Die Effizienz logistischer Prozesse wird in erheblichem Maße von den verkehrspolitischen Rahmenbedingungen beeinflusst. Daher sollen die hierfür relevanten Instrumente zunächst im Überblick vorgestellt und dann auf die jeweiligen Teilmärkte der Logistik bezogen werden. Der Schwerpunkt liegt dabei auf der verkehrspolitischen Relevanz. Als Ziel steht die Identifikation von innovativen Handlungsfeldern über mehrere Teilmärkte hinweg im Vordergrund. Die Ansatzpunkte der privaten Akteure zur Effizienzsteigerung in der Logistik sind dagegen nicht Gegenstand der nachfolgenden Analyse.

#### 4.1. Verkehrspolitische Instrumente für den Gesamtmarkt

Die verkehrspolitischen Instrumente, die Ansatzpunkte für eine Verbesserung der Rahmenbedingungen für eine Effizienzsteigerung der Logistik in sich bergen, lassen sich den Bereichen Ordnungspolitik, verkehrsspezifische Steuern und Gebühren, Verkehrsinfrastruktur- und Technologiepolitik sowie internationale Abstimmungen und Standards zuordnen.

##### **Ordnungspolitik**

Die Ordnungspolitik gibt in vielfältiger Weise die Rahmenbedingungen für logistische Abläufe vor. Neben den generellen gesetzlichen Standards und Regulierungen für gewerbliche Aktivitäten existieren spezifische Regulierungsinstrumente, die insbesondere die verkehrsrelevanten Aspekte der Logistik tangieren.

Zu nennen sind beispielsweise für die Straße:

- Branchenspezifische Arbeitszeitregelungen in Form von Lenk- und Ruhezeiten, die neuen Rahmenregelungen der EU in der Richtlinie 2006/51 EG,
- spezifische Zulassungsbedingungen für Fahrzeuge in der StVZO,
- zulässige Höchstgeschwindigkeiten,
- die obligatorische Einführung des digitalen Tachographen ab dem 01.05.2006 für neu zugelassene Fahrzeuge,
- die Festlegung zulässiger Fahrzeuggrößen und -gewichte,
- die Euro-Normen für Abgasemissionen,
- die Einführung von Zu- und Durchfahrtbeschränkungen für Lkw zur Umsetzung der Feinstaub-Richtlinie 1999/30 EG.

Im Eisenbahnbereich stehen derzeit besonders in der Diskussion:

- Die Organisation der Bahnunternehmen (EIU, EVU) und ihre Regulierung zur Herstellung fairer inter- und intramodaler Wettbewerbsbedingungen,
- die Umsetzung der Interoperabilität von Bahntechnik und Sicherungssystemen,
- der europäische Lok-Führerschein,

- die Vereinheitlichung und Verkürzung von Zulassungsvorschriften,
- Umweltstandards für Triebfahrzeuge und Wagen.

Als Vorbild mögen die weltweiten Standards der Internationalen Zivilluftfahrtorganisation (ICAO) für den Luftverkehr beispielsweise in den Bereichen Personalwesen, Interoperabilität, und Festlegung zulässiger Fahrzeuggrößen in Form partiell empfehlender, partiell verbindlicher, weltweiter Annexe sowie in Europa die Standards der Europäischen Agentur für Flugsicherheit (EASA) dienen.

Die inhaltlichen Gestaltungsfelder der Ordnungspolitik sind häufig Ausfluss der Verkehrsinfrastruktur- und Technologiepolitik sowie internationaler Abstimmungen und Standards. Insofern werden konkrete Gegenstandsbereiche der Ordnungspolitik v.a. in diesen beiden Politikfeldern (Kap. 5.2) näher beschrieben.

### **Verkehrsspezifische Steuern und Gebühren**

Verkehrsspezifische Steuern wirken sich auf die Kosten- und damit auf die Wettbewerbssituation der Unternehmen aus. Damit ist die Steuerharmonisierung im Bereich der Europäischen Union nach wie vor von besonderer Bedeutung. Verkehrsbezogene Gebühren haben zum Ziel, den Ressourcenverbrauch nutzungsgerecht anzulasten, die Finanzierung zu sichern und eine Lenkung der Verkehrsnachfrage zu ermöglichen.

Zur Realisierung effizienter Logistikleistungen müssen die Nutzer von Verkehrsaktivitäten die dadurch hervorgerufenen Ressourcenbeanspruchungen decken. So wird beispielsweise im Luftverkehr seit Jahren das „Route Charging“ betrieben, d. h. die Flugsicherungsunternehmen der Länder arbeiten nach dem Kostendeckungsbetrieb. Hinsichtlich der Anlastung von Wegekosten sind folgende Themenkomplexe zu diskutieren:

- Bei der Straße die Erweiterung der Gebührenerhebung von den Autobahnen auf das nachgeordnete Strassennetz und insgesamt auf Fahrzeuge auch unter 12 t zulässiges Gesamtgewicht,
- bei der Schiene die Höhe der Trassenpreise und die Finanzierung von Gleisanschlüssen,
- bei Terminals, Hafен- und Flughafenanlagen generell die Finanzierungsmodelle.

## **Verkehrsinfrastruktur- und Technologiepolitik**

Der Staat finanziert heute Straßen, Schienenwege und Wasserstraßen aus öffentlichen (Steuer-) mitteln bzw. aus Mauteinnahmen. Diese Leistungen bilden den wesentlichen Gegenstand der Verkehrsinfrastrukturpolitik und erstrecken sich bis an die Werkstore der Verloader bzw. Logistikdienstleister. Alle übrigen Infrastrukturkapazitäten, also beispielsweise Rangier- und Rampenflächen, Abstellanlagen, Anschlussgleise, Weichen auf Privatgelände und Gleisanschlüsse sowie deren Erschließung, finanzieren die Nutzer selbst.

Für eine Beseitigung von Engpässen steht neben einer aktiven Beeinflussung der Verkehrsnachfrage angebotsseitig eine Kombination aus Maßnahmen des Infrastrukturausbaus, der Infrastrukturerhaltung, des Einsatzes geeigneter Fahrzeugtechnik und einer Nutzungsintensivierung infolge von Telematik und begleitenden organisatorischen Maßnahmen zur Verfügung.

Der Infrastrukturausbau bezieht sich auf:

- Den Neubau von Straßen und Schienensträngen, prioritär bei nachhaltigen Netzengpässen,
- eine verbesserte Koordinierung der Ausbaumaßnahmen,
- eine möglichst flexible Auslegung von Terminals und Güterverkehrszentren.

Für die Infrastrukturerhaltung sind folgende Zielsetzungen von wesentlicher Bedeutung:

- eine deutliche Aufstockung des Anteils der Ersatzinvestitionen bei der Straße und der Schiene,
- eine Koordinierung und Optimierung des Baustellenmanagements,
- eine explizite Berücksichtigung der Erhaltungsmaßnahmen in der Leistungs- und Finanzierungsvereinbarung zwischen dem Bund und der Deutschen Bahn AG.

Bei der Fahrzeugtechnik stehen aktuell zur Disposition:

- Eine fallweise kapazitätswirksame Anhebung der zulässigen Fahrzeuglängen und -gewichte im Straßengüterverkehr, auf der Schiene und in der Luft (z. B. Betriebsgenehmigung für den Airbus A380 Frachter),
- die Erneuerung der Schraubenkupplung in der Schienentechnik.

Der Einsatz von Telematik und begleitenden organisatorischen Massnahmen erstreckt sich insbesondere auf:

- Die Realisierung von Galileo und den damit verbundenen Anwendungen,
- eine Erweiterung der Angebote von Verkehrsmanagementzentralen.

### **Internationale Abstimmungen und Standards**

Logistikmärkte, die mit Quell-, Ziel- und Transitverkehren verbunden sind, weisen dieselben Merkmale der Internationalität auf wie die auf ihnen operierenden Akteure. Daher sind internationale Abstimmungen und Standards u. a. entsprechend den für den Luftverkehr bereits zitierten ICAO-Vorgaben erforderlich, um die Wettbewerbsbedingungen zu harmonisieren. Dies betrifft unter anderem folgende Bereiche:

- Eine Harmonisierung der steuerlichen Rahmenbedingungen,
- eine Harmonisierung von Infrastrukturbenutzungsgebühren,
- die Durchsetzung von Sozialvorschriften und weiterer gesetzlicher Regeln,
- die Schaffung einheitlicher Standards im Bereich der Telekommunikation,
- die Umsetzung der Interoperabilität und Einführung harmonisierter Zulassungsvorschriften bei Eisenbahnen,
- die Etablierung abgestimmter Planungsverfahren für die großen Gateways im See- und Luftverkehr.

Die internationalen Abstimmungen und Standards bergen damit Überschneidungen mit allen anderen Bereichen der Verkehrspolitik in sich. Hier werden deshalb nur diejenigen Aspekte

vertieft aufgegriffen, die aufgrund einer unzureichenden Harmonisierung Effizienzdefizite für die national agierenden Akteure erkennen lassen.

Bis auf internationale Abkommen im Luft- und Seeverkehr werden die internationalen Standards durch Richtlinien der EU gesetzt. Die deutsche Verkehrspolitik ist an der Erarbeitung der Richtlinien über den Europäischen Ministerrat und das Europäische Parlament beteiligt. Auch wirkt sie an Beschlüssen zur Umsetzung der Richtlinien mit. Die Konkurrenzmechanismen auf den Teilmärkten der Logistik werden durch den europäischen Rechtsrahmen und die Vereinbarungen zur Umsetzung erheblich beeinflusst.

## **4.2. Spezifische verkehrspolitische Instrumente für ausgewählte Teilmärkte**

### **4.2.1. Ordnungspolitik**

In den betrachteten Teilmärkten spielen vor allem Attribute wie Verlässlichkeit, z. B. die Einhaltung von Taktungen, und Flexibilität, etwa das Angebot maßgeschneiderter logistischer Leistungspakete, eine wichtige Rolle. Wenn die wesentlichen Anforderungen in diesem Bereich durch mehrere Angebote erfüllt werden können, so sind jeweils Zeit- und Kostengrößen entscheidungsrelevant.

In der **Komplettladungslogistik** entfalten für die Transporte auf der Schiene die Rahmenbedingungen der Privatisierung der DB AG bedeutende Konsequenzen für die intra- und intermodale Wettbewerbssituation. Falls das gewählte Privatisierungsmodell auf Dauer eine staatliche Mehrheitsbeteiligung an der DB AG erforderlich macht, drohen intramodale Wettbewerbsverzerrungen zum Nachteil der privaten Eisenbahnverkehrsunternehmen. Dies erfordert eine ständige Überprüfung der Maßnahmen der Bundesnetzagentur in Bezug auf die ihr übertragene Regulierungsaufsicht. In intermodaler Hinsicht können von einem nach wie vor dem Staatseinfluss unterliegenden, integrierten Schienengüterverkehrsunternehmen mit umfangreichen Aktivitäten auf mehreren logistischen Teilmärkten Wettbewerbsverzerrungen zu Lasten des (privaten) Straßengüterverkehrsgewerbes ausgehen. So wird eine mehrheitlich staatlich getragene DB AG vorteilhaftere Ratingpositionen bei der Fremdkapitalaufnahme besitzen und damit zu vergleichsweise günstigen Konditionen Kapital auch für die Geschäftsaktivitäten im Straßengüterverkehr aufnehmen können.

Eine der wesentlichen ordnungspolitischen Rahmenbedingungen für die **Stückgutlogistik / Fernverkehr** bilden die Vorschriften zu Lenk- und Ruhezeiten für den Straßenverkehr sowie deren Kontrolle. Da alle Straßengüterverkehrsunternehmen von den Regelungen gleichermaßen betroffen sind, gehen mögliche intramodale Wettbewerbsverzerrungen lediglich von einer ungenügenden bzw. ungleichmäßigen Umsetzung der Vorschriften aus. Die Verkehrspolitik sollte daher, gegebenenfalls mit deutlich schärferen Strafen, deren einheitliche Durchsetzung gegenüber in- und ausländischen Flottenbetreibern vorantreiben. Dies trägt auch zur Harmonisierung der Wettbewerbsbedingungen zwischen Schiene und Straße bei.

Der Wissenschaftliche Beirat für Verkehr schlägt zusammenfassend vor:

- Die geplante Teilprivatisierung der Deutschen Bahn AG von einer intensiven Regulierung durch die Bundesnetzagentur begleiten zu lassen, um die diskriminierungsfreie Zulassung von Wettbewerbern zum Netz zu sichern. Zudem muss sichergestellt werden, dass der Staat nicht zum Risikoträger für unternehmerische Strategien der DB AG außerhalb des deutschen Schienennetzes wird,
- durch entsprechende Kontrollmaßnahmen und Anreize für eine gleichmäßige und wettbewerbsneutrale Durchsetzung der verschärften Vorschriften über Lenk- und Ruhezeiten sowie der Geschwindigkeitsbeschränkungen zu sorgen.

#### **4.2.2. Verkehrsspezifische Steuern und Gebühren**

Grundsätzlich spricht sich der Wissenschaftliche Beirat für Verkehr für das Prinzip der Nutzerfinanzierung der Verkehrsinfrastruktur aus. Dabei setzt der Staat die Rahmenbedingungen für die Anlastung der Wegekosten und initiiert zudem gezielte finanzielle Impulse zur Effizienzsteigerung auf den logistischen Teilmärkten.

Der Teilmarkt der **Komplettladungslogistik** ist im Wesentlichen von der Trassenpreisthematik betroffen. Mit Trassenentgelten werden für die Nutzung der Schieneninfrastruktur derzeit ca. 50% der Wegekosten des Schienenverkehrs gedeckt. Während für das gut ausgelastete, elektrifizierte Netz die Wegekosten als weitgehend kompensiert gelten, gibt es im nachgeordneten Netz erhebliche Unterdeckungen. Das Trassenpreissystem enthält bereits flexible Elemente, könnte sich aber durch Engpassaufschläge in Richtung auf stärkere Anreize zur besseren zeitlichen und räumlichen Verteilung der Nachfrage entwickeln.



Die Logistik-Infrastrukturen der privaten Akteure bestehen zumeist aus einem Straßenanschluss, einem Rangierfeld für Lkw, Abstellplätzen sowie Handling- und Lagergebäuden. Weniger häufig vorzufinden sind Gleisanschlüsse. Ein Straßenanschluss bis zum Werktor wird von den Gemeinden oft in Erwartung entsprechender Steuereinnahmen finanziert. Ein Schienenanschluss wird dagegen derzeit nur bedingt bis vor die Werktoore der Unternehmen angelegt. Die DB-Netz AG verlangt von den privaten Akteuren eine Kostenbeteiligung an den Gleisen und Weichen. Für die Infrastrukturen in den Betriebsgeländen müssen die Unternehmen komplett eigenständig aufkommen. Dies heißt, einerseits einen Vertrag mit der DB-Netz AG oder einem anderen Infrastrukturunternehmen und andererseits einen Bedienungsvertrag mit einem Eisenbahnverkehrsunternehmen (EVU) abzuschließen. Außerdem sind feste Bedienungszeiten zu vereinbaren und der Bedienungsablauf dezidiert abzusprechen. Häufig ist eine Förderung des Neubaus von Gleisanschlüssen und Umschlaganlagen an Mindestmengen gekoppelt, bei deren Nichterfüllung Rückzahlungsforderungen gegen die privaten Akteure erhoben werden. Hier stellt sich die Frage, inwieweit diesbezüglich Straßen- und Schienenanschlüsse in gleicher Weise finanzielle staatliche Impulse erfahren. Zudem besteht speziell bei Schienenanschlüssen das Risiko der Abschreckung potenzieller Investoren, die selbst über keine ausreichenden vertraglichen Sicherheiten über ihre schienenadäquaten Mengengerüste verfügen. Insofern verhindert das auf die privaten Nutzer übertragene Auslastungsrisiko von Anschlussgleisen, flexibel neue Standortentscheidungen auch zu Lasten bestehender, mit einer Gleisanbindung erschlossener Standorte vorzunehmen.

Im Kombinierten Verkehr Schiene / Straße sowie Binnenschiff / Schiene bzw. Binnenschiff / Straße verursachen die im Vergleich zum unimodalen Verkehr zusätzlich notwendigen Umschlagvorgänge auch zusätzliche Kosten. Insofern erscheinen befristete finanzielle Impulse der öffentlichen Hand im Hinblick auf Investitionen in Terminals (inkl. Häfen und Flughäfen) vertretbar, um Verlagerungsziele im Güterverkehr zu erreichen. Eine Subventionierung auch des Betriebs solcher Anlagen birgt die Gefahr einer öffentlichen Subventionskonkurrenz und ist deshalb abzulehnen. Vielmehr sollte auch bei den Terminals verstärkt auf Privatfinanzierung gesetzt werden. Falls sich die öffentliche Hand finanziell bei Terminals engagiert (Beispiel: Elbvertiefung), so ist in der Konsequenz eine volle Anlastung der Lebenszykluskosten der Anlagen auf die Nutzer erforderlich.

Für die **Stückgutlogistik** sowie die nationalen **KEP-Dienste** sind vor allem die Wegekosten der Straße zu betrachten. Derzeit entrichten nur schwere Nutzfahrzeuge (ab 12t zGG) auf Au-

tobahnen (und derzeit drei Abschnitten von Bundesstraßen) eine Maut zur Deckung der Lebenszykluskosten für die Straßeninfrastruktur. Dagegen werden leichte Fahrzeuge unter 12t zGG nicht bemautet. Gleiches gilt für Pkw. Die Nutzung der Bundesstraßen sowie des nachrangigen fernverkehrsrelevanten Straßennetzes ist derzeit nicht mit fahrleistungs- oder zeitabhängigen Infrastrukturabgaben belegt. Die Autobahnmaut für schwere Lkw wird nach Euro-Klassen, aber nicht nach Verkehrssituation oder Tageszeiten differenziert. Die Potenziale von Mautsystemen für eine bessere Nutzung der Infrastrukturkapazitäten im gesamten fernverkehrsrelevanten Straßennetz sowie die Schaffung stabiler und kalkulierbarer Bedingungen für eine effiziente Logistik liegen in Gebührenmodellen im Sinne der Spitzenlastpreisbildung (Peak Load Pricing) mit knappheitsbezogenen Nutzungsentgelten für alle Nutzer, um so die Effizienz der Infrastrukturnutzung sowohl im großräumigen Ladungsverkehr (Stückgutlogistik, teilweise auch Komplettladungslogistik) als auch im Güternahverkehr in Ballungsräumen und in der Citylogistik zu steigern. Dies trägt gleichzeitig dazu bei, das Problem der Ausweichverkehre auf derzeit nicht bemauteten Netzabschnitten zu lösen.

Externe Kosten fallen in allen logistischen Teilmärkten an und lassen sich mit Hilfe von Steuern, Gebühren, Standards und Regulierungsmechanismen internalisieren, wie es die EU-Kommission derzeit unter dem Stichwort der Kostenwahrheit anstrebt. Der Wissenschaftliche Beirat für Verkehr hat in diesem Zusammenhang empfohlen, externe Effekte „vor die Klammer zu ziehen“, also über Steuern, Standards und Zertifikatelösungen zu internalisieren. Hinsichtlich der Klimapolitik erscheint insbesondere der Zertifikatehandel als grundsätzlich geeigneter Ansatz, der für den CO<sub>2</sub>-Ausstoß von Kraftwerken und bestimmten Industriezweigen bereits eingeführt ist. Dieses Steuerungsinstrument sichert die Ziele des Umweltschutzes und steigert zugleich die Effizienz bei der Nutzung der Verkehrsinfrastruktur. Ein erster Schritt wäre eine konzeptionell vergleichsweise leichtere Einführung für den Luft- und Seeverkehr. Aufbauend auf diesen Erfahrungen könnten im zweiten Schritt der Schienen- und Straßenverkehr in den Zertifikatehandel einbezogen werden.

Der Wissenschaftliche Beirat für Verkehr schlägt zusammenfassend vor:

- Grundsätzlich mit Hilfe von verkehrsspezifischen Steuern und Gebühren das Prinzip der Nutzerfinanzierung von Verkehrsinfrastruktur zu verfolgen und dabei gezielt finanzielle Impulse der öffentlichen Hand zur Effizienzsteigerung der Logistik zu setzen,

- eine umfassende Anlastung von Kosten der spezifisch für den Schienengüterverkehr notwendigen Infrastruktur voranzutreiben,
- die Förderung von Anschlussgleisen von einer Rückzahlungspflicht bei Minderungen zu befreien,
- das Autobahnmautgesetz auf leichte Nutzfahrzeuge ab 3,5t zGG und in der Folge auch auf Pkw auszudehnen (siehe dazu die Stellungnahme des Wissenschaftlichen Beirats für Verkehr "Privatfinanzierung der Verkehrsinfrastruktur", 2005),
- die Autobahnmaut auf knappheitsbezogene Entgelte (Spitzenlastpreisbildung) zur Steigerung der Effizienz der Infrastrukturnutzung umzustellen,
- die Straßenbenutzungsgebühr (Maut) nicht nur auf Autobahnen zu beschränken, sondern auf das gesamte fernverkehrsrelevante Straßennetz zu erweitern,
- auf die Subventionierung von Infrastrukturprojekten (Terminals, See- und Binnenhäfen, Flughäfen) weitestmöglich zugunsten einer Nutzerfinanzierung solcher Maßnahmen durch die privaten Akteure zu verzichten,
- die bereits initiierten Bemühungen zu forcieren, prioritär den Luft- und Schiffsverkehr in den CO<sub>2</sub>-Zertifikatehandel einzubeziehen.

#### **4.2.3. Verkehrsinfrastruktur- und Technologiepolitik**

Alle Teilmärkte leiden mehr oder weniger unter den bestehenden Engpässen der Verkehrsinfrastruktur. Angesichts der prognostizierten Mengenzuwächse wird sich dieser Druck noch erheblich verstärken. Aufgrund der langen Zeitdauern zwischen Planung und Realisierung entsteht dabei das Dilemma, mit geeigneten Prognosen und Bewertungsmethoden diejenigen Infrastrukturmaßnahmen auszusuchen, die nach Inbetriebnahme einen höchstmöglichen Nutzen generieren. Dafür stehen dem Staat Instrumente wie Verkehrsentwicklungspläne, der Bundesverkehrswegeplan und daraus abgeleitete Finanzierungsgesetze zur Verfügung.

Die Koordinierung der Ausbaumaßnahmen ist zu verbessern, damit möglichst rasch verkehrsrelevante Leistungssteigerungen im Netz erreicht werden. Dies bedeutet, dass die eher kleinteiligen Maßnahmen der Bundesverkehrswegeplanung (BVWP) zu korridorbezogenen Ausbauprogrammen mit einer klar engpassbezogenen Priorisierung zusammengefasst werden sollten. Zudem darf bei den Bemessungen für die Straßeninfrastruktur der Güterverkehr nicht länger nur durch Umrechnung der Lkw- in Pkw-Einheiten berücksichtigt werden. Für den Güterverkehr sind eigene, erweiterte Nutzenfaktoren und Bewertungsparameter auch für die

Methoden der BVWP und der Länderpläne zu entwickeln. Langfristig sollte die BVWP zu einem Gesamtverkehrsplan ausgebaut werden, wobei dann auch die Infrastrukturen einbezogen werden können, bei denen der Bund keine direkte Zuständigkeit hat.

Mit Blick auf die Infrastrukturerhaltung wurde von der Pällmann-Kommission bereits im Jahr 2000 ein Instandhaltungsnotstand bei den Bundesverkehrswegen konstatiert. Die BVWP 2003 hat dem bereits zum Teil Rechnung getragen, indem der Anteil der Ersatzinvestitionen bei der Straße auf knapp die Hälfte und bei der Eisenbahn auf über zwei Drittel der gesamten Investitionsausgaben angehoben wurde. Damit ist jedoch der Nachholbedarf bei den Ersatzinvestitionen bei weitem nicht aufgeholt, so dass zusätzliche Aufstockungen erforderlich sind, die entsprechend den Empfehlungen der Pällmann-Kommission wie auch des Wissenschaftlichen Beirats für Verkehr verstärkt nach dem Nutzerprinzip finanziert werden müssen.

Die **Stückgutlogistik** und die nationalen **KEP-Dienste** sind primär von den Engpässen auf dem Straßennetz betroffen. Beim Infrastrukturausbau der Straße genießt die zügige Beseitigung von Engstellen entlang des hochbelasteten Bundesautobahn-Netzes Priorität. Dies betrifft auch die Rastplatzkapazitäten auf Bundesautobahnen, um den Lkw-Fahrern die Einhaltung der vorgeschriebenen Ruhepausen zu ermöglichen. Im Hinblick auf die Finanzierung der Ausbaumaßnahmen ist verstärkt die Beteiligung privater Investoren im Rahmen von A- und F-Modellen sicher zu stellen. Das F-Modell ist hierzu im Sinne der veröffentlichten Empfehlung des Wissenschaftlichen Beirats für Verkehr "Privatfinanzierung von Verkehrsinfrastruktur" weiter zu entwickeln.

Die Funktion der übergreifenden Koordinierung der Auftragsverwaltung der Länder für den Ausbau der Bundesfernstraßen könnte in Zukunft beispielsweise von einer erweiterten Verkehrsinfrastruktur- und Finanzierungsgesellschaft (VIFG) wahrgenommen werden. Entsprechend der o. g. Empfehlung des Wissenschaftlichen Beirats "Privatfinanzierung von Verkehrsinfrastruktur" sollten der VIFG dazu (Fremd-) Finanzierungs- und Koordinierungskompetenzen übertragen werden.

Der größte Teil der Staus auf den Bundesfernstraßen ist auf Baustellen und Unfälle zurückzuführen. Insofern kommt einem koordinierten Baustellen- und Erhaltungsmanagement eine große Bedeutung zu. Dafür sind Koordinierungsaufgaben zu lösen, die nicht mit Hilfe der traditionellen Auftragsverwaltung durch die Länder angegangen werden können. Auch hier

bietet es sich an, die VIFG mit einer Koordinierungskompetenz für die Unterhalts- und Erhaltungsaufgaben in Bezug auf die Bundesfernstraßen auszustatten.

Die Fahrzeugtechnik hat sich künftig stärker an den Bedingungen knapper Wegekapazitäten, den Bestrebungen zur Verbesserung der Verkehrssicherheit sowie des Energieverbrauchs und des Umweltschutzes auszurichten. Eine Anhebung der Fahrzeuglängen und -gewichte im Straßengüterverkehr wirkt grundsätzlich produktivitätserhöhend, kann aber insbesondere bei Erhöhung der zulässigen Gesamtgewichte auch besondere Belastungen für die Infrastruktur und Probleme mit der Verkehrssicherheit nach sich ziehen. Es ist deshalb zielführend, das generelle Gewichtslimit von 40t zGG (bzw. 44t zGG für KV-Verkehre) beizubehalten, aber zugleich über Sondergenehmigungen auf ausgewählten Netzabschnitten, insbesondere den Bundesautobahnen und mehrspurigen ausgebauten Bundesstraßen, das Längen-Limit nach Maßgabe der großen Pilotversuche zu erhöhen. Dies erfordert von den betroffenen Akteuren die Übernahme der dadurch entstehenden Zusatzkosten, beispielsweise im Zusammenhang mit strassenbaulichen Massnahmen. Im Ergebnis wären bei stark nachgefragten Rampe-Rampe- bzw. Hub-Hub-Verkehren deutliche Effizienzsprünge möglich. Gesamtwirtschaftlich ist abzuwägen, inwieweit durch die Zulassung der so genannten Gigaliner Verkehre von der Schiene auf die Straße verlagert und damit Auslastungsdefizite sowie in der Folge Effizienzverluste bei den Schienengüterverkehren hervorgerufen werden.

Die Möglichkeiten der Telematik verbessern heute den Informationsstand einzelner Verkehrsteilnehmer, haben aber bislang nur wenig zur Engpassbeseitigung beitragen können. Heute verbreitete Routenanweisungssysteme sind statisch und geben bei einem Engpass allen Verkehrsteilnehmern dieselbe Empfehlung. Dies kann leicht zu Überlastungen auf Umfahrstrecken führen, so dass diese Systeme zu Effekten der „self-destroying prophecy“ führen. Erst die dynamisch ausgelegten Systeme der nächsten Generation, basierend auf intelligenten Softwareassistenten („Agentensysteme“), können wirksam zur Entzerrung von Staus beitragen und somit echte ökonomische Vorteile für die Straßengütertransportunternehmen erzeugen. Hier sollte der Bund eine gezielte Förderung forcieren. Galileo wird zusätzliche Möglichkeiten anbieten, standardisierte intelligente Logistiksysteme aufzubauen und zu steuern. Mit einer Einführung ist aber frühestens im Jahr 2012 zu rechnen. Die mit Galileo eröffneten Potenziale hinsichtlich der bei rein ziviler Nutzung garantierbaren Systemverfügbarkeit sowie der in Aussicht gestellten Zusatzfunktionen betreffen praktisch alle Teilmärkte der Lo-

gistik. Deshalb ist - unbenommen von der aktuellen Finanzierungsdiskussion - prinzipiell auf eine möglichst zügige Realisierung von Galileo zu drängen.

Angebote von Verkehrsmanagementzentralen in Gestalt von Routenführungen, Wechselwegweisungen und Geschwindigkeitsregelungen erlauben sehr kurzfristige Reaktionen der Verkehrsteilnehmer und unterstützen die Netzüberwachung. Wenn beispielsweise baustellenbedingte Störungen schon vor Beginn bekannt gemacht werden, können die Nutzer entsprechend informiert werden und ihre Route anpassen. Eine Zufahrtsteuerung vermag den zufließenden Verkehr an Engpässen der Infrastruktur zu begrenzen. Dies kann auch eine Sperrung von Zufahrten über längere Dauer in den Spitzenstunden umfassen. Als Korrektiv wäre denkbar, den Verkehr auf Pufferflächen im Netz zu lenken, wo die Reihenfolge der Weiterfahrt nach Massgabe der Zahlungsbereitschaft geregelt wird. Damit steigt aus Sicht der Marktteilnehmer grundsätzlich die Verlässlichkeit der Nutzungsbedingungen der Verkehrsinfrastruktur.

Die **Komplettladungslogistik** sieht sich bei den Schienentransporten maßgeblich den Engpässen auf dem Schienennetz gegenüber. Hier sollten die Belange des Güterverkehrs (Gleisanschlüsse, Stammgleise, Profile, Überholungsgleise, Zugbildungsanlagen, Rollbahnen) beim Netzausbau gegenüber dem Personenverkehr grundsätzlich eine stärkere Berücksichtigung finden. Eine gezielte Beseitigung der Engpässe in den Knoten gilt zumeist als effektiver und kostengünstiger als der Bau neuer Strecken.

Mit Blick auf den Kombinierten Verkehr müssen Terminals und Güterverkehrszentren angesichts der raschen Strukturänderungen der Logistik flexibel ausgelegt werden. In der Erfüllung hoher Flexibilitätsanforderungen wird auch die Chance von Güterverkehrszentren (GVZ) gesehen, in denen rund um einen leistungsfähigen bi- oder trimodalen KV-Terminal mehrere Lager- und Kommissioniereinrichtungen, oftmals ergänzt um Fazilitäten zur Erstellung weiterer logistischer und nicht-logistischer Dienstleistungen verschiedener Anbieter, angesiedelt werden. Eine gezielte und punktuelle Förderung von GVZ-Standorten mit hohen Flexibilitätpotenzialen steigert somit auch die Leistungsfähigkeit des Kombinierten Verkehrs und dient zugleich der Entlastung des Straßennetzes. Deshalb steht eine solche befristete Förderung auch mit dem Primat der Nutzerfinanzierung in Einklang.

Im Eisenbahnwesen sollen die Erhaltungsmaßnahmen künftig durch eine Leistungs- und Finanzierungsvereinbarung (LuFV) zwischen dem Bund und der Deutschen Bahn (DB) AG geregelt werden. Dies birgt zwei Herausforderungen: Einerseits darf die LuFV nicht zu eng und inflexibel ausgelegt werden, damit ein unternehmerischer Anreiz für ein wirtschaftlich ausgerichtetes Erhaltungsmanagement wirksam bleibt. Andererseits wird sich die DB AG unter dem angedachten Privatisierungskonzept zu einem Mehrproduktunternehmen mit privaten und öffentlichen Leistungsanteilen entwickeln, bei dem Anreize zur Quertransferierung öffentlicher Mittel in den "privaten" Leistungsbereich inhärent sind. Daher ist eine wirksame Kontrolle der Verwendung öffentlicher Mittel durch das Eisenbahnbundesamt sicherzustellen.

Der Staat als Eigentümer des Bahnnetzes sollte eine eigene, politisch motivierte Strategie zur Qualität der Bahninfrastruktur erarbeiten, z. B. in dem die NETZ21-Trennung von schnellen und langsamen Zügen zur Erhöhung der Kapazität und der Flüssigkeit des Betriebs als Strategie des BMVBS definiert sowie zudem eine entsprechende Umstrukturierung des Schienennetzes politisch durchgesetzt wird. Es ist zu prüfen, ob die zwar verkehrlich positiven Taktsysteme in ihrer Intensität noch gerechtfertigt sind, da sie hohe Kosten im Netz und Einschränkungen in der Netznutzung für andere Zugsysteme zur Folge haben. Zumindest ist ihre Bevorzugung bei der Fahrplangestaltung zu hinterfragen. Außerdem ist zu klären, inwieweit sich der Staat an der Förderung nicht-bundeseigener Strecken beteiligen sollte, soweit sie zur Entspannung im bundeseigenen Netz beitragen können.

Ähnlich wie beim so genannten Gigaliner auf der Straße sollten auch im Bahnsystem die Grenzen der zulässigen Zuglängen und -lasten erweitert werden, soweit dies ohne große Investitionen möglich ist. Einige Strecken werden bereits für 25t Achslast ausgelegt und Versuche mit Zuglängen über die bisher möglichen 700 m hinaus wurden ebenfalls gestartet.

In der Schienentechnik gilt die völlig veraltete Schraubekupplung zwischen den Güterwagen als dringend ersatzbedürftig. Eine kompatible, automatische Kupplung wurde entwickelt, wird aber wegen der vergleichsweise hohen Investitionskosten nur sehr begrenzt vom Markt akzeptiert. Mit der neuen Cakv- Kupplung sind schwere und längere Züge bis in die Dimensionen der Bahnen in USA und Russland möglich. Da auch ein Elektrokabel mitgekuppelt werden kann, vereinfacht sich die Bremsprobe und eine verteilte Traktion mit personalfreien Triebfahrzeugen im Zugverband wäre möglich. Ähnlich wie bei der Förderung der K-Sohlen zum Lärmschutz könnte die öffentliche Hand neben dem Setzen von Standards über entspre-

chende finanzielle und befristete Impulse die Investitionen in eine zeitgemäße Technik direkt fördern.

Das Ausbildungsniveau des Managements und des operativen Personals beeinflusst besonders bei der **Kontraktlogistik** die Nutzung vorhandener technischer und organisatorischer Möglichkeiten der Leistungserstellung im Sinne einer Effizienzverbesserung. Das Ergreifen dafür notwendiger Aus- und Weiterbildungsmaßnahmen aufsetzend auf eine geeignete, staatlich angebotene Erstausbildung gilt im Wesentlichen als eine Aufgabe der privaten Akteure.

Der Wissenschaftliche Beirat für Verkehr empfiehlt zusammenfassend:

- Eine Weiterentwicklung der BVWP im Hinblick auf eine Konzentration auf Korridore und die Beseitigung netzbezogener Engpässe zu forcieren,
- die Koordination der Auftragsverwaltung der Länder für die Erhaltung und den Ausbau des Straßenverkehrsnetzes zu stärken und zu überprüfen, inwieweit diese Aufgabe beispielsweise der Verkehrsinfrastruktur- und Finanzierungsgesellschaft (VIFG) übertragen werden kann,
- systematisch den Anteil der Ersatzinvestitionen an den gesamten Investitionen auf der Straße und der Schiene zu erhöhen,
- die zulässigen Fahrzeuglängen auf der Straße - limitiert auf dafür geeignete Netzabschnitte und gestützt auf Sondergenehmigungen bei Uebernahme der spezifischen Zusatzkosten durch die Akteure - sowie auf der Schiene anzuheben,
- die Aufgabe der priorisierten Taktsysteme auf der Schiene zu prüfen,
- eine umfassende Einführung der automatischen Kupplung in der Schienentechnik durch geeignete regulatorische Maßnahmen zu forcieren und befristet zu fördern,
- verkehrsträgerspezifische und intermodale Anwendungen von Galileo gezielt zu fördern,
- dynamische Assistenzsysteme auf Agentenbasis für Telematik-gestützte Routenanweisungen und das Flottenmanagement zu standardisieren.

#### **4.2.4. Internationale Abstimmungen und Standards**

Unterschiede bei den verkehrsbezogenen Steuern im Bereich der Europäischen Union führen nach wie vor zu Marktverzerrungen. Dies induziert eine Planung von Routen und Bünde-



lungspunkten nach steuerlichen Gesichtspunkten. So ist zum Beispiel Luxemburg zu einem zentralen logistischen Knoten in Europa geworden. In der Konsequenz werden ökonomisch und ökologisch sinnlose Umwege gefahren sowie Wettbewerbsvorteile realisiert, die nicht auf effizientem Verhalten basieren. Dies verzerrt die Wettbewerbsbedingungen vor allem in der **Stückgut- und Komplettladungslogistik**, übt aber auch einen Einfluss auf die Wahl von Standorten für Bündelungs- und Bearbeitungsprozesse aus und ist somit auch für die **Kontraktlogistik** relevant.

Zusammen mit unterschiedlichen Einkommensteuern, Sozialvorschriften, Betriebs- und Verkehrskontrollen sowie Lohnbedingungen können die differierenden Verkehrssteuern einen Anreiz zum Ausflaggen hervorrufen. Hiervon sind v. a. die **Stückgut-** und zu Teilen auch die **Komplettladungslogistik** auf der Straße betroffen, wo ein heftiger Preiswettbewerb die Margen schrumpfen lässt.

Im Eisenbahnbereich sind die steuerlichen Bedingungen in den EU-Ländern sehr unterschiedlich. An der Spitze der steuerlichen Belastungen liegt die Deutsche Bahn AG, die Mehrwertsteuer, Mineralöl- und Ökosteuer (für Diesel) sowie Zertifikatekosten (für Bahnstrom) zu tragen hat. Die Kerosinsteuerbefreiung des Luftverkehrs wirkt sich im Frachtbereich kaum auf den Wettbewerb aus. Die hohen Kosten je beförderter Tonne setzen genügend Anreize, Stückgut- und KEP-Transporte auf kurzen und mittleren Distanzen per Lkw und auf der Schiene durchzuführen. Die Mineralölsteuerbefreiung für die Binnenschifffahrt wirkt sich dagegen im Massengut- und im Containertransport zuungunsten der Schiene aus.

Der Wissenschaftliche Beirat für Verkehr schlägt vor, diese Wettbewerbsverzerrungen durch folgende Maßnahmen und Initiativen zu reduzieren:

- Die Bandbreite für die Mineralölbesteuerung des Verkehrs in der EU durch deutliche Anhebung der Untergrenzen zu verringern,
- Kfz-Steuern und Anteile gezahlter Mineralölsteuer für alle Lkw durch Ausweitung der Straßenbenutzungsgebühren (Autobahnmaut) auf das fernverkehrsrelevante Netz der Bundesstraßen nach Maßgabe der Richtlinie 2006/38 EG zu ersetzen.

Die Infrastrukturbenutzungsgebühren sind im Straßen- und Eisenbahnwesen durch EU-Richtlinien geregelt. Dennoch gibt es große Diskrepanzen, die den Wettbewerb verzerren und eine Kalkulation der Kosten auf europäischen Routen erschweren.

Für den schweren Lkw-Verkehr auf Autobahnen gilt Richtlinie 2006/38 EG, derzufolge die gesamten anteiligen Infrastrukturkosten durch die Nutzer zu decken sind. Die Angaben zur Berechnungsmethodik lassen eine große Spannweite der Bewertung zu. Ferner werden Konzessionsautobahnen anders behandelt als öffentlich vorgehaltene Autobahnen. Auch führen unterschiedliche rechtliche Voraussetzungen für die Einstufung als Gebührenautobahn zu unerwünschten Ausweichbewegungen des Schwerverkehrs. Dies zeigen beispielhaft die Ausweichverkehre von der mautpflichtigen A5 in Deutschland auf die parallel verlaufende, gebührenfreie A35 in Frankreich. Die unterschiedlichen Belastungen beeinflussen vor allem die **Stückgut-** und die auf der Straße verkehrende **Komplettladungslogistik**.

Richtlinie 2001/14 regelt die Trassenbenutzungsgebühren bei den europäischen Eisenbahnen. Im Gegensatz zu den Autobahnen gelten hier die Grenzkosten als Orientierungsmarke. Da die Grenzkosten der Bahninfrastruktur sehr niedrig sind – sie werden auf eine Größenordnung von 5-10% geschätzt – sind Aufschläge zugelassen. Diese können in unterschiedlichster Weise realisiert werden, angefangen von Service- bis hin zu Engpasszuschlägen, so dass sich in der Praxis eine völlig heterogene Trassenpreislandschaft in Europa ergeben hat. Diese Regelungen sind vor allem für die Zugbildung und die Wahl internationaler Leitwege im Bahnnetz relevant. Davon ist vor allem die **Komplettladungslogistik** betroffen.

Im Luftverkehr gibt es zwar einheitliche Flugsicherungsgebühren, aber sehr unterschiedliche Flughafengebühren. Dies betrifft vornehmlich den internationalen **KEP-Markt** sowie die internationale **Stückgutlogistik**, sofern sie sich der Luftfracht bedient. In der Regel decken diese Gebühren die Kosten für den Flugbetrieb nicht annähernd, sondern werden durch Einnahmen aus Sekundärgeschäften aufgestockt („single till“-Gebührenrechnung). Es empfiehlt sich eine Korrektur der Flughafengebühren nach Massgabe der "Kostenwahrheit", um Anreize zu setzen, internationale KEP- und leichte Stückgüter insbesondere auf kurzen und mittleren Distanzen auf dem Landweg mit dem Lkw oder der Bahn zu befördern.

Der Wissenschaftliche Beirat für Verkehr schlägt folgende Maßnahmen und Initiativen vor:

- Hinwirkung auf eine europaweit einheitliche, kostenorientierte Infrastrukturbepreisung, insbesondere für den Bahnbereich,
- Berechnung der Flughafengebühren nach dem „dual till“-Prinzip, also volle Deckung der flugbedingten Kosten durch Gebühren bei Ueberwachung durch die zuständigen Aufsichtsbehörden der Länder.

Die Sozialvorschriften im Straßengüterverkehr sind in der EU durch die Richtlinie 2006/561 geregelt. Sie betreffen Lenk- und Ruhezeiten sowie Zulassungsregeln für Unternehmen des Gewerbes. Daneben sind die Sozialversicherungspflicht und die Einhaltung der nationalen Verkehrsgesetze zu beachten. Durch den harten Wettbewerb bewegen sich die Straßengütertransportunternehmen in der Praxis häufig am Rande der gesetzlichen Vorschriften und gelegentlich darüber hinaus. Dies betrifft die Einhaltung von Geschwindigkeits- und Gewichtsvorschriften sowie von Vorschriften über den Betriebszustand der Fahrzeuge. Nach den Stichproben des BAG liegt die Beanstandungsquote bei über 20%, sowohl bei in- wie auch ausländischen Fahrzeugen. Der Kostenvorteil durch solche unerlaubten Verhaltensmuster wird in einschlägigen Studien auf bis zu 20% der gesamten Transportkosten geschätzt. Dem steht neben dem ungerechtfertigten Wettbewerbsvorteil ein höheres Sicherheitsrisiko gegenüber. Bei jedem fünften tödlichen Unfall auf den Bundesautobahnen ist ein Lkw beteiligt. Die Durchsetzung der Sozialvorschriften wird in den EU-Mitgliedländern sehr unterschiedlich gehandhabt, so dass Routen durch Länder mit niedriger Kontrollichte besonders gerne genutzt werden. Hiervon sind vor allem Transportunternehmen betroffen, die der Preiskonkurrenz in der **Stückgut- und Komplettladungslogistik** stark ausgesetzt sind.

Der digitale Tachograph ist gemäss Verordnung 2135/1998 nur für erstzugelassene Lkw und Busse ab 01.05.2006 vorgeschrieben. Für Altfahrzeuge gilt generell ein Bestandsschutz. Dies erschwert die Überwachung der Fahrereinsatzes und der Geschwindigkeitsregeln erheblich. Angesichts des Durchschnittsalters von Lkw in Deutschland in Höhe von knapp 8 Jahren wird die Marktdiffusion des digitalen Tachographen noch einige Jahre in Anspruch nehmen. Betroffen sind vor allem diejenigen Straßentransporte, in denen der Übergang auf neuere Technik besonders stark verzögert erfolgt - verbunden mit negativen Auswirkungen auf die Um-

weltziele. Dies gilt beispielsweise für Fahrzeuge mit vergleichsweise niedrigen Laufleistungen wie etwa in der **Stückgutlogistik / Nahverkehr**.

Der Wissenschaftliche Beirat für Verkehr schlägt folgende Maßnahmen und Initiativen vor:

- Eine Angleichung der Kontrollintensität der Einhaltung von Sozialvorschriften und Geschwindigkeitsbegrenzungen auf der Straße in den EU-Mitgliedsländern zur Vermeidung von Wettbewerbsverzerrungen,
- die Setzung gezielter finanzieller Impulse für die EU-weite Nachrüstung des digitalen Tachographen in Altfahrzeugen.

Im Bahnverkehr ist die internationale Kommunikation über gemeinsame Schnittstellen ebenso Zukunftsvision wie die Einführung elektronischer Buchfahrpläne zum grenzüberschreitenden Einsatz des Fahrpersonals. Die Bahn kann mit Verbesserungen der internationalen Kommunikation vor allem ihre Marktposition im Bereich der **Komplettladungs-** und teilweise auch der **Stückgutlogistik / Fernverkehr** (inkl. Containerverkehr) stärken, wobei auch die Ganzzüge und Direktverkehre in den internationalen Vorleistungsaustausch einzuschließen sind.

Im Eisenbahnbereich hat sich eine heterogene Landschaft der Technik, Organisation und des Vorschriftenwesens entwickelt. Die Europäische Kommission versucht mit Hilfe der so genannten „Eisenbahnpakete“ auf Grundlage der Richtlinien 2001/12-14 eine Standardisierung zu erreichen, um die europäischen Eisenbahnnetze für den intermodalen Wettbewerb zu rüsten. UIC und EC haben zu diesem Zweck die AEIF gegründet, die Vorschläge für die sogenannte TSI (Technical Specifications for Interoperability) gemacht hat. Diese fließen in die Arbeit der European Rail Infrastructure Agency (ERA), Valenciennes, ein.

Vordringlich ist die Einführung des gemeinsamen Leit- und Managementsystems ERMTS mit dem Zugsicherungs- und -leitsystem ETCS auf den europäischen Korridoren. Auch wenn ETCS Level 2 aus Sicht der großen Bahngesellschaften für sie selbst keine wesentlichen Vorteile bringt, so wird der grenzüberschreitende Verkehr erheblich erleichtert. Vor allem im Güterverkehr auf den langen Distanzen, also der **Komplettladungslogistik**, lassen sich so Effizienzsteigerungen erzielen.

Während die Wagen zu etwa 80% aufgrund von UIC-Normen technisch angepasst sind, gibt es noch große Unterschiede bei Lokomotiven, die zur Behinderung des Netzzugangs genutzt werden. Die Zulassungsverfahren für Triebfahrzeuge dauern zu lang (teilweise über drei Jahre) und enthalten Diskriminierungen, für die technische Begründungen angeführt werden.

Die technischen und sicherheitsbezogenen Prüfungen beim Grenzübertritt beanspruchen zu viel Zeit und verhindern ein Durchtakten der Züge im grenzüberschreitenden Güterverkehr. Dies alles beeinträchtigt die Effizienz des Schienenverkehrs und wirkt sich negativ vornehmlich auf die Komplettladungslogistik im grenzüberschreitenden Verkehr aus.

Im Luftverkehr ist SESAR, das Open Sky-Programm der EU zur Harmonisierung der Flugsicherungs-systeme, zu forcieren. Dies verspricht eine Senkung des Energieverbrauchs um 13% und trägt somit zur Effizienzsteigerung der internationalen **KEP-Dienste** bei.

Der Wissenschaftliche Beirat für Verkehr schlägt folgende Maßnahmen und Initiativen vor:

- Internationale Vereinheitlichung der Schnittstellen für intelligente Kommunikationssysteme im Eisenbahnverkehr,
- die Ausdehnung der Kompetenz der ERA, beispielsweise die Einbeziehung in die Projektmittelvergabe für bahnrelevante TEN-Projekte,
- eine schnellere Umsetzung von TSI und ETCS, gestützt auf die Bindung nationaler Zuschüsse (künftige Leistungs- und Finanzierungsvereinbarungen) an die Erfüllung der EU-Standards,
- eine Erhöhung der Finanzierungsmittel für ETCS,
- eine Beschleunigung der Zulassungsverfahren für Lokomotiven und Rollmaterial,
- die Zertifizierung von Eisenbahnverkehrsunternehmen, die TSI-Standards erfüllen, kombiniert mit dem Abbau von Grenzkontrollen für diese Unternehmen,
- die zügige Umsetzung von SESAR zur Harmonisierung der Flugsicherungs-systeme.

Die Entwicklung des internationalen Verkehrs, insbesondere für die **Komplettladungs-** und die **Stückgutlogistik / Fernverkehr**, führt in Europa zur Herausforderung, Mega-Projekte der Schiene und Straße einschliesslich des Kombinierten Verkehrs zur Überwindung natürlicher Barrieren (Alpen, Pyrenäen) oder zum Ausbau großer Seehäfen für das Handling von Groß-Containerschiffen zu initiieren. Auch der Luftverkehr steht vor der Herausforderung, eine

ökonomisch sinnvolle Kombination von großen Hubs mit mittleren und kleinen Flughäfen für Direktverkehre anzubieten, um das starke Wachstum zu bewältigen.

Im Containerverkehr werden leistungsfähige Tiefwasser-Seehäfen mit guten Hinterlandverbindungen benötigt. Das starke Wachstum des internationalen Containerverkehrs verlangt durchgängige grenzüberschreitende Lösungen, wie zum Beispiel die Betuwe-Linie oder den Eisernen Rhein. Bleibende Engpässe entlang der Hauptkorridore verhindern die vollständige Nutzung bereits getätigter Investitionen.

Im Luftverkehr ist eine stärkere Abstimmung der europäischen Flughafenplanung anzustreben, um eine bessere Bündelung der Luftfrachtleistungen zu erreichen. Dies beeinflusst primär die Transport-Koordination und die Bündelungsleistungen von **KEP-Diensten**.

Internationale Abstimmungen sind auch erforderlich, um Überinvestitionen in bestimmten Korridoren zu vermeiden und die Investitionspolitik einschließlich der TEN stärker auf die Anforderungen der Logistik auszurichten. Dies ist auch im Hinblick auf die Einbeziehung der Privatwirtschaft in PPP-Modelle förderlich.

Der Wissenschaftliche Beirat für Verkehr schlägt folgende Maßnahmen und Initiativen vor:

- Sicherstellung der gezielten Abstimmung von Investitionsentscheidungen und deren Umsetzung v. a. bei internationalen Korridoren,
- Priorisierung von EU-Mitteln für die gezielte Beseitigung von Engpässen der bestehenden Korridore gegenüber der Investition in prestigeträchtige Mega-Projekte,
- Frühe Berücksichtigung der Anforderungen der Logistik bei der Detailplanung und Finanzierung von Mega-Projekten durch die aktive Einbeziehung privater Akteure.

Abschliessend ist anzumerken, dass hier die Wirkungen des Einsatzes der verkehrspolitischen Instrumente auf die verschiedenen Logistikakteure nicht analysiert wurden. Der Wissenschaftliche Beirat für Verkehr geht davon aus, dass die genannten Empfehlungen zwar zu einer Steigerung der gesamtwirtschaftlichen Logistikeffizienz führen, schliesst dabei aber nicht aus, dass zugleich für bestimmte Akteure einzelwirtschaftlich gesehen Nachteile entstehen können.

## **5. Zusammenfassung der wichtigsten Empfehlungen**

Die deutsche Logistikwirtschaft trägt zu mehr als 7 % zur Bruttowertschöpfung und Beschäftigung in der Bundesrepublik Deutschland bei. Die gesamtwirtschaftliche Effizienz der Logistik lässt sich noch weiter steigern, wenn die staatlichen Rahmenbedingungen gezielt danach ausgerichtet werden. Dies begünstigt direkt die Weiterentwicklung der logistischen Zentren und Netze in Deutschland.

Die für die deutsche Logistikwirtschaft besonders bedeutenden Marktsegmente sind die Komplettladungslogistik, die Stückgutlogistik im Nah- und Fernverkehr, die KEP-Dienste sowie die Kontraktlogistik. Letztere ist eng mit den Produktions- und Handelsprozessen verknüpft. In allen Teilmärkten spielen die traditionellen Attribute Transportkosten und Transportzeiten eine wichtige, aber nicht mehr die dominierende Rolle. Im Vordergrund stehen vielmehr die Gewährleistung der präzisen Eintaktung der Transportprozesse in die betriebliche Wertschöpfungskette und somit die Zuverlässigkeit von Anlieferung und Abholung in definierten Zeitfenstern. Darüber hinaus ist die Flexibilität der logistischen Infrastrukturen bei veränderten Anforderungen der Akteure von hoher Bedeutung. Darauf sind die staatlich gesetzten Rahmenbedingungen der Verkehrspolitik auszurichten. Unabhängig davon obliegt es auch den privaten Akteuren, ihre eigenen Spielräume zur Effizienzsteigerung der Logistik auszunützen. Mit Blick auf auch gesamtwirtschaftlich spürbare Effizienzgewinne der Logistik sollte sich die Verkehrspolitik auf die folgenden Massnahmen konzentrieren:

1. Der Staat beeinflusst die Leistungsfähigkeit des Logistiksektors zunächst durch die Gestaltung der Wettbewerbsordnung. Diesbezüglich ist zu konstatieren, dass im Straßen-, Luft- und Schiffsverkehr wirksamer Wettbewerb herrscht. Dies spiegelt sich auch in den relativ kleinen Marktanteilen der Marktführer wider. Im Eisenbahnbereich bestehen demgegenüber diesbezüglich noch Defizite. Zwar hat die Öffnung des Marktzugangs in der Bundesrepublik Deutschland für den Zutritt einer Vielzahl von kleineren Eisenbahnunternehmen gesorgt, die zur Zeit etwa 16% des nationalen Eisenbahngütermarktes bedienen. Doch sorgt die Art der Fortsetzung der Bahnreform für Skepsis bei den Konkurrenten des Marktführers Deutsche Bahn AG. Eine teilprivatisierte DB AG, die - mit staatlichen Sicherheiten abgeschirmt - die Filetstücke nicht nur der Schienengüterverkehre, sondern auch fast aller logistischen Teilmärkte in Europa und darüber hinaus einzugliedern ver-

sucht, bedarf einer besonders intensiven Regulierung, die eine nationale Regulierungsbehörde wie die Bundesnetzagentur kaum leisten kann. Daher ist der Konflikt mit der europäischen Wettbewerbspolitik im Eisenbahnwesen programmiert.

2. Die Regulierung des Straßengüterverkehrs betrifft vor allem die Sozialvorschriften, Maße und Gewichte sowie die Bestimmungen der StVO. Die Sozialvorschriften sind durch die Richtlinie 2006/561 deutlich verschärft worden. Die Transportunternehmen beklagen damit zusammenhängende Kostensteigerungen von 6-11%. Dennoch sind diese Vorschriften und ihre Einhaltung für eine dauerhaft leistungsfähige Logistik unbedingt erforderlich, da ansonsten die Sicherheit der Transporte leiden würde und versiertes Personal für die Erstellung der logistischen Leistungen kaum zu rekrutieren wäre. Daher ist eine strikte Überwachung der Sozialvorschriften angezeigt. Bei Maßen und Gewichten steht derzeit die Forderung nach Zulassung von „Gigalinern“ mit 25,25 m Länge und Maximalgewichten von 60 t im Mittelpunkt. Der Wissenschaftliche Beirat für Verkehr plädiert für eine selektive Zulassung von Fahrzeugen mit 25,25 m Länge unter Beibehaltung der bisher gültigen Gewichtslimite auf dafür geeigneten Netzabschnitten gestützt auf Sondergenehmigungen und unter Anlastung der dafür entstehenden Zusatzkosten.
3. Die staatliche Steuer- und Gebührenpolitik greift stark in die internationalen Wettbewerbsbedingungen ein. Die weite Spreizung der Mineralölsteuern in der EU bewirkt kontraproduktive Anpassungen, beispielsweise in der Gestalt von Ausweichverkehren. Der Wissenschaftliche Beirat für Verkehr spricht sich für eine Ausweitung der Bemannung von Bundesautobahnen auf das fernverkehrsrelevante Straßennetz sowie eine Einbeziehung aller Lkw ab 3,5t zGG ebenso wie der Pkw in die Bemannung aus. Damit müsste eine Kompensation der jeweils zu entrichtenden verkehrsspezifischen Steuern verbunden sein. Mit einer Einbeziehung aller Nutzer in die Bemannung auf dem Bundesfernstraßen ließen sich erhebliche Entlastungseffekte erzielen, welche die Robustheit der Verkehrsflüsse gegenüber Engpässen und damit die Kalkulierbarkeit der Transportzeiten verbessern würden. Ferner trüge eine engpassorientierte Berechnung der Bemannungssätze nach Massgabe von Tageszeiten und Relationen zur Entschärfung der Kapazitätsbelastungsspitzen und somit zur nachhaltigen Erhöhung der Zuverlässigkeit ebenso wie der Wirtschaftlichkeit des Straßengütertransports bei.
4. Die Verkehrsinfrastrukturpolitik wird durch ein Bündel von Zielen beeinflusst, wobei die Erhöhung der Logistikeffizienz in Umwelt- und Raumordnungsziele eingebettet ist. Die Investitionspolitik hat sich daher verstärkt auf die vergleichsweise umweltverträglichen Verkehrsmittel Eisenbahn und Schiff zu konzentrieren. Hier geht es vordringlich um den



Abbau von Engpässen auf den großen Korridoren, vor allem in Seehafen-Hinterland-Verkehr. Die BVWP-Praxis, relativ kleine Bauabschnitte für den Neubau zu definieren und die Mittelzuweisung nach Länderproporz zu regeln, gehört auf den Prüfstand. Denn sie führt dazu, dass trotz hoher Bauleistungen für lange Zeit keine nachhaltige Anhebung des Verkehrswerts in hochbelasteten Korridoren zu verzeichnen ist. Im Hinblick auf eine beschleunigte Finanzierung grosser Investitionsvorhaben (so genannte Mega-Projekte) sind auch die Möglichkeiten für die Bildung privat-öffentlicher Partnerschaften (PPP) zu prüfen.

5. Angesichts des kräftigen Wachstums vor allem im Container-Verkehr und bei der Luftfracht ist ein Ausbau von Terminal-, Hafen- und Flughafen-Kapazitäten dringlich sowie ein äusserst sorgsamer Umgang bei der Verfügung von Nachtflugverboten geboten. Der Bund ist für die Planung von Häfen und Flughäfen zwar nicht zuständig, sollte aber seine Koordinierungsrolle wesentlich stärker ausfüllen als in der Vergangenheit. Weiterhin empfiehlt der Wissenschaftliche Beirat für Verkehr, Projekte mit hoher Bedeutung für die Logistik gegenüber v. a. prestigeträchtigen Megaprojekten zu priorisieren. Bei der Erhaltung von Bundesverkehrswegen liegen die Schwachstellen in der unzureichenden Mittelausstattung und der mangelnden Koordinierung der Erhaltungsmaßnahmen. Die Tatsache, dass viele Staus auf den Fernstraßen durch Baustellen, also nicht durch Kapazitätsüberlastung, verursacht werden, macht eine Reorganisation im Bereich des Baustellenmanagements dringlich. Hier sind neue institutionelle Lösungen gefragt, so insbesondere eine Ausweitung der Kompetenz zur Koordinierung der Auftragsverwaltung durch die Länder, beispielsweise durch die VIFG.
6. Die Möglichkeiten des übergreifenden Einsatzes von Telekommunikationsdiensten sind derzeit kaum genutzt. Es geht einerseits darum, Verkehrsmanagementsysteme einzuführen und zu stärken, um Engpässe zu bewältigen. Passive Routenanweisungssysteme entfalten nur einen beschränkten Nutzen, denn sie können nicht wirksam zur Stauprävention beitragen. Der Übergang zu dynamischen Anweisungssystemen, unterstützt durch Agententechnologien, kann eine neue Dimension der intelligenten Verkehrstelematik einleiten. Deshalb ist die Realisierung des Galileo-Projekts von hoher Dringlichkeit, so dass die EU-Kommission bei der Entwicklung geeigneter Organisations- und Finanzierungskonzepte für Galileo unterstützt werden sollte.
7. Europaeinheitliche Standards erhöhen auch die Konkurrenzfähigkeit der nationalen Logistik-Wirtschaft. Im Bahnbereich sind die TIS vordringlich zu realisieren, wobei das ETCS beschleunigt auf den Hauptkorridoren installiert werden sollte. Bei der Luftfahrt geht es

um die baldige Umsetzung von SESAR, dem Open Sky-Programm der EU zur Harmonisierung der Flugsicherungssysteme.

8. Die angekündigte Klimaschutzpolitik mit Reduktionen von bis zu 30% der CO<sub>2</sub>-Emissionen europaweit bzw. bis zu 40% in der Bundesrepublik Deutschland bis zum Jahr 2020, mit noch weit höher gesteckten Zielen für 2050 und 2100, fordert Güterverkehr und Logistik in besonderer Weise, weil die Märkte hohe Wachstumsraten aufweisen und Vermeidungsmaßnahmen vergleichsweise aufwendig sind. Dennoch darf kein Bereich von den Bemühungen zum Klimaschutz ausgeklammert werden. Langfristig sind international vereinbarte Zertifikatelösungen für alle Verkehrsträger anzustreben. Kurz- und mittelfristig ist ein Bündel von Instrumenten einsetzbar, das diskriminierungsfrei alle Wettbewerber auf den Märkten betrifft, die richtigen Anreize ausübt und nicht zu unerwünschten Ausweichreaktionen führt. Dazu gehören zum Beispiel die vorrangige Einführung eines zunächst begrenzten Zertifikatehandels für den Luft- und Schiffsverkehr mit eventueller Integration in das bestehende Emission Trading Scheme (ETS), die Verschärfung der Euro-Standards (Euro 6), die Einführung umweltbezogener Staffelungen für verkehrsspezifische Steuern und Gebühren (Kfz-Steuer, Erweiterung von leistungsabhängigen Strassenbenutzungsgebühren) oder der Erlass differenzierter Regulierungsvorschriften wie z. B. selektiver Fahrverbote in sensiblen Bereichen (etwa durch Feinstaub hoch belastete städtische Zonen). Ferner bedarf es erheblicher Anstrengungen im Bereich der Technikentwicklung aller Verkehrsträger, um die Umweltbelastungen des Verkehrs zurückzuführen. Die Unterstützung der Forschung für neue Antriebstechniken und der Marktentwicklung durch Pilotanwendungen ist entsprechend zu forcieren.