

ifmo

Institut für
Mobilitätsforschung

Anlage zur Szenariostudie:

**Zukunft der Mobilität
Szenarien für das Jahr 2025**

Deskriptoren, Stand September 2005

Methodische Leitung:



Geschka & Partner
Unternehmensberatung

Inhaltsverzeichnis	Seite
1. Erläuterungen zu den Tabellen	2
2. Deskriptoren – Personenverkehr	4
3. Deskriptoren – Güterverkehr	105

Die Deskriptoren

1. Erläuterungen zu den Tabellen

Die Tabelle der Deskriptoren ist das Kernstück der Szenarioentwicklung. Sie enthält die Einflussfaktoren (Deskriptoren) auf Mobilität und die Beschreibung der heutigen Situation (Ist-Situation). Darauf aufbauend folgen die Projektionen für das Zieljahr 2025 und die Begründungen für diese Projektionen. Für jede Projektion wurde eine Eintrittswahrscheinlichkeit abgeschätzt. Weiterhin wurden für jede Projektion die Auswirkungen auf das Thema Mobilität in einer weiteren Spalte festgehalten.

Insgesamt wurden 99 Deskriptoren erarbeitet und nach Personenverkehr und Güterverkehr und innerhalb dieser nach Einflussbereichen gegliedert.

Dabei wurden 54 Deskriptoren für den Personenverkehr erarbeitet. Davon waren 41 Deskriptoren alternativ. Die Alternativen Deskriptoren sind mit (A) gekennzeichnet. Sie gliedern sich in die folgenden Einflussumfelder:

P I: Gesellschaft

P II: Volkswirtschaft

P III: Ordnungs- und Verkehrspolitik

P IV: Technologie und Organisation

P V: Verkehrsträger und Verkehrsträgerangebot

Für den Güterverkehr wurden 44 Deskriptoren erarbeitet, wobei davon 35 alternative Projektionen sind. Sie wurden wie folgt in Einflussumfelder gegliedert:

G I: Gesellschaft

G II: Volkswirtschaft

G III: Ordnungs- und Verkehrspolitik

G IV: Technologie und Organisation

G V: Güterverkehrsangebot

G VI: Güterverkehrsnachfrage

Neun Deskriptoren haben übergeordneten Charakter; sie gelten im Wesentlichen sowohl für den Personen- als auch für den Güterverkehr gelten. Sie sind in beiden Bereichen aufgeführt, unterscheiden sich jedoch nur geringfügig bzw. lediglich in den beschriebenen Auswirkungen.

Erläuterung der Spalten der Tabellen

Spalte „Ist-Situation“

In dieser Spalte wird die heutige Situation beschrieben. Dies kann durch eine qualitative Beschreibung (kurze Statements) und/oder quantitative Größe erfolgen. In den Fällen, in denen die absolute Zahl nicht bekannt ist, ist es sinnvoll, mit einem Index zu arbeiten. Dieser wurde für die Ist-Situation in 2004 auf 100 gesetzt.

Spalte „Projektion 2025“

Für einige Deskriptoren zeichnen sich klare, eindeutige Trends ab. Für andere Deskriptoren erscheinen nach Expertensicht unterschiedliche Entwicklungen möglich. In diesem Falle sind die möglichen Entwicklungsverläufe als alternative Annahmen festgehalten. Es wurden maximal drei alternative Annahmen für einen Deskriptor aufgestellt. Die Beschreibung der Projektionen richtet sich nach der Beschreibung der Ist-Situation. Sie kann qualitativ und/oder quantitativ (Zahl oder Index) erfolgen.

Darüber hinaus wurde bei den alternativen Deskriptoren für jede Projektion eine Eintrittswahrscheinlichkeit abgeschätzt. Hierbei darf die Summe der Einschätzungen für Alternativprojektionen eines Deskriptors 100% nicht überschreiten. Die Summe oder die Einschätzung eines eindeutigen Deskriptors kann aber auch <100%, z. B. 90 %, sein. Dies gibt einen Hinweis darauf, dass eine weitere, aber relativ unwahrscheinliche Entwicklung denkbar ist.

Spalte „Begründungen“

Diese Spalte enthält die Begründungen für die getroffenen Projektionen sowohl bei den alternativen als auch den eindeutigen Deskriptoren. Als Begründung können logische Schlussfolgerungen, vorhandene Studien, Expertenmeinungen, Entwicklungen in anderen Ländern oder Branchen, u.a.m. dienen.

Spalte „Auswirkungen“

Hier sind die Auswirkungen auf das Thema Mobilität speziell auf den Personenverkehr und den Güterverkehr festgehalten. Die Auswirkungen können sowohl qualitativer als auch quantitativer Art sein.

Einflussstärke auf PV bzw. GV

Die Experten haben auch eine Bewertung der Deskriptoren hinsichtlich ihrer Wirkung auf den Personen- bzw. den Güterverkehr vorgenommen. Die Deskriptoren wurden über alle Umfelder hinweg auf einer Skala von 1 bis 3 bewertet.

Dabei bedeutet:

- 1 = sehr geringe Auswirkungen auf Verkehr
- 2 = mittlere Auswirkungen auf Verkehr
- 3 = starke Auswirkungen auf Verkehr

2. Deskriptoren – Personenverkehr

Seite

Übersicht über die Deskriptoren

5

Tabellen der Deskriptoren nach Einflussbereichen

7

2. Personenverkehr - Deskriptorenübersicht

P I Gesellschaft

- P I.1 Mobilitätsleitbild (A)
- P I.2 Bevölkerungsentwicklung (A)
- P I.3 Raumstrukturelle Bevölkerungsentwicklung (A)
- P I.4 Entfernung zwischen Wohn- und Arbeitsort (A)
- P I.5 Räumliche Verteilung privater Beziehungen (A)
- P I.6 Flexibilität der Arbeitsverhältnisse (A)
- P I.7 Erwerbs- vs. Freizeitorientierung der erwerbstätigen Bevölkerung (A)
- P I.8 Entwicklung des grenzüberschreitenden Tourismus (A)
- P I.9 Private Alltagsorganisation
- P I.10 Flexibilität im Verkehrsverhalten (A)
- P I.11 Anforderungen der Verkehrsteilnehmer
- P I.12 Umweltpolitisches Engagement in der Bevölkerung (A)

P II Volkswirtschaft

- P II.1 Bruttoinlandsprodukt (BIP) in Deutschland(A)
- P II.2 Zahl der Erwerbstätigen (A)
- P II.3 Erwerbstätigenquote der Frauen (A)
- P II.4 Kraftstoffbasispreis (A)
- P II.5 Mobilitätsausgaben pro privatem Haushalt (A)
- P II.6 Unternehmensbezogene Dienstleistungen
- P II.7 Wertschöpfungsnetzwerke
- P II.8 Personen- und konsumbezogene Dienstleistungen

P III Ordnungs- und Verkehrspolitik

- P III.1 Ordnungspolitische Rahmenbedingungen für den Straßenverkehr (A)
- P III.2 Bedeutung der Verkehrspolitik in der deutschen Gesamtpolitik (A)
- P III.3 Nationale Gesamtinvestitionen in Verkehrsinfrastruktur (A)
- P III.4 Verteilung der staatlichen Infrastrukturinvestitionen auf die Verkehrsträger (A)
- P III.5 Spezifische Abgaben für den Straßenverkehr und Straßenbenutzungsgebühren (A)
- P III.6 Regulierung des Zugangs zu Innenstädten
- P III.7 Ordnungspolitische Rahmenbedingungen für den Schienenverkehr (A)
- P III.8 Ordnungspolitische Rahmenbedingungen für den ÖPNV (A)
- P III.9 Ordnungspolitische Rahmenbedingungen für den Luftverkehr (A)
- P III.10 Sozialpolitische Flankierung der Verkehrspolitik (A)

P IV Technologie und Organisation

- P IV.1 Verbreitung der Telekommunikationstechnologien
- P IV.2 Entwicklung der Reisezeiten im Straßenverkehr (A)
- P IV.3 Entwicklung der Reisezeiten im Schienenpersonenverkehr (A)
- P IV.4 Entwicklung der Reisezeiten im Luftverkehr (A)
- P IV.5 Technologische Entwicklungen zur Reduzierung von Energieverbrauch und Luftbelastung im Straßenverkehr (A)
- P IV.6 Technologische Entwicklungen mit Einfluss auf die Reisekosten (Straße, Luft)
- P IV.7 Technologische Entwicklungen bei der Schiene mit Einfluss auf Reisekosten (A)
- P IV.8 Technologien zur Erhöhung des Reisekomforts der einzelnen Verkehrsmittel
- P IV.9 Technologien zur Reduzierung von Verkehrslärm (A)
- P IV.10 Reisesicherheit (A)
- P IV.11 Intermodale Vernetzung der Verkehrsträger (A)

P V Verkehrsträger und Verkehrsträgerangebot

- P V.1 Verkehrsinfrastrukturkapazität - Straße (A)
- P V.2 Angebotsstrategien der Automobilhersteller
- P V.3 Angebotsstrategien der Anbieter von Automobilität (A)
- P V.4 Angebotsstrategien der Busreiseanbieter
- P V.5 Angebotsstrategien der Buslinienbetreiber im Fernverkehr
- P V.6 Verkehrsinfrastrukturkapazität – Schiene (A)
- P V.7 Angebotsstrategien der Schienenpersonenfernverkehrsanbieter (A)
- P V.8 Angebotsstrategien der Schienenpersonenregionalverkehrsanbieter (A)
- P V.9 Kapazität des Schienennetzes für den schienengebundenen ÖPNV (A)
- P V.10 Angebotsstrategien des ÖPNV (A)
- P V.11 Kapazität der Luftverkehrsinfrastruktur (A)
- P V.12 Angebotsstrategien der Luftverkehrsanbieter (A)
- P V.13 Nutzung von Reisezeiten für andere Aktivitäten

(A) = Alternative Projektionen

Deskriptoren Insgesamt: 54
davon alternative Deskriptoren: 41

P I Gesellschaft

Deskriptoren

(A) = Alternative Projektionen

Deskriptoren insgesamt: 12
Davon alternativ: 10

- P I.1 Mobilitätsleitbild (A)
- P I.2 Bevölkerungsentwicklung (A)
- P I.3 Raumstrukturelle Bevölkerungsentwicklung (A)
- P I.4 Entfernung zwischen Wohn- und Arbeitsort (A)
- P I.5 Räumliche Verteilung privater Beziehungen (A)
- P I.6 Flexibilität der Arbeitsverhältnisse (A)
- P I.7 Erwerbs- vs. Freizeitorientierung der erwerbstätigen Bevölkerung (A)
- P I.8 Entwicklung des grenzüberschreitenden Tourismus (A)
- P I.9 Private Alltagsorganisation
- P I.10 Flexibilität im Verkehrsverhalten (A)
- P I.11 Anforderungen der Verkehrsteilnehmer
- P I.12 Umweltpolitisches Engagement in der Bevölkerung (A)

Experten

- Prof. Dr. Martin Diewald – Universität Duisburg
- Prof. Dr. Rainer Geißler – Universität Gesamthochschule Siegen
- Konrad Götz – Institut für sozial-ökonomische Forschung GmbH, Frankfurt
- Dr. Josef Köster – BMW Group, München
- Prof. Dr. Gerhard Schulze – Otto-Friedrich-Universität Bamberg
- Prof. Dr. G. Günter Voß – Technische Universität Chemnitz
- Dr. Lutz Bellmann – Institut für Arbeitsmarkt und Berufsforschung, Nürnberg
- Prof. Dr. Gerhard Bosch – Institut für Arbeit und Technik (im Wissenschaftszentrum Nordrhein-Westfalen), Gelsenkirchen

Experten (Fortsetzung)

Dr. Carsten Dreher – Fraunhofer-Institut Systemtechnik und Innovationsforschung, Karlsruhe

Prof. Dr. Dietrich Henckel – Technische Universität Berlin, Institut für Stadt- und Regionalplanung, FG Stadt- und Regionalökonomie

Prof. Dr. Irmtraud Munder – FH Furtwangen

P I.1: Mobilitätsleitbild

Einflussstärke auf PV: 2,7 (Skala:1,2,3)

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf den Verkehr (PV)
<p>Das automobiler Leitbild herrscht vor.</p> <p>Der Besitz bzw. die Nutzung des Verkehrsmittels Auto ist wichtig für Selbstverständnis und Lebensstil.</p>	<p>a) Lebensstil-geprägte Dominanz des automobilen Leitbilds</p> <p>Das automobiler Leitbild dominiert weiterhin (sowohl als Lifestyle-objekt zur sozialen Distinktion als auch als allgemein anerkanntes Individual-Verkehrsmittel).</p> <p>Der Besitz bzw. die Nutzung des Verkehrsmittels wird noch stärker ausdifferenziert und bleibt wichtig für Selbstverständnis und Lebensstil.</p> <p>W = 45%</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Emotionalisierungs-/Ästhetisierungsstrategien der Automobilhersteller (Formel 1, Autostadt Wolfsburg, usw.) greifen breit in der Gesellschaft. • Auto als Lebensstilobjekt verstärkt auch bei Frauen. • Automobil gilt als Symbol für Selbstbestimmung und Lebensstandard (z.B. auch für Jugendliche, Senioren, Einkommensschwache). • Automobil wird als Ausdruck von Individualität gesehen. • Nachlassen der gesellschaftlichen Kritik am Auto. • Autoinnenraum wird Lebens- und Arbeitsraum (Infotainment, Telekommunikation, Interieur, Komfort). 	<ul style="list-style-type: none"> • Weiteres Wachstum des Kfz-Bestandes pro Einwohner. • Verkehrsaufkommen (pro Einwohner) steigt leicht. • Fun-, design-, leistungs-, ökoorientierte Ausdifferenzierung von Automobilangeboten dominiert neben Zweckorientierung.

P I.1: Mobilitätsleitbild

Einflussstärke auf PV: 2,7 (Skala:1,2,3)

Fortsetzung

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf den Verkehr (PV)
	<p>b) Funktionale Dominanz des automobilen Leitbilds Auto dominiert aus funktionalen Gründen, auch wenn andere Optionen vermehrt genutzt werden. Eine pragmatische Wahl des Verkehrsmittels ist weit verbreitet.</p> <p>W = 55%</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Bewältigung von Alltagsanforderungen (Arbeit, Freizeit, Einkaufen, Kinderfahrten usw.) • Nachlassen der gesellschaftlichen Kritik am Auto • Das Automobil verliert als identitätsstiftendes Symbol an Bedeutung, Emotionen verlagern sich von Objekten hin zu Tätigkeiten. • Sozioökonomische Rahmenbedingungen erfordern rationaleren Umgang mit Ressourcen (Geld, Zeit, Kraft). • Akzeptanz anderer Verkehrsmittel bzw. anderer Systeme steigt leicht. • Verbreitung neuer Nutzungsphilosophien (nutzen statt besitzen) • Autoinnenraum wird Lebens- und Arbeitsraum (Infotainment, Telekommunikation, Interior, Komfort). 	<ul style="list-style-type: none"> • Geringfügige Verlagerung von Verkehrsleistung vom MIV zu multioptionalen Verkehrsformen. • Zweckorientierte Auswahl des Automobils dominiert neben Lifestyle (Familien, Senioren, Hobby, Arbeit). • Verkehrsaufkommen (pro Einwohner) bleibt auf gleichem Niveau.

P I.2: Bevölkerungsentwicklung¹

Einflussstärke auf PV: 2,2 (Skala:1,2,3)

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf Verkehr (PV)
<p>Gesamtbevölkerung 82,5 Mio. Einwohner (2003) Einwanderungsüberschuss:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Durchschnitt des Einwanderungsüberschusses in den letzten drei Jahrzehnten: 170.000 Personen/Jahr – Sockel von ca. 70.000 Asylbewerbern – Wanderungssaldo schwankt sehr stark; Einwanderung ist von wirtschaftlichen Perspektiven im In- und Ausland, von der Bindung an das Heimatland und von Bürgerkriegen im Ausland abhängig. <p>Geburtenrate: 1,4 Kinder/Frau (1,2 Kinder/deutsche Frau; 1,9 Kinder/zugewanderte Frau)</p> <p><i>Memo:</i> <i>Die absolute Zahl der Kinder nimmt ab, weil auf den Geburtenrückgang in den letzten 25 Jahren jetzt ein Elternrückgang folgt (Eigendynamik der Schrumpfung).</i></p>	<p>a) Leichter Rückgang der Gesamtbevölkerung bei niedriger Zuwanderung 79,6 Mio. Einwohner Massive Strukturänderung (drastische Zunahme bei den Über-80-jährigen; Rückgang bei den Jüngeren) bei relativer Konstanz der Bevölkerungszahl. Beschleunigter Bevölkerungsrückgang und Vergreisung nach 2025. Einwanderungsüberschuss: – Im Durchschnitt 100.000 Personen/Jahr Geburtenrate: – Bleibt konstant bei 1,4 Kinder/Frau – Neue Bundesländer: Zunahme von niedrigerem Niveau aus; Angleichung auf Niveau alte Bundesländer</p> <p><i>Memo:</i> <i>Grundlage ist die Variante 7 der 10. Koordinierten Bevölkerungsvorausberechnung, Statistisches Bundesamt, 2003.</i></p> <p><i>(Fortsetzung nächste Seite)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrollierte Zuwanderung mit Einwanderungsgesetz und arbeitsmarktbezogenen Quotenregelungen. • Ab 2015 zunehmender Arbeitskräftemangel und verstärkter Übergang zur Anwerbepolitik. • Zunehmende internationale Konkurrenz um hochqualifizierte Zuwanderer • Geringe Attraktivität Deutschlands für hochqualifizierte Zuwanderer durch bislang restriktive Zuwanderungspolitik und Sprachhürden 	<ul style="list-style-type: none"> • Leichte Abnahme der Teilnehmer am Verkehr durch Abnahme der Bevölkerung und Altersstruktureffekt. <p>Auswirkungen durch Veränderung der Altersstruktur:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Weniger Kinder-/Schüler-/Ausbildungsverkehr • Alterungseffekte: <ul style="list-style-type: none"> – Abnahme aufgrund weniger beruflich veranlasstem Verkehr – Zunahme aufgrund steigendem Reiseverkehr der „jungen Alten“ – Abnahme des Altenverkehrs aufgrund niedrigerer Mobilität der Über-65-Jährigen (durchschnittlich 2,4 Wege pro Tag gegenüber ca. 3,5 Wege der 18-bis-24-Jährigen) – Mehr Verkehr für Alte: Die absolute Zahl gebrechlicher bzw. behinderter Alter (bei den Über-80-Jährigen) steigt erheblich; d.h.: Erhöhte Nachfrage nach Mobilitätsdiensten für Gebrechliche; Zunehmende ergonomische und seniorengerechte Gestaltung von Verkehrsmitteln → Im Gesamteffekt leichte Abnahme des Verkehrsaufkommens und Entzerrung der Verkehrszeiten • Auswirkungen durch veränderte Haushaltsstrukturen: <ul style="list-style-type: none"> – Zunahme von Einpersonenhaushalten: Mehr Haushalte führen zu mehr Verkehr.

¹ Die Prognosewerte dieses Deskriptors basieren – im Gegensatz zu allen anderen Deskriptoren – nicht auf den Einschätzungen im Experten-Workshop, sondern wurden von der 10. Koordinierten Bevölkerungsvorausberechnung des Statistischen Bundesamtes übernommen. – Die Haushaltsprognosen basieren auf Berechnungen von „empirica“, Berlin, 2004. Die Begründungen und Auswirkungen wurden jedoch in den Workshop erarbeitet.

P I.2: Bevölkerungsentwicklung

Fortsetzung

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf Verkehr (PV)
<p>Altersstruktur (2003): <20 Jahre (J): 20,5% 16,9 Mio. 20 - 59 J.: 54,9% 45,3 Mio. 60 - 79 J.: 20,4% 16,9 Mio. 80+ J.: 4,1% 3,4 Mio.</p> <p>Zahl der Haushalte (2003): 38,9 Mio.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einpersonenhaushalte: 14,4 Mio. - Hoher Anteil Einpersonenhaushalte (rd.37,5%); kleine Haushalte vor allem in Zentren - Mehrpersonenhaushalte: 24,5 Mio. - Anteil Mehrpersonenhaushalte gesunken <p><i>(Quelle: Statistisches Bundesamt 2004)</i></p>	<p>a) Altersstruktur: <20 Jahre (J): 17,0% 13,5 Mio. 20 - 59 J.: 49,7% 39,5 Mio. 60 - 79 J.: 25,8% 20,5 Mio. 80+ J.: 8,0% 6,0 Mio.</p> <p>Zahl der Haushalte (2025): 41,6 Mio.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einpersonenhaushalte: 19,2 Mio - Mehrpersonenhaushalte: 22,4 Mio - Stark steigender Anteil Einpersonenhaushalte bei den Über-80-Jährigen - Zahl der jungen Einpersonenhaushalte sinkt (absolute Zahl); der relative Anteil steigt <p>W = 50 %</p>	<p>Altersstruktur:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Steigende Lebenserwartung • Niedrige Geburtenrate <p>Zahl der Haushalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lebensstile • Lösungsverhalten vom Elternhaus; Heirats- und Trennungsverhalten 	

P I.2: Bevölkerungsentwicklung

Fortsetzung

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf Verkehr (PV)
	<p>b) Konstante Gesamtbevölkerung bei höherer Zuwanderung 82,5 Mio. Einwohner Der Rückgang bei den Jüngeren wird durch Einwanderung kompensiert. Einwanderungsüberschuss: – Im Durchschnitt 200.000 Personen/Jahr – Anteilsmäßig weniger qualifizierte Zuwanderer wie bei a) (Absolut etwa gleich viel qualifizierte Zuwanderer wie bei a))</p> <p>Geburtenrate: – Bleibt konstant bei 1,4 Kinder/Frau</p> <p><i>Memo:</i> Grundlage ist die Variante 8 der 10. Koordinierten Bevölkerungsvorausberechnung, Statistisches Bundesamt, 2003.</p> <p>(Fortsetzung nächste Seite)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Weniger restriktive Zuwanderungspolitik • Neben kontrollierter Zuwanderung auch unkontrollierte Einwanderung (illegale Einreise, aber nachträgliche Legalisierung) • Geringe Attraktivität Deutschlands für hochqualifizierte Zuwanderer wie bei a), aber weiterhin attraktiv aufgrund der im Vergleich zu den Herkunftsländern hohen Löhne und hoher sozialer Absicherungen, insbesondere für Geringqualifizierte. • Krisen im Ausland schlagen eher durch als bei a). 	<ul style="list-style-type: none"> • Die Zahl der Teilnehmer am Verkehr bleibt etwa gleich. • Auswirkungen durch Veränderung der Altersstruktur: <ul style="list-style-type: none"> – Wie a) jedoch weniger extrem ausgeprägt – Gleiche Auswirkung wie bei a) bei den Hochbetagten • Auswirkungen durch höhere Anzahl an Haushalten: <ul style="list-style-type: none"> – Wie a) bei etwas höherer Verkehrsleistung (durch Zuwanderer)

P I.2: Bevölkerungsentwicklung

Fortsetzung

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf Verkehr (PV)												
	<p>b) Altersstruktur:</p> <table border="0"> <tr> <td><20 Jahre (J):</td> <td>17,3%</td> <td>14,3 Mio.</td> </tr> <tr> <td>20 - 59 J.:</td> <td>50,5%</td> <td>41,6 Mio.</td> </tr> <tr> <td>60 - 79 J.:</td> <td>24,9%</td> <td>20,6 Mio.</td> </tr> <tr> <td>80+ J.:</td> <td>7,3%</td> <td>6,0 Mio.</td> </tr> </table> <p>Zahl der Haushalte (2025) 42,9 Mio.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einpersonenhaushalte: 19,7 Mio. - Mehrpersonenhaushalte: 23,2 Mio. - Stark steigender Anteil Einpersonenhaushalte bei den Über-80-Jährigen. <p>W = 50 %</p>	<20 Jahre (J):	17,3%	14,3 Mio.	20 - 59 J.:	50,5%	41,6 Mio.	60 - 79 J.:	24,9%	20,6 Mio.	80+ J.:	7,3%	6,0 Mio.		
<20 Jahre (J):	17,3%	14,3 Mio.													
20 - 59 J.:	50,5%	41,6 Mio.													
60 - 79 J.:	24,9%	20,6 Mio.													
80+ J.:	7,3%	6,0 Mio.													

P I.3: Raumstrukturelle Bevölkerungsentwicklung

Einflussstärke auf PV: 2,4 (Skala:1,2,3)

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf den Verkehr (PV)
<p>Tendenz zur Entleerung einzelner wirtschaftlich schwacher Regionen abseits von Ballungsräumen bereits seit den 1990er Jahren erkennbar.</p> <p>Die Wanderung von Ost nach West ist gegenüber der 2. Hälfte der 90er Jahre angestiegen. Wanderungssaldo ab 1995:</p> <p>1995: 25.000 1996: 14.000 1997: 10.000 1998: 31.000 1999: 44.000 2000: 61.000 2001: 98 000 2002: 81 000 2003: 58 000</p> <p>(Quelle: Statistisches Bundesamt, Wanderungen, Fachserie 1, Reihe 1.2 - 2003)</p> <p>Die seit den 60er Jahren bekannte Wanderung von Nord nach Süd ist zum Stillstand gekommen.</p> <p>Gewinner der Wanderungen sind die Umlandregionen vor allem der wachstumsstarken Ballungsräume (Suburbanisierung und Zuwanderung); Verlierer sind die ländlichen Regionen insbesondere in den neuen Bundesländern. Parallel vollzieht sich eine Veränderung in der regionalen Altersstruktur durch die Abwanderung jüngerer Menschen aus wirtschaftlich schwachen Regionen.</p>	<p>a) Höhere regionale Disparitäten</p> <p>Die Bevölkerungsdichte in wirtschaftlich schwachen Regionen ist stark gesunken (insb. in Ostdeutschland); gestiegene Bevölkerungsdichte in wirtschaftlich starken Ballungsräumen. Bevölkerungszuwächse durch Zuwanderung (innerdeutsch und aus dem Ausland) in den Ballungsräumen – vor allem ins Umland von Berlin, München, Leipzig und Rostock. In ländlichen Gegenden in wirtschaftlich schwachen Großräumen und Randgebieten Bevölkerungsrückgang (z.T. bis zu 30%); besonders starker Rückgang in Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen-Anhalt, Thüringen, Nordhessen, Ruhrgebiet, Saarland. Auch Großstädte in Randgebieten verlieren Einwohner (z.B. Kassel, Frankfurt/Oder, Saarbrücken, Dessau).</p> <p>Nach zwischenzeitlicher Zunahme ist die Wanderung von Ostdeutschland nach Westen und Süden deutlich abgeschwächt.</p> <p>Bei kleinräumiger Betrachtung dominiert der Zuzug ins Umland der wirtschaftlich prosperierenden Städte und Ballungsräume aus dem entfernteren ländlichen Raum oder aus den Stadtzentren.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Regionale wirtschaftliche Unterschiede sind stärker geworden (Arbeitsmarktlage und Einkommensdisparitäten). • Selbstverstärkende Effekte der Entleerungs- und Verdichtungsprozesse • Die nationale Förderung wirtschaftlich schwacher Regionen im Rahmen der GRW (Gemeinschaftsaufgabe regionale Wirtschaftsförderung) bleibt aufgrund ineffizienter Ausgestaltung weitgehend wirkungslos bzw. findet wegen knapper finanzieller Mittel kaum noch statt. • EU-Regionalförderung: Die Pläne der EU gehen dahin, ab 2006 die Ziel-1-Gebiete zu reduzieren und die Beihilfequoten zu senken. Dies wird die ostdeutschen Länder treffen. • Versorgung der älteren Bevölkerung in Zentren besser gewährleistet. <p><i>Memo:</i> Die NML werden dagegen als Kohäsionsländer weiterhin massive Fördermittel erhalten. In D wenig entwickelte Regionen werden weiterhin durch EU-Zuwendungen gefördert, insbesondere in Form von Infrastrukturmaßnahmen. Die Regionen der neuen Bundesländer sind inzwischen aus der „Ziel-1-Förderung“ herausgefallen. Die EU-Förderung ist in erster Linie Katalysator; die NML konzipieren Raumentwicklungsprogramme aus eigener Kraft.</p>	<p>Generelle Auswirkungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verdichtung des Verkehrs an Wochenenden • Arbeitswege werden tendenziell länger <p>Regionale Auswirkungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kleinräumige Infrastruktur in entleerten Regionen verfällt. • Rückzug des ÖPNV aus der Fläche. • Erhöhte logistische Anforderungen an Schüler-/Ausbildungs- und Versorgungsverkehr im ländlichen Raum • In Ballungsräumen steigt die Verkehrsbelastung (MIV), deshalb erhöht sich der Bedarf an Straßenkapazitätserweiterung/-bewirtschaftung. • Verkehrsbündelung in höherem Maße möglich • In reurbanisierten Räumen nimmt der MIV ab (kürzere Wege, Nutzung ÖPNV). • Gleichzeitig steigt das Nachfragepotenzial nach ÖPNV → Infrastrukturausbau und effizientere Nutzung • Entleerung der von den Zentren weiter entfernten Flächen → MIV zu den Knotenpunkten der Verkehrsinfrastruktur.

P I.3: Raumstrukturelle Bevölkerungsentwicklung

Fortsetzung

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf den Verkehr (PV)
<p>Die Zahl der Wochenendpendler hat aufgrund des wirtschaftlichen Gefälles und der Zunahme der befristeten Arbeitsverhältnisse zugenommen.</p> <p>Pendlerströme Ost/West spielen noch eine große Rolle</p> <p><i>Memo:</i></p> <p><i>In D gab es vor der Wiedervereinigung die Förderung der „Zonenrandgebiete“ und von strukturschwachen Regionen. Nach der Wiedervereinigung wurde ein Programm „Verkehrsprojekte Deutsche Einheit“ aufgesetzt, das weitgehend abgeschlossen ist. Der laufende „Solidarpakt II“ lässt erhebliche Mittel in die neuen Bundesländer fließen. Auch der BVWP verfolgt raumstrukturelle Ziele.</i></p>	<p>Der anteilmäßig deutlich wachsende Teil der Bevölkerung der Älteren zieht verstärkt in naheliegende Zentren.</p> <p>Die Zahl der Wochenendpendler ist weiter gestiegen.</p> <p>Die Zahl der Tagespendler in den Ballungsräumen ist gestiegen.</p> <p><i>Basis der Projektion:</i> <i>Berlin-Institut für Prognosen der Weltbevölkerung und globalen Entwicklungen, Berlin 2004</i></p> <p>W = 60%</p>		

P I.3: Raumstrukturelle Bevölkerungsentwicklung

Fortsetzung

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf den Verkehr (PV)
	<p>b) Stabilisierung: Großräumige Divergenz hat nicht weiter zugenommen</p> <p>Nach einer anfänglichen Zuspitzung der Entleerung von wirtschaftlich schwachen Regionen (insb. in Ostdeutschland) kommt es nach ca. 2015 zu einer Abschwächung des Trends mit geringfügiger Rückwanderung in neuentstehende Zentren.</p> <p>Auch in den wirtschaftlich schwachen Großräumen sind punktuell Zentren mit größerer Bevölkerungsdichte entstanden (z.B. Leipzig, Rostock, Dresden, Schwerin, Magdeburg, Hof).</p> <p>In ländlichen Räumen in wirtschaftlich schwachen Großräumen und Randgebieten Bevölkerungsrückgang wie unter a)</p> <p>Kleinräumige und altersstrukturelle Betrachtung: wie a)</p> <p>Aufgrund des Zuzugs jüngerer Menschen in die neuentstehenden Zentren in wirtschaftlich schwachen Großräumen wird dort der Anstieg des Anteils älterer Menschen gebremst; ansonsten wie a).</p> <p>W = 40%</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Erhöhung der Effizienz der regionalen Förderpolitik im Rahmen der GRW im Wesentlichen aufgrund einer Konzentration der Fördermittel auf Wachstumskerne in wirtschaftlich schwachen Regionen. • Kompensation der EU-Förderung durch neue regionalpolitische Programme, insbesondere für Ostdeutschland • In den Wachstumskernen entstehen selbstverstärkende Effekte mit positiver Wirkung (Verringerung der Einkommensdisparitäten und leichte Zunahme der Arbeitsplätze). Dies führt zu einer geringfügigen Rückwanderung qualifizierter jüngerer Arbeitskräfte. • Abwanderung wird teilweise durch fernpendeln substituiert. (Hohe Lebenshaltungskosten in wirtschaftlich starken Regionen. Dieser Effekt wird gedämpft durch steigende Mobilitätskosten). 	<ul style="list-style-type: none"> • Status quo bleibt erhalten.

P I.4: Entfernung zwischen Wohn- und Arbeitsort

Einflussstärke auf PV: 2,9 (Skala:1,2,3)

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf den Verkehr (PV)
<p>Regional gleichwertige Infrastrukturverteilung (z.B. ÖPNV, Schulen, Kindergärten, Krankenhäuser, Altenheime) wird politisch angestrebt; dies ermöglicht Suburbanisierung.</p> <p>Pendlerverkehr hoch; von vielen wird der Wohnort im Grünen präferiert (niedrige Grundstückspreise, höhere Lebensqualität, usw.).</p> <p>Förderung der Zersiedelung durch Entfernungspauschale und Wohnungsbauförderung</p> <p>Weitgehend strikte Trennung zwischen Arbeits- und Privatsphäre; vereinzelt integriert (Heimbüro, Heimarbeit)</p> <p>Zunehmend mehrere Verdiener in den Familien: Schwierigkeit, Arbeits- und Wohnorte anzunähern</p> <p>Zunehmende Unsicherheit über die Dauer des Arbeitsverhältnisses reduziert die Umzugsneigung, erhöht die Pendelneigung</p> <p>Zunahme von wegezeit- und wegekostensensiblen Arbeitsverhältnissen (z.B. Teilzeit, geringfügig Beschäftigte und Niedriglöhner) reduziert die durchschnittlichen Distanzen zwischen Wohn- und Arbeitsort.</p> <p><i>(Fortsetzung nächste Seite)</i></p>	<p>a) Größere Distanzen</p> <p>Bei größerer Personenzahl</p> <p>W = 60%</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Beibehaltung der politischen Zielsetzung Gleichwertigkeit von Lebensbedingungen durch gleichwertige Infrastrukturverteilung • Zunehmende regionale Polarisierung der Arbeitsmarktstrukturen/Lebenshaltungskosten innerhalb D und der EU fördert Fern- und Wochenendpendeln (inkl. Schwarzarbeit), insbesondere in Folge der EU-Osterweiterung. • Starke Zunahme von Haushalten mit Mehrfachverdienern in Vollzeitbeschäftigung (weniger distanzempfindlich) • Keine starke Steigerung der Wegekosten • Pendeln wird steuerlich gefördert (analog Entfernungspauschale, Wohnungsbauförderung) • Ausbau der Verkehrsinfrastruktur • Räumliche Ausdehnung der Arbeitsmärkte für spezialisierte und hochqualifizierte Arbeitskräfte • Zunahme zeitlich begrenzter Arbeitsverhältnisse • Funktionale Differenzierung der Flächennutzung → Zunahme der Entmischung von Wohnen und Arbeiten 	<ul style="list-style-type: none"> • Zunahme der Verkehrsleistung: <ul style="list-style-type: none"> – Tendenziell längere Distanzen – Mehr Personen pendeln • Starke räumliche Verteilung des Verkehrs bevorzugt MIV-Nutzung; erschwert Bündelung des ÖV. • Nahpendler nutzen den ÖPNV und kommunale Straßen • Fernpendler nutzen SPNV, SPNV, Bundesstraßen und -autobahnen.

P I.4: Entfernung zwischen Wohn- und Arbeitsort

Fortsetzung

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf den Verkehr (PV)
<p>Mehrfachjobs selten, haben jedoch zugenommen; dagegen Schwarzarbeit als Zusatzjobs von Bedeutung</p> <p>Die Zumutbarkeit bezüglich Entfernung des Arbeitsorts vom Wohnort ist bei der Arbeitsvermittlung verschärft worden, d.h. der Arbeitslose muss auch einen weiter entfernten Arbeitsplatz akzeptieren.</p>	<p>b) Geringere Distanzen</p> <p>Bei größerer Personenzahl</p> <p>W = 40%</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Veränderte Interpretation der „Gleichwertigkeit“ bei formeller Beibehaltung der politischen Zielsetzung der Gleichwertigkeit von Lebensbedingungen (im Grundgesetz verankert). • Flächenregulierung (politische Entscheidung) im Sinne einer Vermeidung weiterer Zersiedlung • Verringerung der unterschiedlichen Arbeitsmarktstrukturen/Lebenshaltungskosten innerhalb Deutschlands und der EU reduziert Fern- und Wochenendpendeln. • Starke Steigerung der Wegekosten (Maut, steigende Kraftstoffpreise, etc.) • Keine steuerliche Förderung von Pendeln und Zersiedlung • Verkehrsinfrastruktur wird hauptsächlich nach Güterverkehrserfordernissen ausgebaut. • Stilllegung geringgenutzter ÖPNV-Strecken führt zu Umzug in die Nähe des Arbeitsortes. • Räumliche Ausdehnung der Arbeitsmärkte für spezialisierte und hochqualifizierte Arbeitskräfte führt eher zu Umzug als zu Pendeln. • Förderung funktionaler Mischung von Wohnen und Arbeiten. • Starke Zunahme der Arbeit zu Hause; mehr „kleine“ Selbstständige (Spezialisten), die viel zu Hause arbeiten. 	<ul style="list-style-type: none"> • Konstanz der Verkehrsleistung: Kürzere Distanzen, aber mehr Personen pendeln. • Räumliche Konzentration begünstigt ÖPNV. •

P I.5: Räumliche Verteilung privater Beziehungen

Einflussstärke auf PV: 2,0 (Skala:1,2,3)

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf den Verkehr (PV)
<p>Dominanz der Kernfamilie, aber auch Herausbildung neuer Formen des privaten Zusammenlebens. Lokale Konzentration der Beziehungen bei kontinuierlicher Ausweitung der Entfernung. Kein Ersatz/keine Reduzierung von face-to-face-Kontakten durch Telefon oder elektronische Medien.</p> <p><i>Memo: Definition Kernfamilie: Vater + Mutter + Kind(er) (mit und ohne Trauschein)</i></p>	<p>a) Weitere räumliche Ausdehnung (bei etwa gleicher Zahl der Netzwerkbeziehungen)</p> <p>W = 65%</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Individualisierung • Flexibilisierung in der Berufswelt • Unterschiedliche Arbeitsorte der Beziehungspartner bei zunehmender Berufsorientierung der Frau • Rückgang der Kernfamilie und Zunahme von neuen Formen des Zusammenlebens (z.B. Ein-Eltern-Familie, Fortsetzungsfamilie, Einpersonenhaushalte, kinderlose Paare, gleichgeschlechtliche Paare). • Ermöglichung durch verbesserte Verkehrsinfrastruktur und -angebote (Verkürzung der Wegezeiten, Flexibilität) 	<ul style="list-style-type: none"> • Anforderungen an räumliche und zeitliche Flexibilität steigt. (Automobil wird benötigt.) • Komplexere Wegeketten • Erhöhung der Verkehrsleistung durch: <ul style="list-style-type: none"> – Zunehmende Wohnmobilität – Pendlerverkehre – Living-together/apart-Modelle • Zunahme des Verkehrs zur Kontaktpflege
	<p>b) Keine weitere räumliche Ausdehnung (bei etwa gleicher Zahl der Netzwerkbeziehungen)</p> <p>W = 35%</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Lokale Verbundenheit • Kinderfreundliche Familienpolitik • Zwang zum Zusammenleben aufgrund unsicherer Lebensbedingungen • Hohe Kosten der Pflege entfernter Beziehungen • Neues Bedürfnis nach Stabilität und „Co-cooning“. • Stärkere Migration führt zu stärkerer Bedeutung von Einwanderer-Communities mit traditionellem Familien- und Rollenverständnis. 	<ul style="list-style-type: none"> • Status quo bleibt erhalten.

P I.6: Flexibilität der Arbeitsverhältnisse

Einflussstärke auf PV: 2,0 (Skala:1,2,3)

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf den Verkehr (PV)
<p>Feste Strukturen im Arbeitsleben haben sich gelockert:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Starke Zunahme von Teilzeitbeschäftigungen (vor allem Frauen, Studenten, Rentner) - Veränderung der Betriebs- bzw. Öffnungszeiten (z.B. Maschinenlaufzeiten in der Industrie; Öffnungszeiten im Einzelhandel, in der öffentlichen Verwaltung und bei sonstigen Dienstleistungen) - Größere Differenzierung in Lage und Verteilung der Arbeitszeiten (z.B. über Gleitzeit, Jahresarbeitszeit, Arbeitszeitkonten, neue Modelle der Schichtarbeit, Nacht- und Sonntagsarbeit) 	<p>a) Unternehmensbestimmte Flexibilität der Arbeitszeit und -verhältnisse</p> <p>W = 50%</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Unternehmen können hohe Anforderungen an Flexibilität der Arbeitnehmer stellen und durchsetzen. • Deregulierung der Arbeitsverhältnisse (auch Arbeitszeitregelung) und Ladenöffnungszeiten • Konsequente Kundenorientierung (24 Stunden/7 Tage) 	<ul style="list-style-type: none"> • Zeitliche Entzerrung des Verkehrs für alle Verkehrsträger (bei allen öffentlichen Verkehrsmitteln Einsparungen durch Reduzierung von Fahrzeugkapazitäten und Personal) • Zahl der Wege und Komplexität der Wegestrukturen nehmen zu. • Geringe Bündelungsfähigkeit des Berufsverkehrs benachteiligt ÖPNV und Fahrgemeinschaften; begünstigt MIV. • Mehr Zweit-Pkws
	<p>b) Vereinbarte Flexibilität der Arbeitszeit und -verhältnisse</p> <p>Flexibilisierung nimmt zunächst noch zu, dann aber Herausbildung neuer Regelarbeitsverhältnisse und Arbeitszeiten. Flexibilitätselemente und verlässliche Regelungen sind Bestandteil der neuen Regelarbeitsverhältnisse.</p> <p>W = 50%</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Durch Aushandeln von Kompromissen zwischen wirtschaftlichen Flexibilisierungsinteressen und individuellen Arbeitszeitwünschen wird Arbeitszeit wieder kalkulierbarer. • Stärkere gesetzliche oder tarifliche Arbeitszeitoptionen für Beschäftigte mit Rückkehrrechten zur Vollzeitarbeit (z.B. Elternzeit, Sabbatical) • Betriebswirtschaftliche und soziale Gründe sprechen für einfache und feststehende Zeitstrukturen, Prozesse und Schnittstellen. 	<ul style="list-style-type: none"> • Im Vergleich zu a) bessere Bündelungsfähigkeit des Berufsverkehrs: bessere Möglichkeiten für ÖPNV und Fahrgemeinschaften. • Bessere Kalkulierbarkeit eröffnet Marktchancen für moderne Mobilitätsdienstleistungen (z.B. Car-Sharing).

P I.7: Erwerbs- vs. Freizeitorientierung der erwerbstätigen Bevölkerung

Einflussstärke auf PV: 1,5 (Skala:1,2,3)

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf den Verkehr (PV)
<p>Leichte Tendenz wieder hin zur Erwerbsorientierung vor dem Hintergrund der wirtschaftlichen und unternehmensinternen Zwänge und Optionen Zunahme des Wunsches der Frauen, erwerbstätig zu sein. Anstieg der realen Arbeitszeit.</p> <p><i>Memo:</i> <i>Als Erwerbsorientierung verstehen wir die persönliche Wertigkeit der Erwerbstätigkeit für den einzelnen Erwerbstätigen.</i></p>	<p>a) Rückgang Erwerbsorientierung zugunsten Freizeitorientierung</p> <p>Veränderte Freizeitgestaltung hin zu tätigkeitsorientierter Freizeitgestaltung in autonomer individueller Form (aktiv sein statt konsumieren).</p> <p>W = 40%</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Erwerbs- und Leistungsorientierung verliert in der Gesellschaft und bei Individuen an Bedeutung: <ul style="list-style-type: none"> – Geringere wirtschaftliche Notwendigkeit (steigende Vermögen und Einkommen, geringere Ansprüche) – Die Möglichkeiten der Selbstverwirklichung in Freizeittätigkeiten wird höher eingeschätzt als in der Erwerbstätigkeit. – Gute gesamtwirtschaftliche Situation 	<ul style="list-style-type: none"> • Leichte Zunahme des Freizeitverkehrs • Weniger Pauschalreisen, mehr Individualreisen • Tendenziell stärkere Inanspruchnahme anderer (nicht MIV) Verkehrsmittel.
	<p>b) Verstärkte Erwerbsorientierung bei gleichzeitiger Polarisierung bei Freizeitaktivitäten</p> <p>Polarisierung der Freizeitaktivitäten:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Hohes Einkommen → aufwändige Freizeitaktivitäten – Niedriges Einkommen/Mehrfachbeschäftigung → weniger aufwändige Freizeitaktivitäten <p>W = 60%</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Erwerbs- und Leistungsorientierung bleibt gesellschaftliches Leitbild: <ul style="list-style-type: none"> – Wirtschaftliche Notwendigkeit zwingt zu Erwerbsorientierung. – Weiter- und Höherqualifizierung insbesondere bei Frauen stärkt die Erwerbsorientierung. • Umstellung des Sozialsystems von passiven Unterhaltsleistungen zugunsten aktivierender Maßnahmen mit dem Ziel der Reintegration in den Arbeitsmarkt 	<ul style="list-style-type: none"> • Freizeitverkehr nimmt bei den Bevölkerungsschichten mit hohem Einkommen deutlich zu: häufiger, zeitlich kürzer, weiter; bei niedrigem Einkommen auf niedrigerem Niveau. • Zeiteffizienz dominiert die Verkehrsmittelwahl. • Mehrfachbeschäftigung führt zu wachsendem Berufsverkehr.

P I.8: Entwicklung des grenzüberschreitenden Tourismus

Einflussstärke auf PV: 1,8 (Skala:1,2,3)

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf den Verkehr (PV)
<p>Der grenzüberschreitende Tourismus ist in den letzten Jahren deutlich stärker gestiegen als der Gesamttourismusmarkt.</p> <p>Terroristische Anschläge und lebensbedrohende Epidemien haben zu vorübergehenden Einbrüchen geführt; gleichzeitig leichte Erhöhung des Deutschland-tourismus.</p>	<p>a) Überproportionale Wachstumsraten</p> <p>Trend zur Internationalisierung des Tourismus setzt sich überproportional zum Gesamttourismus weiter fort; Kurzreisen nehmen zu. Europäischer Tourismus wächst stärker als der Ferntourismus. (Europa wird ein Verkehrsraum.)</p> <p>W = 65%</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Günstige Angebote der Verkehrsträger • Touristische Angebotsstrategien weltweit • Arbeitszeitflexibilisierung ermöglicht größere Freiräume für Kurzurlaube. • Gesellschaftlicher Trend: Erlebnisorientierung • Terroristische Anschläge gehen zurück. • Gewöhnung an Risiken und routinierter Umgang damit 	<ul style="list-style-type: none"> • Zunahme des internationalen Urlaubsflugverkehrs bei mittleren (Europa) und großen Distanzen. • Kurzreisen (zeitlich) ins Ausland nehmen deutlich zu; Fernreisen (große Distanz) nehmen leicht zu. • Zunahme der Zubringerverkehre zu internationalen Flughäfen (insbesondere Hubs).
	<p>b) Moderate Wachstumsraten</p> <p>Durch un stetigen Verlauf geringes Wachstum des internationalen Tourismus. Europäischer Tourismus wächst stärker als der Ferntourismus. (Europa wird ein Verkehrsraum.)</p> <p>W = 35%</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Verunsicherung bezüglich Reisesicherheit durch immer wieder vorkommende terroristische Anschläge, Kriege, Krankheiten, Seuchen. • Verstärkte Sicherheitsvorkehrungen • Rückgang der Attraktivität des Ferntourismus aufgrund der Monotonisierung; hohe Vielfalt Europas. • Verunsicherung der Bevölkerung infolge verschlechterter wirtschaftlicher Rahmenbedingungen. • Verlängerung der Arbeitszeit (Wochen- und Lebensarbeitszeit) 	<ul style="list-style-type: none"> • Nur noch geringe Zunahme des Urlaubsflugverkehrs. • Verstärkung des innerdeutschen und europäischen Urlaubsverkehrs

P I.9: Private Alltagsorganisation

Einflussstärke auf PV: 1,8 (Skala:1,2,3)

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf den Verkehr (PV)
<p>Keine dominante Organisationsform: Keine straffe Organisation; wenig Planung; viele Aktivitäten erfolgen nach Bedarf oder spontan.</p> <p>Viele diverse Aktivitäten: Einkäufen, Kinder- und Schülerfahrten, Altenfahrten, Erledigungen (z.B. Bank, Behörde/Amt, Arzt, etc.), Besuch von Kultur-, Bildungs-, Fach- und Unterhaltungsveranstaltungen, Sportaktivitäten, Pflege privater Kontakte.</p> <p>Weitgehend strikte Trennung von Berufs- und Privatsphäre.</p> <p>Straffe Alltagsorganisation vorwiegend bei bestimmten Gruppen (Führungsgruppen, Selbständige, mehrfach belastete Frauen).</p>	<p>Zunehmende Zeiteffizienz</p> <p>Planung der privaten Aktivitäten und zeiteffiziente Durchführung nimmt zu und verbreitet sich in vielen Gruppen.</p> <p>Insgesamt Zunahme an Aktivitäten, die zu koordinieren sind.</p> <p>Da viele Aktivitäten ausgeführt und viele Kontakte gepflegt werden, sind Ablaufplanung und Zeiteffizienz notwendig geworden.</p> <p>Da sich Berufs- und Privatsphäre vermischen, dringen professionelles Zeitmanagement und Arbeitstechniken stärker in den Privatbereich vor.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Höhere Lebensqualität durch bessere Nutzung der Zeit. • Kultur der knappen Zeit • Zunehmende Erwerbstätigkeit der Frauen • Entgrenzte Arbeitsorganisation • Attraktive Konsum- und Freizeitangebote • Mehr Freizeit-/Konsumaktivitäten • Hohes Engagement in ehrenamtlichen Aktivitäten mit Verpflichtungen. • Dienstleistungen sind zunehmend über neue Kommunikationstechnologien zu erledigen, z.B. Internet-Banking, Kauf von Fahrkarten im Internet. 	<ul style="list-style-type: none"> • Längere Wegekettten • Komplexere Wegekettten • Bevorzugung des MIV • Zunehmende Inanspruchnahme intermodaler Verkehrsangebote dann, wenn sie zeiteffizient sind und der Zugang problemlos ist. • Pünktlichkeit und Zuverlässigkeit bekommen auch für Privatfahrten einen höheren Stellenwert.

P I.10: Flexibilität im Verkehrsverhalten

Einflussstärke auf PV: 2,2 (Skala:1,2,3)

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf den Verkehr (PV)
<p>Überwiegend Routinisierung hinsichtlich Verkehrsverhalten (bezüglich Verkehrsmittel, Zeiten, Wege) Höhere Flexibilität bei Jüngeren und in Ballungsräumen.</p>	<p>a) Flexibleres Verkehrsverhalten</p> <p>W = 65%</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Routinisierbarkeit von Verkehrsentscheidungen nimmt ab, weil der Anteil regelmäßiger, gleichläufiger Fahrten (zur gleichen Zeit, zum gleichen Ziel) abnimmt: <ul style="list-style-type: none"> - Individualisierung (z.B. Auflösung traditioneller Familien- und Haushaltsstrukturen) - Zeitliche und räumliche Flexibilisierung (von Arbeitszeiten und -formen, Freizeit) - Komplexität des Alltagshandelns und insbesondere des Verkehrsverhaltens nimmt bei gleichzeitig wachsendem Bedarf nach Selbstbeweglichkeit, d.h. autonomer, zeitflexibler Fortbewegung, zu. • Bei nachwachsenden Geburtskohorten größere Kompetenz im Umgang mit erweiterten Wahlmöglichkeiten. • Verbessertes Informationsangebot durch neue technische Möglichkeiten bei sinkenden Informationskosten. • Abrücken von Routinen lohnt sich wegen höherer Varianz im Preis und Leistungsangebot der Verkehrsträger. • Imageaufweichung: Einzelne Verkehrsträger sind nicht mehr so stark durch ihr Image abgegrenzt. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ausdifferenzierte Bewegungsmuster • Neue Märkte für Mobilitätsangebote (z.B. Car Sharing) entstehen. • Größerer Bedarf an individualisierbaren Mobilitätsangeboten (z.B. auch kurzgetakteter ÖPNV). • Steigender Bedarf an kurzfristigen und verlässlichen Informationen.

P I.10: Flexibilität im Verkehrsverhalten

Einflussstärke auf PV: 2,2 (Skala:1,2,3)

Fortsetzung

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf den Verkehr (PV)
	<p>b) Überwiegend routinisiertes Verkehrsverhalten (Unverändertes Verhalten)</p> <p>W = 35%</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Routinisierbarkeit sehr hoch, weil Anteil regelmäßiger, gleichläufiger Fahrten (zur gleichen Zeit, zum gleichen Ziel) hoch ist: <ul style="list-style-type: none"> – Rückgang der kleinräumigen Funktionsdifferenzierung, teilweise Rückkehr zu integrierten Lebensräumen – Routinen entwickeln sich innerhalb flexibler Arbeitszeitmodelle • Aufgehen von Routinen lohnt sich nicht wegen nach wie vor geringer Varianz im Preis und Leistungsangebot der Verkehrsträger. • Verbessertes Informationsangebot durch neue technische Möglichkeiten und das Angebot der Mobilitätsdienstleister werden nicht genutzt (Kosten und nicht ausreichende Benutzerfreundlichkeit). • Imageabgrenzung der Verkehrsträger bleibt bestehen, vor allem Dominanz des lebensstil-geprägten automobilen Leitbilds. 	<ul style="list-style-type: none"> • Begrenzte Märkte für neue Mobilitätsangebote • Keine Verschiebung des Modal Split • Keine Auswirkungen auf das Verkehrsvolumen, sondern nur auf die Verkehrsmittelwahl

P I.11: Anforderungen der Verkehrsteilnehmer

Einflussstärke auf PV: 1,8 (Skala:1,2,3)

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf den Verkehr (PV)
<p>Grundsätzlich ist die subjektive Wahrnehmung von Kosten und Nutzen der unterschiedlichen Verkehrsmittel für die Verkehrsnachfrage relevant.</p> <p>Es gibt alternative Erklärungsansätze der Verkehrsmittelwahl.</p> <p>1. Stärker grundnutzenorientiert:</p> <p>In diesem Zusammenhang ist zwischen kompensatorischen Kriterium und K.-o.-Kriterien zu unterscheiden; typische K.-o.-Kriterien sind Sicherheit, Pünktlichkeit, Flexibilität (Systemzugang bzw. Übergänge zwischen Systemen).</p> <p>Bei den kompensatorischen Merkmalen sind die wichtigsten Kundenanforderungen bei der Verkehrsmittelwahl (in folgender Rangfolge):</p> <ul style="list-style-type: none"> – Preis und Kosten – Gesamtreisezeit – Zuverlässigkeit – Komfort der gesamten Reise – Umweltfreundlichkeit <p>2. Stärker lebensstilorientiert:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Erlebnis – Prestige – Sicherheit – Spezifische Nutzenanforderungen 	<p>Weiter steigende Anforderungen</p> <p>Preis und Gesamtreisezeit bleiben zentrale Entscheidungskriterien. Zusätzlich steigen die Mindestanforderungen an Komfort. Zum Komfort sind auch die Ausstattung zur Ausführung von Unterhaltungs- oder Geschäftsaktivitäten (Videos, TV, Internet-Zugang, E-Mail-Kommunikation, etc.) sowie bei intermodalen Wegekettens die Bequemlichkeit des Systemwechsels zu zählen.</p> <p>Die Bedeutung von Flexibilität und gleichzeitig Zuverlässigkeit/Pünktlichkeit differenziert sich weiter aus: Die Zahl der Personen, bei denen die Opportunitätskosten von Unpünktlichkeit und Unzuverlässigkeit hoch sind, nimmt zu. (Dort, wo „Zeit Geld ist“, hat Zuverlässigkeit/Pünktlichkeit einen hohen Stellenwert.)</p> <p>Weitere Heterogenisierung der lebensstilspezifischen Angebote (Polarisierung der Nachfrage nach grundnutzen- und lebensstilorientierten Angeboten nimmt zu.)</p>	<p>Keine grundlegenden Änderungen in den Kundenanforderungen</p> <p>Begründungen zu Preis und Gesamtreisezeit:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Weiterhin hohe mobilitätsrelevante Aktivitätsdichte (Zahl der Aktivitäten pro Person und Tag) • Zunahme von Geschäftsreisen • Generell höhere Zeitsensibilität <p>Begründungen zu Zuverlässigkeit und Pünktlichkeit:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alltagsrationalisierung • Zeitknappheit in Haushalten: steigende Erwerbsquoten • Geringere Zeittoleranzen in komplexen und vernetzten Systemen • Gesellschaftlicher Trend zu Convenience <p>Begründung zu Heterogenisierung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Differenzierung von Einkommen und Zeitbudgets • Technische Entwicklungen führen zu steigenden Erwartungen an Komfort. • Zahlungsbereitschaft für Komfort und kürzere Gesamtreisezeit steigt. • „Freude am Reisen“ 	<ul style="list-style-type: none"> • Alle Anbieter differenzieren ihre Angebote nach Kundensegmenten, um die Kundenanforderungen besser erfüllen zu können. • Die Differenzierung der Angebote nach Kundensegmenten führt zu höherem Verkehrsaufkommen (z.B. höherer Komfort erschließt neue Nachfragegruppen, ebenso günstige Angebote für preissensible Nachfrager) • Die Nutzbarkeit der Reisezeit im öffentlichen Verkehr und die entsprechende Ausgestaltung der Fahrzeuge erhalten höheren Stellenwert in der Angebotsgestaltung. • Qualitativ hochwertige Angebote auch bei öffentlichen Verkehrsmitteln. • Erleichterung der Nutzung • Verkehrsmittel mit hoher Verlässlichkeit werden teurer als solche mit geringer Verlässlichkeit (z.B. ICE vs. Regionalbahn, Linienflüge vs. Flüge der Ferienfluggesellschaften).

P I.12: Umweltpolitisches Engagement in der Bevölkerung

Einflussstärke auf PV: 1,6 (Skala:1,2,3)

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf den Verkehr (PV)
<p>In den letzten Jahren Trend zur Institutionalisierung und Integration (Regulation, Produkteigenschaften, Dienstleistungen) der Umweltverantwortung.</p> <p>Umweltverantwortung wird an politische Institutionen, private Verbände (NGOs: z.B. BUND, Greenpeace) und die Unternehmen delegiert. Gründe der Delegation sind die hohe Komplexität der Wirkungszusammenhänge und der Problemlösungen sowie die Tatsache, dass die Problemlösungen öffentliche Güter betreffen. Differenz zwischen Problemwahrnehmung und Handeln.</p> <p>Selbstverständlichkeit umweltbewussten Handelns bei leicht umsetzbaren Maßnahmen im täglichen Leben (z.B. Müllsortierung, Wiederverwenden vor Wegwerfen).</p> <p>Höhere Toleranz gegenüber bestehenden Belastungen (Lärm, Emissionen), dagegen hohes Protestpotenzial gegenüber neuen Belastungen und insbesondere bei persönlicher Betroffenheit.</p>	<p>a) Geringes Engagement/hohe Belastungstoleranz</p> <p>Geringes persönliches Engagement und politisches Interesse bei Umweltthemen.</p> <p>Selbstverständliche Erwartung der Bevölkerung, dass umweltfreundlichere technische Lösungen permanent entwickelt und eingeführt werden (Verschärfung der Grenzwerte).</p> <p>W = 70%</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Umweltprobleme gewinnen nicht an Dringlichkeit, da andere Themen (insbes. soziale Sicherheit) wichtiger sind. • Umweltverantwortung ist institutionalisiert. • Umweltthema ist kein Kriterium der Lebensstildifferenzierung. • Bestehendes Mobilitätsleitbild dominiert Umweltverantwortung. 	<ul style="list-style-type: none"> • Trend zu ordnungspolitischen Steuerungen in Richtung umweltfreundlichen Verkehrs bleibt unverändert. • Kontinuierliche Verbesserung der Umwelttechnik in Verkehrssystemen; aber Geräusch, CO₂-Emissionen, Flächenverbrauch bleiben Problemfelder und halten Sensibilität hoch.
<p>Selbstverständlichkeit umweltbewussten Handelns bei leicht umsetzbaren Maßnahmen im täglichen Leben (z.B. Müllsortierung, Wiederverwenden vor Wegwerfen).</p> <p>Höhere Toleranz gegenüber bestehenden Belastungen (Lärm, Emissionen), dagegen hohes Protestpotenzial gegenüber neuen Belastungen und insbesondere bei persönlicher Betroffenheit.</p>	<p>b) Kritische Haltung/abnehmende Belastungstoleranz</p> <p>Kritische Einstellung zu Umweltbelastungen</p> <p>Der Wähler beobachtet die Umweltpolitik und reagiert durch das Wahlverhalten. Daraus resultieren Neuausrichtungen und Korrekturen.</p> <p>Deutlich abnehmende Belastungstoleranz; abnehmende Technikfeindlichkeit und stärkere Nutzung von innovativen Technologien in Nachhaltigkeitsstrategien.</p> <p>W = 30%</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Intakte Umwelt wird zu einem zentralen Thema, da: <ul style="list-style-type: none"> – Häufige Umweltkrisen (z.B. Orkane, Hochwasser, Trockenperioden) führen zu verstärkten Reaktionen. – Toleranzschwellenüberschreitung – Breitere Betroffenheit durch Umweltbelastung – Geringe Umweltbelastung wird zum knappen Gut. • Berücksichtigung von Nachhaltigkeitsaspekten bei verkehrsrelevanten Investitionsentscheidungen 	<ul style="list-style-type: none"> • Deutlich veränderte ordnungspolitische Rahmenbedingungen zur Förderung der Umweltfreundlichkeit des Verkehrs (Verminderung des Ressourceneinsatzes und von Emissionen durch Vermeidung, Verlagerung, Verflüssigung und Vernetzung) • Widerstand gegen Infrastrukturausbau • Nachfrageseitige Impulse für die verkehrsbezogene Umwelttechnik • Umweltverträglichkeit wird verstärkt zum Wettbewerbsparameter (beim Autokauf).

P II Volkswirtschaft

Deskriptoren

(A) = Alternative Projektionen

Deskriptoren insgesamt: 8
Davon alternativ: 5

- P II.1 Bruttoinlandsprodukt (BIP) in Deutschland (A)
- P II.2 Zahl der Erwerbstätigen (A)
- P II.3 Erwerbstätigenquote der Frauen (A)
- P II.4 Kraftstoffbasispreis (A)
- P II.5 Mobilitätsausgaben pro privatem Haushalt (A)
- P II.6 Unternehmensbezogene Dienstleistungen
- P II.7 Wertschöpfungsnetzwerke
- P II.8 Personen- und konsumbezogene Dienstleistungen

Experten

- Dr. Reiner Braun – empirica, Wirtschaftsforschung und Beratung GmbH, Berlin
- Prof. Dr. Henning Klodt – Institut für Weltwirtschaft, Kiel
- Günter Lange – Deutsche Bahn AG, Berlin
- Jürgen Matthes – Institut der Deutschen Wirtschaft, Köln
- Dr. Henning Tegner – Private Sector Participation Consult GmbH, Berlin

P II.1: Bruttoinlandsprodukt (BIP) in Deutschland

Einflussstärke auf PV: 3,0 (Skala:1,2,3)

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf den Verkehr (PV)
<p>Index: 100 (Basis: 2003)</p> <p>BIP-Wachstumsraten der Vergangenheit:</p> <p>1992: +2,2%</p> <p>1993: -0,8%</p> <p>1994: +2,7%</p> <p>1995: +1,9%</p> <p>1996: +1,0%</p> <p>1997: +1,8%</p> <p>1998: +2,0%</p> <p>1999: +2,0%</p> <p>2000: +3,2%</p> <p>2001: +1,2%</p> <p>2002: +0,2%</p> <p>2003: 0,0%</p> <p>2004: +1,6%</p> <p><i>(Quelle: Statistisches Bundesamt, 2005)</i></p> <p>Arbeitsproduktivität seit 1990: 1,5%</p>	<p>a) Durchschnittliche Wachstumsrate: Wachstumskorridor 1,8 % p.a.</p> <p>Index: 150</p> <p>W = 50 %</p>	<p>Viele der folgenden Punkte werden ganz oder teilweise realisiert:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deutliche Zunahme des Welthandelsvolumens und des Weltsozialproduktes • Rascherer technischer Fortschritt als in den 90er Jahren, um rückläufige Investitionen (vor 2004) und rückläufige Erwerbsfähigenzahlen auszugleichen. • Neue Märkte, neue Produkte • Reformierung des Bildungssystems • Forcierte Internationalisierung, insbesondere zügige Integration Osteuropas • Sukzessive Reformen der sozialen Sicherungssysteme • Einwanderung qualifizierter Erwerbspersonen kompensiert teilweise Bevölkerungsrückgang der 20- bis 60-Jährigen in Deutschland. • Bessere Ausnutzung des Erwerbspersonenpotenzials, z.B.: <ul style="list-style-type: none"> - Höhere Erwerbsquote der Frauen aufgrund einer Familienpolitik, die bessere Vereinbarkeit von Familie und Beruf schafft. - Abbau der strukturellen Arbeitslosigkeit (Flexibilisierung des Arbeitsmarktes) - Verlängerung der Lebensarbeitszeit (früherer Berufseintritt, Heraufsetzen des Rentenalters) • Zukunftsoptimismus kehrt wieder zurück, wodurch auch Reformen erleichtert werden. 	<ul style="list-style-type: none"> • Steigerung des BIP bedeutet, dass mehr oder höherwertiger produziert wird und ein höheres Einkommen zur Verfügung steht; daraus resultiert: <ul style="list-style-type: none"> - mehr Geschäftsreiseverkehr - mehr Privatreiseverkehr (z.B. Fernreisen, konsumorientierter Freizeitverkehr) - mehr Güterverkehr • Höherer Finanzspielraum der öffentlichen Hand für Infrastrukturmaßnahmen und Angebotsverbesserungen

P II.1: Bruttoinlandsprodukt (BIP) in Deutschland

Fortsetzung

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf den Verkehr (PV)
	b) Durchschnittliche Wachstumsrate: Wachstumskorridor 0,8 % p.a. Index: 120 W = 50 %	<ul style="list-style-type: none"> • Geringer technischer Fortschritt • Protektionismus lebt wieder auf. • Unzureichende Reformen der sozialen Sicherungssysteme • Unzureichende Reformen des Bildungssystems • Unzureichende Ausnutzung des Erwerbspersonenpotenzials • Rückgang der Bevölkerung, weniger und/oder geringqualifizierte Zuwanderer • Zukunftspessimismus bleibt bestehen. 	<ul style="list-style-type: none"> • Wie a), aber Auswirkungen auf Mobilitätsnachfrage deutlich geringer • Drastisch verringerter Finanzspielraum der öffentlichen Hand z.B. für Infrastrukturmaßnahmen, Angebotsverbesserungen und Mobilitätssubventionen.

P II.2: Zahl der Erwerbstätigen

Einflussstärke auf PV: 2,1 (Skala:1,2,3)

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen
Zahl der Erwerbstätigen in 2002: rd. 38,7 Mio.	<p>a) Zahl der Erwerbstätigen sinkt leicht</p> <p>Zahl der Arbeitslosen nimmt aufgrund des demografischen Effektes leicht ab, bleibt aber hoch.</p> <p>Steigende Anteile Höherqualifizierter</p> <p>W = 40%</p>	<ul style="list-style-type: none"> • BIP-Wachstum 0,8% • Beschäftigungsschwelle liegt oberhalb der Wachstumsrate. (Beschäftigungsschwelle: Die Größe des Wachstums, ab dem die Beschäftigung steigt.) • Unzureichende Investitionen in die „Vorauswirtschaft“ (Bildung, F&E, Infrastruktur) • Zuwanderung: Durchschnittlicher Einwanderungsüberschuss 100.000 Personen pro Jahr (Kontrollierte Einwanderung) • Frauenerwerbsarbeit nimmt nur wenig zu. • Effektives Renteneintrittsalter steigt kaum. • Arbeitsmarktreformen greifen nicht in dem erwarteten Ausmaß. • Zahl der Erwerbsfähigen nimmt ab. (demografischer Effekt) 	<ul style="list-style-type: none"> • Berufsverkehrsvolumen sinkt leicht. (Abnahme durch Verringerung der Zahl der Erwerbstätigen wird teilweise kompensiert durch hohe Mobilität der Hochqualifizierten, deren Anteil steigt.)

P II.2: Zahl der Erwerbstätigen

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen
	<p>b) Zahl der Erwerbstätigen steigt moderat Zahl der Arbeitslosen nimmt aufgrund des Wachstumseffektes (zusätzliche Beschäftigung von Zuwanderern, Frauen, Älteren) und des demografischen Effektes stärker ab als unter a). Steigende Anteile Höherqualifizierter</p> <p>W = 60%</p>	<ul style="list-style-type: none"> • BIP-Wachstum 1,8% • Beschäftigungsschwelle liegt unterhalb der Wachstumsrate. • Hohe Investitionen in die „Vorauswirtschaft“ (Bildung, F&E, Infrastruktur) • Zuwanderung: Durchschnittlicher Einwanderungsüberschuss 200.000 Personen pro Jahr • Höhere Erwerbsquote der Frauen aufgrund einer Familienpolitik, die bessere Vereinbarkeit von Familie und Beruf schafft. • Bessere Ausnutzung des Erwerbspersonenpotenzials, z.B.: <ul style="list-style-type: none"> – Abbau der strukturellen Arbeitslosigkeit – Verlängerung der Lebensarbeitszeit (früherer Berufseintritt, Heraufsetzen des Rentenalters) • Zahl der Erwerbsfähigen nimmt weniger stark ab. (demografischer Effekt) 	<ul style="list-style-type: none"> • Gesamtes Berufsverkehrsvolumen steigt moderat, insbesondere durch hohe Mobilität der Hochqualifizierten, deren Anteil steigt. • „Armutszuwanderer“ sind als Geringverdiener im Berufsverkehr eher immobil oder ÖPNV-affin.

P II.3: Erwerbstätigenquote der Frauen

Einflussstärke auf PV: 1,7 (Skala:1,2,3)

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf den Verkehr (PV)
<p>Erwerbstätigkeit ist vor allem bei jüngeren Frauen stark gestiegen. Unter den 15- bis 64-Jährigen liegt die Erwerbstätigenquote (= Beschäftigungsquote) der Frauen 2004 bei 65,2%. (Erwerbstätigenquote = Anteil der beschäftigten Frauen an allen Frauen zwischen 15 und 64 Jahren)</p> <p>(Quelle: Statistisches Bundesamt, März 2005)</p> <p>In D ist die Erwerbstätigenquote der Frauen deutlich niedriger als in vielen anderen europäischen Ländern</p> <p>Berufskompatible, insbesondere ganztägige Betreuungsmöglichkeiten für Klein- und Schulkinder sind selten. (Dies gilt u.a. als ein Grund für den steigender Anteil von berufstätigen Frauen ohne Kinder.)</p> <p>Steuer- und Sozialversicherungssystem (Ehegattensplitting, abgeleitete Renten- und Krankenversicherung) setzt Anreize für keine oder marginale Erwerbstätigkeit.</p> <p>In den letzten Jahren Veränderung des Rollenverständnisses und leichte Zunahme der Beteiligung der Männer an der Familien- und Hausarbeit</p>	<p>a) Erwerbstätigenquote der Frauen steigt stark</p> <p>Die geschlechtsspezifische Arbeitsteilung in Familie und Haushalt wird etwas zurückgenommen.</p> <p>W = 65%</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Wertewandel: Stärkere Selbstverwirklichung im Beruf, Veränderung des traditionellen Mutterbildes, Änderung im Rollenverständnis • Starker Ausbau von Kinderbetreuungsmöglichkeiten und Ganztagschulen • Steigende Qualifikation der Frauen • Frauen nehmen zunehmend auch leitende Positionen ein. • Jüngere Frauen haben Vorbilder im Berufsleben. • Frauen suchen eigene wirtschaftliche Sicherung. • Steuer- und Sozialversicherungssystem setzen Anreize für die Erwerbstätigkeit der Frauen (z.B. Individualisierung der sozialen Sicherung) bzw. Anreize für Nicht-Erwerbstätigkeit werden abgebaut (Abschaffung des Ehegattensplitting). • Nachfrage nach „weiblichen Kompetenzen“ • Zunahme des Dienstleistungssektors mit einem höheren Bedarf an Frauen • Arbeitskräftebedarf 	<ul style="list-style-type: none"> • Höheres Verkehrsaufkommen; mehr Berufsverkehr • Komplexere Wegeketten • Stärkere Nutzung des Pkw, d.h. Zuwachs des Verkehrsaufkommens geht überwiegend in den MIV

P II.3: Erwerbstätigenquote der Frauen

Fortsetzung

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf den Verkehr (PV)
	<p>b) Erwerbstätigenquote der Frauen steigt schwach Weitgehend geschlechtsspezifische Arbeitsteilung in Familie und Haushalt</p> <p>W = 35%</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Konservative Familien- und Bildungspolitik • Schwacher Ausbau von Kinderbetreuungsmöglichkeiten und Ganztagschulen • Beibehaltung der Anreize für Nichterwerbstätigkeit der Frauen im Steuer- und Sozialversicherungssystem • Traditionelle Rollenmuster bleiben weitgehend bestehen. • Deutsches „Mutterbild“ 	<ul style="list-style-type: none"> • Wie a) jedoch weniger stark ausgeprägt • Weitgehende Beibehaltung des Status quo

P II.4: Kraftstoffbasispreis¹

Einflussstärke auf PV: 2,0 (Skala:1,2,3)

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf Verkehr (PV)
<p>Kraftstoffbasispreis = Produkteinkaufspreis, Vermarktungskosten und Gewinn</p> <p>Eurosuper Kraftstoffbasispreis (Sep 2004): ca. 0,35 €/l Produkteneinkaufspreis ca. 23% des Verbraucherpreises (ca. 0,27 €/l); Vermarktungskosten und Gewinn ca. 7% des Verbraucherpreises (ca. 0,08 €/l) Verbraucherpreis: 1,16 €/l Mineralölsteuer: 0,655 €/l</p> <p>Diesel Kraftstoffbasispreis (Sep 2004): ca. 0,36 €/l Produkteneinkaufspreis ca. 32% des Verbraucherpreises (ca. 0,30 €/l), Vermarktungskosten und Gewinn ca. 6% des Verbraucherpreises (ca. 0,06 €) Verbraucherpreis: 0,96 €/l Mineralölsteuer: 0,47 €/l</p> <p><i>(Quelle: Mineralölwirtschaftsverband e.V., Pressemitteilungen, Oktober 2004)</i></p> <p><i>(Fortsetzung nächste Seite)</i></p>	<p>a) Reale Verdopplung des Kraftstoffbasispreises Eurosuper</p> <ul style="list-style-type: none"> – Verdopplung des Kraftstoffbasispreises von ca. 0,35 €/l auf 0,70 €/l in Preisen von 2004 – Verbraucherpreis ca. 1,60 €/l (bei Steuern und Preisen des Jahres 2004) <p>Diesel</p> <ul style="list-style-type: none"> – Verdopplung des Kraftstoffbasispreises von ca. 0,36 €/l auf 0,72 €/l in Preisen von 2004 – Verbraucherpreis Diesel 1,40 €/l (bei Steuern und Preisen des Jahres 2004) <p>Noch höhere Kraftstoffbasispreise würden zu wirtschaftlichen Anwendungen von alternativen Herstellverfahren konventioneller Kraftstoffe (z.B. Kohleverflüssigung, Bio-Diesel) führen.</p> <p>Anteil von Biodiesel beträgt 8 - 10% des Kraftstoffverbrauchs.</p> <p>Wasserstoff bekommt gegen Ende und über den Betrachtungszeitraum hinaus eine höhere Bedeutung.</p> <p>W = 50%</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Erhöhte Nachfrage nach Rohöl durch Industrialisierung und Motorisierung der Schwellenländer, insbesondere China und Indien. • Rohölverknappung (Nachfrage wächst stärker als Förderung: Depletion-midpoint < 2015) führt zu einer deutlichen Erhöhung der Rohölpreise durch die OPEC. (OPEC legt einen neuen, höheren Korridor für die Ölpreisentwicklung fest.) • Die wirtschaftliche Herstellung und Distribution von alternativen Kraftstoffen befindet sich in den Anfängen. • Anwendung energiesparender Technologien kompensiert nur teilweise den weltweiten Mehrbedarf an Energie. 	<ul style="list-style-type: none"> • Kraftstoffbasispreis hat nur geringe Auswirkungen, da nur geringer Anteil am Gesamtpreis von Kraftstoffen; allenfalls mehr verbrauchsärmere Fahrzeuge. • Verkehr ist langfristig vom Benzinpreis unabhängig. (Zunächst werden die hohen Preise bezahlt, dann werden mehr verbrauchsärmere Fahrzeuge gefahren.) • Verkehr wächst etwas schwächer als in der Vergangenheit. • Veränderung der Mobilitätsstruktur: <ul style="list-style-type: none"> – Marktanteilsgewinne verbrauchsärmerer Fahrzeuge auch wegen CO₂-Problematik – Fahrrad bei kurzen Wegen – Mehr intermodaler Verkehr bei längeren Reisen • Negative Auswirkungen auf sozial schwächere Gesellschaftsgruppen

¹ Zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Berichts im Juni/ Juli 2005 hatte sich der Rohölpreis gegenüber 2003 bereits auf über 60 \$ pro Barrel nahezu verdoppelt. Wir haben aber bewusst darauf verzichtet, die Projektionen der Experten kurzfristig an aktuelle Entwicklungen anzupassen.

P II.4: Kraftstoffbasispreis

Fortsetzung

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf Verkehr (PV)
<p>Starke Schwankungen: Die Rohölpreise sind 2004 durch Sonderfaktoren stark gestiegen: China: stark gestiegene Rohstoffnachfrage, noch nicht erschlossene eigene Quellen; USA: politisch motivierter Lageraufbau (vor Präsidentenwahl, zur Versorgungssicherheit, Terroraktionen in Saudi-Arabien), OPEC-Einigung zur Erhöhung der Förderquoten.</p> <p>Anteil des Biodiesels am gesamten Kraftstoffverbrauch beträgt knapp 1%. Diskussion über alternative Kraftstoffe (Wasserstoff, synthetische Kraftstoffe) nimmt zu.</p>	<p>b) Realer Kraftstoffbasispreis steigt moderat</p> <p>Eurosuper</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erhöhung um ca. 20% von ca. 0,35 €/l auf ca. 0,42 €/l in Preisen von 2004 - Verbraucherpreis 1,25 bis 1,30 €/l (bei Steuern und Preisen des Jahres 2004) <p>Diesel</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erhöhung um ca. 20% von ca. 0,36 €/l auf ca. 0,43 €/l in Preisen von 2004 - Verbraucherpreis 1,05 bis 1,10 €/l (bei Steuern und Preisen des Jahres 2004) <p>Der Anteil von Biodiesel am Kraftstoffverbrauch liegt unter 5%.</p> <p>W = 50%</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Neue Erdölreserven werden entdeckt und wirtschaftlich ausgebeutet. • OPEC-Strategie: Rückkehr zu langfristig real stabilen Rohölpreisen. • Erhöhte Nachfrage nach Rohöl durch Motorisierung der Schwellenländer, insbesondere China und Indien; Preissteigerungstendenz wird durch OPEC-Strategie und teilweise ausgeglichen. • Alternative Energie-Technologien sind am Markt, die bei hohen Preisen zur Substitution führen würden (Back-Stop-Technologien). 	<ul style="list-style-type: none"> • Verkehr wächst weiter wie im Trend (bei gleichzeitigem Ausbau der Infrastruktur und Telematik). • Keine gravierenden Veränderungen beim Modal Split.

P II.5: Mobilitätsausgaben pro privatem Haushalt

Einflussstärke auf PV: 2,7 (Skala:1,2,3)

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf den Verkehr (PV)
<p>Index: 100 Der Anteil der Mobilitätsausgaben an den gesamten Konsumausgaben ist in den letzten Jahren gestiegen. Verkehrsausgaben privater Haushalte 1998: 13,7 % (278 €/Monat) 2003: 14,4 % (306 €/Monat) (Quelle: EVS 2003: Einnahmen und Ausgaben der privaten Haushalte, Statistisches Bundesamt, 2004) Seit 2000 geht die Verkehrsleistung im Personenverkehr (vor allem MIV, aber auch Schiene) zurück. (Quelle: Datenbasis der DB AG)</p>	<p>a) Leichter Rückgang Index: 90 W = 45%</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mäßig steigendes Einkommen (auf Index 120), insbesondere aufgrund schwachen Wirtschaftswachstums (BIP durchschnittlich 0,8% Wachstum). • Erhöhte Ausgabenanteile für private Alters- und Gesundheitsvorsorge bewirken Reduktion der Mobilitätsausgaben; dies gilt insbesondere für einkommensschwache Gruppen. • Verschiebung der Prioritäten zu Lasten der Mobilitätsausgaben, insbesondere mehr Telekommunikation, Gesundheit und Wohnen. • Geringere Mobilitätsbedürfnisse bei alternender Bevölkerung (mehr Ausgaben für andere Zwecke). • Die spezifischen Preise für Mobilität steigen moderat. 	<ul style="list-style-type: none"> • Moderate Abnahme der motorisierten Verkehrsleistung (Bahn, MIV, Luftverkehr) • Zunahme der Nachfrage nach Low-cost-Mobilität (nicht nur der Einkommensschwachen) • Zunehmend Angebote im Low-cost-Sektor von allen Verkehrsträgern
<p>Beruflich bedingte Mobilitätsausgaben sind wenig preiselastisch, d.h. Preissteigerungen müssen weitgehend hingenommen werden. Ähnlich ist die Situation im Versorgungs- und Absetz-/Abhol-Verkehr („Kiss and Ride“-Verkehr). Der Verkehr im Zusammenhang mit Freizeitaktivitäten ist preiselastischer und disponibler. Hier waren in der Vergangenheit die größten Wachstumsraten zu verzeichnen.</p>	<p>b) Deutliche Steigerung Index: 140 W = 55%</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Relativ hohe Einkommenssteigerungen insbesondere aufgrund relativ hohen Wirtschaftswachstums (BIP durchschnittlich 1,8% Wachstum) • Veränderte Konsumpräferenzen zugunsten der Mobilität • Die spezifischen Preise für Mobilität steigen, vor allem wegen Zwangskostensteigerung, z.B. durch Nutzungsentgelte, Ökosteuer • Dämpfungseffekt: Erhöhte Ausgabenanteile für private Alters- und Gesundheitsvorsorge führen zu Spareffekten bei den Mobilitätsausgaben. 	<ul style="list-style-type: none"> • Zunahme der Verkehrsleistung • Deutlich steigende Nachfrage nach höherwertigen Verkehrsangeboten • Vergrößerung der Gruppe mit vermögensbedingt höherem Mobilitätsbudget und Mobilitätszeitbudget • Segmentierung (high level vs. low level) des Personenverkehrsmarktes • Mehr konsumorientierter Freizeitverkehr

P II.6: Unternehmensbezogene Dienstleistungen

Einflussstärke auf PV: 1,3 (Skala:1,2,3)

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf den Verkehr (PV)
<p>Wirtschaftszweig mit der höchsten Expansionsrate (sowohl Output als auch Beschäftigung)</p> <p>Wachstumsrate dreimal so hoch wie BIP-Wachstumsrate (Datenbasis: DIW 2004)</p> <p><i>Memo:</i> <i>Anteil Dienstleistungen insgesamt am BIP 2003: 70,3%, davon 36,7% unternehmensbezogene DL, zum Teil durch Outsourcing entstanden (Quelle: Statistisches Bundesamt, 2003)</i></p>	<p>Überdurchschnittliches Wachstum (im Vergleich zum BIP) setzt sich leicht abgeschwächt fort</p> <p>Expansive Dienstleistungssegmente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Facility Management - Rechts-/Steuerberatung, Wirtschaftsprüfung - Unternehmensberatung - F&E-Unternehmen - IT-Dienstleister - Marketing und Werbung - Logistikdienstleister <p>Standorte der Dienstleistungsunternehmen häufig in den Speckgürteln, in der Nähe von Autobahnen, Flughäfen, ICE-Bahnhöfen</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Anteil wissensintensiver Dienstleistungen an der gesamtwirtschaftlichen Produktion nimmt weiter zu. • Outgesourcte Dienstleistungsunternehmen haben eigene neue Geschäftsbeziehungen aufgebaut und etabliert. • Wachstumspotenzial nimmt mit zunehmender Größe des Sektors ab. 	<ul style="list-style-type: none"> • Insgesamt steigende Personenverkehrsleistung (aber: Gegentrend durch mehr wissensintensive Dienstleistungen, Dienstleistungen, die zu einem hohen Anteil durch E-mail-Kommunikation und Internet-Nutzung abgewickelt werden können.) • Bei längeren Wegen Modal Split-Verschiebung zugunsten der Schiene und des Luftverkehrs • Verstärkte Nachfrage nach hochwertigen Verkehrsangeboten (effizient, arbeitsorientiert, komfortabel, schnell), z.B. verstärkte Nachfrage nach schnellen Reiseverbindungen zwischen deutschen und europäischen Wirtschaftszentren.

P II.7: Wertschöpfungsnetzwerke

Einflussstärke auf PV: 2,3 (Skala:1,2,3)

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf den Verkehr (PV)
<p>Wertschöpfungsketten werden länger (s. auch „P II.6 Unternehmensbezogene Dienstleistungen“):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vorleistungsquote ist gestiegen: 1997: 47,8%; 2003: 49,5% (Quelle: Statistisches Bundesamt) - Dienstleistungsanteil am Umsatz beim verarbeitenden Gewerbe steigt (z.B. Engineering, Wartung, Kundendienst). - Es werden mehr Dienstleistungen von der Industrie in Anspruch genommen (z.B. F&E, Werbung, Beratung). <p>Arbeitsteilung und Kooperationen haben national und international zugenommen. Internationalisierung der Unternehmensstrukturen</p> <p><i>Memo:</i> <i>Gründe für den Trend zum Outsourcing wegen Spezialisierungseffekte, Flexibilisierung, Erhöhung der Veränderungsgeschwindigkeit, Lernkurveneffekte, Kostenvorteile, Kostentransparenz; wird durch Modularisierung erleichtert.</i> <i>Aber: Teilweise auch Trend zur räumlichen Integration (In-Sourcing, Industrieparks, Factory-within-a-factory). Ermöglichung von Just-In-Sequence-Strategien (JIS) durch Zuliefererparks</i></p>	<p>Differenziertere und ausgedehntere Wertschöpfungsnetzwerke:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Arbeitsteilung nimmt weiter zu. - Kooperationen innerhalb und zwischen Unternehmen national und international nehmen weiter zu; mehrere Mitarbeiterebenen sind davon betroffen. - Global Sourcing - Vorleistungsquote: ca. 60% - Zunahme der Tertiärisierung (Dienstleistungsanteil am Umsatz steigt weiter; mehr Inanspruchnahme von Dienstleistungen) 	<ul style="list-style-type: none"> • Internationalisierung (insbesondere EU-Erweiterung; internationales Lohngefälle) • Die Zahl der Märkte und Standorte nimmt durch die wirtschaftliche Entwicklung vieler Länder zu. (Schwellenländer werden Industrieländer; Entwicklungsländer werden Schwellenländer) • Strategisches Outsourcing • Komplexe technologische Produkte und Systeme erfordern Vorprodukte oder Komponenten hoher Spezifität, die von Spezialisten hergestellt werden. • Wissensbasierte Spezialisierungsvorteile (Know-how) • Temporäre, projektbezogene Zusammenarbeit • Telekommunikation erleichtert die Kommunikation/Koordination zwischen Partnern und mit den Kunden. • Weiterhin im Vergleich zur Wertschöpfung niedrige Transportkosten 	<ul style="list-style-type: none"> • Zunahme des Geschäftsverkehrs: <ul style="list-style-type: none"> - Abstimmungsbedarf zwischen den Produktionsstufen wächst → mehr Verkehr (auch international; größere Distanzen) - Austausch von Arbeitskräften und Zwischenprodukten zwischen Standorten führt zu erhöhtem Verkehrsaufkommen. • Telekommunikation ersetzt teilweise Geschäftsverkehr; im Nettoeffekt trotzdem Zuwachs • Längere, komplexere und verteilte Wertschöpfungsketten induzieren Mobilität.

P II.8: Personen- und konsumbezogene Dienstleistungen

Einflussstärke auf PV: 1,6 (Skala:1,2,3)

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf Verkehr (PV)
<p>Personen- und konsumbezogene Dienstleistungen (DL) entstehen neu und/oder gewinnen an Bedeutung.</p> <p><i>Memo:</i> Anteil Dienstleistungen insgesamt am BIP 2003: 70,3%, davon 33,6% personen- und konsumbezogene DL</p> <p>(Quelle: Statistisches Bundesamt, 2003)</p>	<p>Weitere Zunahme</p> <ul style="list-style-type: none"> - DL an einem festen Standort (z.B. Altenpflegeheime, Gesundheits- und Bildungseinrichtungen, Hotellerie und Gastronomie, Fitness-Studio, Erlebnispark): Zunehmende Ausdifferenzierung und Ausweitung des Angebots, immer wieder neue Formen und Angebotsinnovationen, wechselnde Anbieter an unterschiedlichen Standorten. - DL beim Kunden, insbesondere häusliche DL (z.B. Hausarbeit, Kinderbetreuung, Gartenpflege, Altenpflege, Handwerker) (zum Teil grenzüberschreitender Mobilitätsbedarf). 	<ul style="list-style-type: none"> • Kommerzialisierung neuer Bedürfnisse • Outsourcing von Eigenarbeit im Haushalt, vor allem bei zunehmender Erwerbstätigkeit der Frauen. • Steigende Ansprüche an die Versorgungsqualität • Zunehmende Zahl pflegebedürftiger alter Menschen • Hohe Nachfrage nach Freizeitangeboten • Differenzierte Freizeitnachfrage aufgrund differenzierter Lebensstile • Integration von Einkaufen, Freizeit und Konsum 	<ul style="list-style-type: none"> • Zunahme der Verkehrsleistung <p>DL am festen Standort:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bei räumlich zerstreuten Angeboten keine stetige Verkehrsnachfrage, daher nicht ÖPNV-affin. Bei räumlich konzentriertem Angebot, z.B. in Centern, berechenbare Verkehrsnachfrage, daher ÖPNV-affin. <p>DL beim Kunden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zunahme kleinräumiger Verkehre: In Ballungsräumen Verschärfung der Verkehrssituation. • Verkehrsaufkommen nicht zeitlich gebündelt, keine zusätzliche Belastung der Rushhour. • Deutliche Zunahme der Zahl der zurückgelegten Wege, terminlich festgelegte Wegeketten; vorwiegend MIV-affin, vor allem wegen der Mitnahme von Arbeitsmitteln.

P III Ordnungs- und Verkehrspolitik

Deskriptoren

(A) = Alternative Projektionen

Deskriptoren insgesamt: 10
Davon alternativ: 9

- P III.1 Ordnungspolitische Rahmenbedingungen für den Straßenverkehr (A)
- P III.2 Bedeutung der Verkehrspolitik in der deutschen Gesamtpolitik (A)
- P III.3 Nationale Gesamtinvestitionen in Verkehrsinfrastruktur (A)
- P III.4 Verteilung der staatlichen Infrastrukturinvestitionen auf die Verkehrsträger (A)
- P III.5 Spezifische Abgaben für den Straßenverkehr und Straßenbenutzungsgebühren (A)
- P III.6 Regulierung des Zugangs zu Innenstädten
- P III.7 Ordnungspolitische Rahmenbedingungen für den Schienenverkehr (A)
- P III.8 Ordnungspolitische Rahmenbedingungen für den ÖPNV (A)
- P III.9 Ordnungspolitische Rahmenbedingungen für den Luftverkehr (A)
- P III.10 Sozialpolitische Flankierung der Verkehrspolitik (A)

Experten

- Sunjay Dussoye – DFS Deutsche Flugsicherung GmbH, Langen
- Prof. Dr. Alexander Eisenkopf – Zeppelin University gGmbH
- Martin Lenz – Deutsche Lufthansa AG, Frankfurt (z.Zt. Institut für Mobilitätsforschung, Berlin)
- Dr. Norbert Metz – BMW Group, München
- Dr.-Ing. Falk Richter – TU Dresden
- Dr. Wolfgang H. Schulz – Institut für Verkehrswissenschaft an der Universität Köln
- Dr. Marcus Steierwald – QuB Kommunikation & integrierte Planung, Tübingen
- Dr. Rolf Stromberger – BMW Group, München

P III.1: Ordnungspolitische Rahmenbedingungen für den Straßenverkehr (MIV)

Einflussstärke auf PV: 2,2 (Skala:1,2,3)

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf den Verkehr (PV)
<p>Unterschiedliche Leitbilder prägen die Verkehrspolitik.</p> <p>Unterschiedliche Besteuerung des Pkw-Verkehrs (Verfahren und Höhen) innerhalb der EU.</p> <p>Unterschiedliche Mautsysteme (Konzept und Ausprägung)</p> <p>Unterschiedliche Rolle von privatwirtschaftlichen Unternehmen bei Bau und Betrieb von Straßeninfrastruktur.</p>	<p>a) EU-Angleichung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Harmonisierung in EU in Richtung auf marktorientierte Ordnungspolitik (intra- und intermodal) - Angleichung der Besteuerung in der EU - Gebühren sind auf tatsächliche Nutzung der Infrastruktur und auf Umwelteffekte ausgerichtet. - Private Unternehmen als Infrastrukturbauer und -betreiber <p>W = 70%</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Finanzierungsdefizite in öffentlichen Haushalten • Vertrauen auf Marktmechanismen zur Lösung von Verkehrsproblemen. • Harmonisierungsdruck innerhalb EU und durch supranationale Organisationen (z.B. ACEA). • Harmonisierungsrichtung ergibt sich aus bestehenden Best-practice-Regelungen in einzelnen Ländern. 	<ul style="list-style-type: none"> • Leistungsfähigkeit der Straßeninfrastruktur wird bedarfsgerecht erhöht (u.a. durch den Bau neuer und den Ausbau vorhandener Straßen und der Telematikinfrastruktur). • Reduzierung von Engpässen durch zweckgebundene Entgelte und Verkehrsverlagerung (zeitlich/räumlich und verkehrsträgerbezogen) → Reduzierung der Reisezeiten im MIV → Attraktivität verbessert sich vor allem für nichtpreissensible MIV-Teilnehmer • Veränderung von Niveau und Strukturen der MIV-Nutzerkosten
	<p>b) Heterogene Ordnungspolitik</p> <ul style="list-style-type: none"> - Weitgehend an nationalen politischen Zielen und Leitbildern orientierte Ordnungspolitik - In D zögerliche Einführung marktorientierter ordnungspolitischer Rahmenbedingungen. <p>W = 30%</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sorge um den Verlust politischer Einflussmöglichkeiten bei der Einführung von Marktmechanismen zur Lösung von Verkehrsproblemen. • Skepsis gegenüber Marktmechanismen zur Lösung von Verkehrsproblemen. • Nationale/regionale Egoismen und unterschiedliche Ausgangssituationen (Infrastruktur) • Zersplitterung der verkehrspolitischen Institutionen und Akteure (verschiedene Ebenen: EU, Bund, Länder, Kommunen) • Andere Probleme (z.B. Arbeitslosigkeit, soziale Sicherung) dominieren die politische Agenda. 	<ul style="list-style-type: none"> • Fortsetzung der derzeitigen Entwicklung

P III.2: Bedeutung der Verkehrspolitik in der deutschen Gesamtpolitik

Einflussstärke auf PV: 2,2 (Skala:1,2,3)

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf den Verkehr (PV)
<p>Der Verkehrspolitik kommt auf Bundesebene nachrangige Bedeutung zu.</p> <p>EU benutzt die Verkehrspolitik als Gestaltungselement. Zunehmend sind EU-Vorgaben oder -Richtlinien zu beachten.</p> <p>Der Bundesverkehrswegeplan ist das Ergebnis eines politischen Aushandlungsprozesses, nicht nur an objektiven Bedarfen orientiert und chronisch unterfinanziert.</p> <p>Die Verkehrspolitik muss auch Ansprüche aus anderen Bereichen (z.B. Raumordnung, Umweltpolitik, Beschäftigungspolitik, Sozialpolitik) abdecken.</p> <p>Unzureichende Koordination sowohl horizontal (zwischen Ländern, Kommunen) als auch vertikal (von der Kommune bis zur EU); Dominanz von Einzelinteressen; häufige Zielkonflikte.</p> <p>Die Auswirkungen auf den Verkehr werden bei politischen Entscheidungen i.d.R. nicht beachtet.</p>	<p>a) Steigende Bedeutung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verkehr wird Querschnittsfunktion durch alle Ressorts. - Planung und Koordination werden auf allen politischen Ebenen (inkl. EU) schrittweise sachgerechter und effizienter. - Bedeutung wird durch höhere Investitionsetats untermauert. <p>W = 40%</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Problemdruck/-bewusstsein im Hinblick auf Verkehr steigt (persönliche Erfahrung mit Kapazitätsengpässen) und wird artikuliert. • Verkehrsinfrastruktur wird als Standortfaktor für Deutschland wiederentdeckt. • Ausgleich raumstruktureller Disparitäten • Verkehrspolitik wird als konjunkturelles Instrument (Vollbeschäftigung, Wachstum, Export) erkannt und genutzt. 	<ul style="list-style-type: none"> • Voraussetzungen für eine Verbesserung des Verkehrssystems sind geschaffen: <ul style="list-style-type: none"> - Konsistentere und rationalere Verkehrspolitik. - Bessere vertikale und horizontale Planung aus einem Guss (von der EU bis zur Kommune). • Transeuropäische Netze (TEN) werden sukzessive auf- und ausgebaut („Europa der kurzen Distanzen“). Transeuropäische Verkehre nehmen zu bei besseren Verkehrsbedingungen.
	<p>b) Geringe Bedeutung (unverändert gegenüber 2004)</p> <p>W = 60%</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Kein wichtiges Thema in der Gesellschaft; andere Bereiche dominieren. • Verkehrsregulierende Maßnahmen auf Bundesebene sind nicht zur Wählerstimmengewinnung geeignet. • Maßnahmen für den Infrastrukturausbau werden von Wählern kontrovers beurteilt. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ungünstige Verkehrsbedingungen nehmen weiter zu (z.B. Staus, Verspätungen). • Leistungsfähigkeit und Modernitätsgrad der Verkehrsinfrastruktur nimmt weiter ab (z.B. Langsamfahrstellen, fehlende Lückenschlüsse).

P III.3: Nationale Gesamtinvestitionen in Verkehrsinfrastruktur

Einflussstärke auf PV: 2,7 (Skala:1,2,3)

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf den Verkehr (PV)
<p>Verkehrsinfrastruktur wird überwiegend aus öffentlichen Haushalten finanziert.</p> <p>Straße Umstellung auf Nutzerfinanzierung (Maut für Lkws >12t) für das Autobahnnetz ab 2005 (Start mit 0,124 €/km; Steigerung auf 0,15 € vorgesehen). Verschiebung der Lkw-Maut führte zu Finanzierungsproblemen bei Verkehrsinfrastrukturinvestitionen.</p> <p>Rein private Investoren treten bisher noch nicht auf (Anteil privatwirtschaftlicher Investitionen: ca. 1%). Schwierigkeiten bei der Umsetzung von PPP-Modellen; auch international.</p> <p>Gemessen am Bedarf (BVWP) werden zu wenig Projekte realisiert (Unterfinanzierung des BVWP).</p> <p>Schiene Investor ist DB Netz, die den Großteil ihrer Investitionsmittel vom Staat erhält und zusätzlich Eigenmittel (10 Mrd. € 1994-2003) investiert. (Schiennetz gehört zu 100% der DB AG, das nur bis zu 49% privatisiert werden darf.)</p> <p><i>(Fortsetzung nächste Seite)</i></p>	<p>a) Zunahme des Gesamtinvestitionsvolumens (real) Absolute Höhe öffentlicher Investitionen geht zurück. Steigerung aufgrund von privaten Investitionen. Der Staat tritt nicht für Risiken privater Betreiber ein.</p> <p>Straße Sämtliche Investitionen des Fernstraßennetzes werden über Nutzerfinanzierung (belastungsabhängige Preisgestaltung für Lkw und Pkw) abgedeckt; unter Anrechnung fiskalischer Abgaben der Straße, z.B. Kfz-Steuer. Beteiligung privater Investoren.</p> <p>Das nachgelagerte Straßennetz wird weiterhin im Sinne einer Mindestausstattung (nicht privatisierbar) aus öffentlichen Haushalten finanziert. Aber Verabschiedung von dem Leitgedanken der gleichartigen (im Sinne von gleichen) Lebensverhältnissen.</p> <p>Schiene Die Investitionen legen einen Fokus auf die Entmischung der Verkehre auf den Hauptstrecken.</p> <p>W = 45%</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Engere Auslegung der Daseinsvorsorge • Knappheit öffentlicher Mittel/defizitäre Haushalte → schnelle Umsetzung • Generelle Tendenz zur Verschlankung des Staatssektors (konsequente Privatisierung). • Attraktives Investitionssegment für private Investoren (Wachstumsmarkt) • Funktionierende PPT-Modelle • Staatliche Planungshoheit verbunden mit privater Investition und Durchführung gibt es bereits in anderen Staaten (USA, UK, AUS) (public private partnerships). • Börsengang der Bahn verschafft zusätzliche Finanzmittel. 	<ul style="list-style-type: none"> • Renditeorientierter Aus-, Neubau und Instandhaltung von Infrastruktur durch private Investoren führt dort zu qualitativer Verbesserung der Infrastruktur. • Angebotsverbesserung auf nachfragestarken Bahnrelationen. • Günstigstenfalls gleichbleibender Zustand der Infrastruktur in der Fläche.

P III.3: Nationale Gesamtinvestitionen in Verkehrsinfrastruktur

Fortsetzung

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf den Verkehr (PV)
<p>Trassenpreise sind eine weitere Finanzierungsquelle. In D sind die Trassenpreise je nach Streckenkategorie und -auslastung unterschiedlich, jedoch für alle Nutzer einheitlich (kein Mengenrabatt und Mindermengenaufschlag).</p> <p>In Europa sehr unterschiedliche Trassenpreissysteme. (D: durchschnittskostenorientiertes System, relativ hohe Preise; S+NL: grenzkostenbasiertes System, relativ niedrige Preise).</p> <p>Bei der Infrastruktur in angrenzenden NML besteht Ausbaubedarf. Hier erfolgt die Finanzierung größtenteils durch EU-Mittel; Finanzbedarf überschreitet die zur Verfügung gestellten Mittel erheblich.</p>	<p>b) Gesamtinvestitionsvolumen bleibt gleich (real)</p> <p>Staat bleibt dominierender Finanzier der Verkehrsinfrastruktur, punktuelle Beteiligung von privaten Investoren.</p> <p>Straße</p> <p>Mittel aus Nutzerfinanzierung nur teilweise für Straßenbaumaßnahmen verwendet. Rückgang öffentlicher Finanzierung und Einsetzen privater Finanzierung gleichen sich in etwa aus.</p> <p>Schiene</p> <p>Infrastrukturinvestitionen bleiben auf Personenverkehr konzentriert.</p> <p>W = 55%</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Soziale Verantwortung; umfassende Auslegung der Daseinsvorsorge • Beharrungsvermögen der öffentlichen Verwaltung und Politik • Risiko/Chancen-Profil der Investitionsobjekte wird von privaten Investoren nur bedingt als attraktiv empfunden. • Öffentliche Haushalte erlauben keine höheren Zuwächse der Verkehrsinfrastrukturinvestitionen. 	<ul style="list-style-type: none"> • Problemgemengelage bleibt weitgehend unverändert. • Zustand der Infrastruktur verschlechtert sich weiter.

P III.4: Verteilung der staatlichen Infrastrukturinvestitionen auf die Verkehrsträger

Einflussstärke auf PV: 2,4 (Skala:1,2,3)

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf den Verkehr (PV)
<p>Von 1999 bis 2003: Anstieg der Investitionen in Bahninfrastruktur (inkl. ÖPNV) mit dem Ziel der Angleichung an Infrastrukturinvestitionen Straße: Anteil Bahn erhöht zu Lasten Anteil Straße. 2004: Tendenz der letzten Jahre wurde umgekehrt.</p> <p>Politischer Wille: Gleiche Anteile in Straße und Schiene (inkl. Regionalisierungsmittel) zu investieren (Bundesverkehrswegeplan).</p> <p>Anteile der Verkehrsträger (nach BVWP 2003):</p> <p>Schiene (Bund): ca. 43% Bundesfernstraßen: 52% Bundeswasserstraßen: ca. 5% Anteil Luftverkehr relativ niedrig (Flughafenbau bzw. -ausbau)</p>	<p>a) Schieneanteil dominiert Anteil Schiene ist weiter gestiegen. Luftverkehrsanteil bleibt in etwa gleich.</p> <p>W = 45%</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Unabhängig vom Börsengang bekennt sich der Bund zur finanziellen Verantwortung für die Erhaltung der Schieneninfrastruktur vor dem Hintergrund einer politischen Zielsetzung (Förderung der Schiene als politisches Ziel) • Anteil privater Investoren in die Straßeninfrastruktur ist stark gestiegen. • Der Modernitätsgrad der Schieneninfrastruktur ist deutlich schlechter als der der Straße. • Realisierung von transeuropäischen Infrastrukturprojekten; Bau von Hochgeschwindigkeitstrassen. 	<ul style="list-style-type: none"> • Die Chancen für eine Marktanteilssteigerung der Schiene steigen. • Netzzustand der Straßeninfrastruktur wird gehalten. Verbesserungen höchstens dort zu erwarten, wo renditeorientierte Investitionen getätigt werden.
	<p>b) Straßenanteil dominiert Anteil Straße ist wieder angestiegen. Anteil Schiene geht wieder zurück. Luftverkehrsanteil bleibt in etwa gleich.</p> <p>W = 55%</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Einsicht in die Erfordernis, die Straßeninfrastruktur angesichts der zu erbringenden Verkehrsleistungen auszubauen. • Hohe Belastung der Straßeninfrastruktur (Beseitigung von Kapazitätsengpässen). 	<ul style="list-style-type: none"> • Aufgrund des verschlechterten Infrastrukturangebotes geht der Anteil des Schienenverkehrs am Modal Split zurück.

P III.5: Spezifische Abgaben für den Straßenverkehr und Straßenbenutzungsgebühren

Einflussstärke auf PV: 2,6 (Skala:1,2,3)

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf den Verkehr (PV)
<p>Kfz-Steuer typ- und emissionsspezifisch nach Hubraum bemessen. Mineralölsteuer (inkl. Ökosteuern) verbrauchsabhängig (Steuersatz Eurosuper 0,65 €/l, Diesel 0,47 €/l). Deutschland liegt dabei im Vergleich zu anderen europäischen Staaten im oberen Mittelfeld. Straßen in Deutschland weitgehend steuerfinanziert, generell keine Straßenbenutzungsgebühr für Pkw. In einigen Nachbarländern (Österreich, Schweiz, Frankreich) eingeführt.</p>	<p>a) Moderate Erhöhung der Abgaben und Straßenbenutzungsgebühren (max. 10% höhere Gesamtbelastung). Gegenüber den anderen Verkehrsträgern bleiben die relativen Kostenanteile gleich.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gesamtbelastung durch Mineralöl- und Kfz-Steuer erhöht sich real nicht wesentlich. - Straßenbenutzungsgebühren in mäßiger Höhe für Pkw auf Autobahnen eingeführt. Zusätzlich punktuell Benutzungsgebühren (z.B. durch Betreibermodelle für Tunnel, Brücken und Engpässe). - Keine zusätzlichen Umweltabgaben <p>W = 50%</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Schon bestehende Überdeckung der Wegekosten durch Steuern beim Straßenverkehr, insbesondere durch Mineralölsteuer. • Soziale Argumente: Sozial Schwache könnten sich das Autofahren nicht mehr leisten. • Widerstände der Autolobby gegenüber höheren Abgaben und Straßenbenutzungsgebühren. • Infrastruktur für Mauterhebung vorhanden. 	<ul style="list-style-type: none"> • Generell ist der Einfluss auf Verkehrsleistung, Fahrleistung und Mobilität marginal. • Geringe Veränderungen im Modal Split

P III.5: Spezifische Abgaben für den Straßenverkehr und Straßenbenutzungsgebühren

Fortsetzung

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf den Verkehr (PV)
	<p>b) Deutliche Erhöhung der Abgaben und Straßenbenutzungsgebühren (ca. 50% höhere Gesamtbelastung).</p> <p>Gegenüber den anderen Verkehrsträgern haben sich die relativen Kosten deutlich erhöht.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Straßenbenutzungsgebühren auf Autobahnen eingeführt. - Policy-Mix: Erhöhung oder Senkung der Mineralölsteuersätze, der Straßenbenutzungsgebühren und/oder der Umweltabgaben nach politischer Opportunität. - Zusätzlich Gebühren für Tunnel, Brücken, Pässestraßen, etc. <p>W = 50%</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Wirtschaftliche Entwicklung: Öffentliche Haushaltsdefizite bei wachsender Bedeutung anderer Problemfelder oder eine prosperierende wirtschaftliche Entwicklung führen dazu, dass höhere Kosten von der Bevölkerung akzeptiert werden. • Vorgaben der EU-Politik: Harmonisierung auf hohem Niveau • Gegenfinanzierung der Investitionen durch Benutzungsabgaben und teilweise Privatisierung der Bundesautobahnen. • Verkehrssteuerung durch Gebührendifferenzierung • Stärkere Verfolgung von Umweltzielen; Sichtbarwerden der Umweltschäden • Infrastruktur für Mauterhebung vorhanden. 	<ul style="list-style-type: none"> • Verkehr verlagert sich teilweise auf das nachgeordnete Straßennetz; daraus resultiert eine geringere Verkehrsbelastung der Autobahnen, jedoch eine stärkere Belastung des nachgeordneten Straßennetzes. Unfallrisiko auf dem nachgeordneten Straßennetz steigt. • Anpassung des privaten Verkehrsverhaltens: <ul style="list-style-type: none"> - räumliche und zeitliche Entzerrung von streckenbezogenen Spitzenbelastungen (Verkehrssteuerungseffekt der Maut) - Umsteigen auf andere Verkehrsmittel (Bahn, Flug) • Weiterer Infrastrukturausbau/-erhalt durch finanzielle Einnahmen; Beseitigung von Engpässen im Straßennetz • Straßenverkehr wird pro km teurer. • Anstieg der Mobilitätsausgaben der Autofahrer • Höherer Druck und Anreiz für technische Innovationen und innovative Mobilitätsdienstleistungen, die den Kraftstoffverbrauch bzw. die Mobilitätskosten senken.

P III.6: Regulierung des Zugangs zu Innenstädten

Einflussstärke auf PV: 1,7 (Skala:1,2,3)

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf den Verkehr (PV)
<p>In Innenstädten mit hohem Verkehrsaufkommen: in der Regel Parkraumbewirtschaftung, Park & Ride und Verkehrsleitsysteme.</p> <p>Mit Ausnahme von Fußgängerzonen keine Zufahrtsbeschränkungen.</p> <p>Viele unterschiedliche Lösungen bestehen. (Die Kommunen verfolgen unterschiedliche, eigenwillige Konzepte.)</p> <p>Im Ausland gibt es schon weitergehende Konzepte (z.B. Citymaut in London).</p>	<p>Vielfalt von verkehrsregulierenden Maßnahmen ist gestiegen</p> <p>Kommunen (re)agieren in Abhängigkeit von ihrer politischen Zielsetzung, finanziellen Lage und individuellen Situation (z.B. Stadtstruktur, Gewerbe-/Industriestruktur, Tourismus, ÖPNV-Ausstattung) mit unterschiedlichen Verkehrskonzepten, die von MIV-freundlich bis MIV-restriktiv reichen.</p> <p>Beispiele restriktiver Maßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> – City Maut – Rückbau – Gebührenpflichtige „Laternen-garage“ – Sperrzone/Fußgängerzone – Nachtfahrverbot 	<p>Unterschiedliche Problem- und Interessenslagen in den Städten, z.B.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Strenge Grenzwerte für PM10, Stickoxide und Benzol ab 2006 ff. in Innenstädten • Zielsetzung „Autoverkehrsarme Innenstadt“ • Erhöhung der Attraktivität von Städten durch ÖPNV (erhöhte Aufenthaltsqualität, Erholungsräume). • Angst vor dem Verlust der Attraktivität von Städten für MIV-Nutzer. • Erhalt bzw. keine Beeinträchtigung der Wettbewerbsfähigkeit von Einzelhändlern in Innenstädten. • Wettbewerb der Kommunen untereinander und mit der „grünen Wiese“. • Altersstruktur der Bevölkerung: Anteil der Alten wächst. • Erhöhung der Verkehrssicherheit 	<ul style="list-style-type: none"> • Die Auswirkungen im MIV sind in Abhängigkeit der Maßnahmen von nicht spürbar bis mäßig wahrnehmbar. • Geringfügige Verschiebung des Modal Splits zu Gunsten des ÖPNV.

P III.7: Ordnungspolitische Rahmenbedingungen für den Schienenverkehr

Einflussstärke auf PV: 2,4 (Skala:1,2,3)

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf den Verkehr (PV)
<p>Mangelnde technische Interoperabilität, organisatorische Fragmentierung und teilweise nationale Orientierung der europäischen Bahnen ist eines der größten Hindernisse des Schienenverkehrs als Wettbewerber gegenüber anderen Verkehrsträgern im grenzüberschreitenden Verkehr. EU-Recht sieht organisatorische, rechnerische und funktionale Trennung zwischen Netz und Betrieb vor (Unabhängigkeit der Trassenvergabe und Trassenbepreisung von den Betriebsgesellschaften). In D bislang organisatorische und rechnerische Trennung umgesetzt, funktionale Trennung tritt im Zuge der aktuellen AEG-Novelle in Kraft. Institutionelle Trennung ist in 7 von 15 EU-Staaten vorgenommen, aber nicht durch EU-Recht vorgegeben.</p> <p>Das erste Eisenbahnpaket (u.a. diskriminierungsfreier Netzzugang) ist in Kraft. Das zweite Eisenbahnpaket ist verabschiedet aber national noch nicht umgesetzt.</p> <p>D bei faktischen Marktzugangsbedingungen Vorreiter, in anderen Ländern z.T. hohe Restriktionen bzw. Netzzugang noch ausgeschlossen.</p> <p><i>(Fortsetzung nächste Seite)</i></p>	<p>a) Marktöffnung ist weitgehend umgesetzt</p> <p>Netzzugang in EU diskriminierungsfrei gewährleistet.</p> <p>Bahnen sind materiell privatisiert, handeln marktorientiert, einschließlich Infrastruktur:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Im nationalen Schienenpersonenfernverkehr hat die DB einen dominierenden Marktanteil; 15% bis 20% der Verkehrsleistung wird von Nicht-DB-Gesellschaften erbracht. - Markteintritt durch große frühere Staatsbahnen im Schienenpersonenfernverkehr. - Nationaler Schienenpersonennahverkehr: tendenziell 30% bis 35% von Nicht-DB-Gesellschaften erbracht. - Im internationalen Schienenpersonenverkehr kommt es zu Wettbewerb. <p>W = 60%</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Vertrauen auf Marktmechanismen zur Lösung von Verkehrsproblemen und Effizienzsteigerung. • Haushaltsknappheit führt zu schnellerer Umsetzung der Marktöffnung und Privatisierung (Rückzug des Staates als Finanzier). • Gewinnperspektiven für privatwirtschaftlich geführte Unternehmen; hoher Anreiz für starke europäische Verkehrsunternehmen, auf dem deutschen Markt anzubieten. • Supranationale Tendenzen zur Liberalisierung (EU, WTO) • Technische Harmonisierung ist weitgehend realisiert. • Nationaler Schienenpersonennahverkehr: Finanzierung durch Regionalisierungsmittel mit Ausschreibungspflicht. • Zunehmende Einflussnahme von EU-Institutionen auf nationale Eisenbahnpolitik (z.B. durch ERA). 	<ul style="list-style-type: none"> • System-Attraktivität und damit die intermodale Wettbewerbsfähigkeit gegenüber MIV und Billigflugverkehr auf Kurzstrecken wird gestärkt. • Insgesamt: Mehr Verkehr auf der Schiene durch kundenorientierte Angebotsvielfalt. <p>Schienenpersonenfernverkehr:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wettbewerb auf Hauptverkehrsrelationen: Qualitätsverbesserung • Konzentration auf hochwertiges Angebot. • Verbesserte internationale Angebote induzieren zusätzliche Nachfrage. <p>Schienenpersonennahverkehr:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Preis- und Qualitätswettbewerb, dadurch stärkere Nutzung.

P III.7: Ordnungspolitische Rahmenbedingungen für den Schienenverkehr

Fortsetzung

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf den Verkehr (PV)
<p>Privatisierung in Europa nur formal, deshalb immer noch starke Einflussnahme der Politik. Nach wie vor hohe Bestellerentgelte für den schienengebundenen Nahverkehr Kaum Wettbewerber im Fernverkehr wegen Markteintrittsbarrieren (z.B. Kapitalintensität, Netzbildungseffekte) Erste Ansätze von Ausschreibungswettbewerb im Schienenpersonennahverkehr</p>	<p>b) Partielle Marktöffnung und regulative Unterschiede Diskriminierungsfreier Netzzugang, effektive Regulierung und professionelle Trassenvergabe sind nicht in allen Ländern erfolgreich etabliert (funktionale Trennung gemäß EU-Richtlinie 2001/14 nicht wirksam oder Geschäftsbesorgungsverträge). Unterschiedliche Marktöffnungsgeschwindigkeiten und -regime sowie unterschiedlicher Wettbewerbs- und Innovationsdruck. Materielle Privatisierung findet nur in einzelnen Ländern statt. Infrastruktur in vielen Ländern weiterhin staatlich; dort ist unternehmerisches Management der Infrastruktur eingeschränkt. Grenzüberschreitende Verkehre zwischen einzelnen Ländern differenziert, abhängig von Marktöffnungsfortschritt. Wettbewerb im Schienenpersonennahverkehr in Deutschland nimmt an Intensität trotz geänderter ordnungspolitischer Rahmenbedingungen nicht zu: – Weniger als 2% der Schienenfernverkehrsleistung wird von Nicht-DB-Gesellschaften erbracht. (Fortsetzung nächste Seite)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Skepsis gegenüber Marktmechanismen zur Lösung von Verkehrsproblemen. • Verflechtung der politischen und wirtschaftlichen Akteure: Eigentümerinteressen der öffentlichen Hand dominieren ordnungspolitische Grundsätze. • Privatisierung, insbesondere der Infrastruktur, ist politisch nicht gewollt (Allianz von Politikern, Bahnmanagern und Gewerkschaften sowie Status-quo-Orientierung in der Gesellschaft). • Hohe ökonomische Einstiegsbarrieren für neue Anbieter. • Aufspaltung der Zuständigkeiten der verkehrspolitischen Institutionen, insbesondere im Nahverkehr. 	<ul style="list-style-type: none"> • Das Potenzial zur Steigerung der System-Attraktivität und damit zur intermodalen Wettbewerbsfähigkeit der Schiene wird europaweit nicht ausgeschöpft. • Vorteile des MIV und der Billigflugverkehre auf Kurzstrecken gegenüber der Schiene bleiben unverändert.

P III.7: Ordnungspolitische Rahmenbedingungen für den Schienenverkehr

Fortsetzung

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf den Verkehr (PV)
	<p>b) – Im Schienenpersonennahverkehr verharren die Marktanteile der Wettbewerber der DB AG auf dem Niveau von 2004 (ca. 10%).</p> <p>– Im grenzüberschreitenden Verkehr zwischen einzelnen Ländern kommt es partiell zu Wettbewerb; dies ist abhängig vom Marktöffnungsfortschritt.</p> <p>W = 40 %</p>		

P III.8: Ordnungspolitische Rahmenbedingungen für den ÖPNV

Einflussstärke auf PV: 2,0 (Skala:1,2,3)

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf den Verkehr (PV)
<p>Kommunen finanzieren gemeinwirtschaftliche Leistungen der Verkehrsbetriebe. (Ausgleich für politisch gewollte Verkehre, die nicht kostendeckend erbracht werden können.)</p> <p>Investitionen werden vom Staat über das GVFG (Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetz) gefördert.</p> <p>Kommunale Verkehrsbetriebe sind zunehmend privatrechtlich organisiert (GmbHs oder AGs, fast immer im vollständigen Besitz der Kommunen).</p> <p>Tarife können nicht eigenwirtschaftlich, unternehmerisch entwickelt werden, sondern sind stark reguliert und sozialpolitisch beeinflusst.</p> <p>Zunehmende Marktöffnung und beginnender Wettbewerb durch EU- und nationale Gesetzgebung und Rechtsprechung.</p> <p>Zunehmende Effizienzsteigerung vor allem durch Kostenreduzierung (Prozessoptimierung, Tarifverträge und Angebotsanpassung), aber weiterhin Defizite.</p>	<p>a) Rückzug des Staates</p> <ul style="list-style-type: none"> - Abnahme des Staatseinflusses auf Tarife, Marktstruktur und Marktgeschehen. - Rückgang von Sozialtarifen - Kommunen folgen einem engen Konzept der Daseinsvorsorge (z.B. Gewährleistung eines Mindestmobilitätsangebots). - Marktöffnung vor allem durch Ausschreibungswettbewerb ist in weiten Bereichen umgesetzt. - Materielle Privatisierung: Kommunen sind nicht mehr Eigentümer der Verkehrsbetriebe. - Effizienzsteigerung durch Wettbewerb ermöglicht abnehmende Subvention. <p>W = 65%</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Finanzierungsdefizite der jeweiligen Gebietskörperschaften führen zu partieller Rationalität der Politik. • Vorgaben der EU • Starke europäische Verkehrsunternehmen drängen auf den deutschen Markt. 	<p>ÖPNV orientiert sich stärker an Wirtschaftlichkeit:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verbessertes Angebot auf Hauptrelationen. • Auf Zubringerrelationen Reduzierung von Linien und Taktfrequenzen, aber flexiblere Bedienungsformen. • Insgesamt stagnierender Marktanteil

P III.8: Ordnungspolitische Rahmenbedingungen für den ÖPNV

Einflussstärke auf PV: 2,0 (Skala:1,2,3)

Fortsetzung

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf den Verkehr (PV)
	<p>b) ÖPNV als kommunale Aufgabe</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kommunen folgen einem weiten Konzept der Daseinsvorsorge. - Kommunen betreiben den ÖPNV weiterhin mit eigenen Gesellschaften. - Geringe Effizienzsteigerung - Defizitübernahmen der Kommunen bleiben auf hohem Niveau. - Weitgehende Beibehaltung von Sozialtarifen - Tarifregulierung bleibt bestehen. <p>W = 35%</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Beharrungsvermögen der öffentlichen Verwaltung und Politik • Misstrauen gegenüber Marktmechanismen • ÖPNV als kommunalpolitische Aufgabe (Kommune entscheidet über ÖPNV-Angebot). • Daseinsvorsorge und starke Interessenvertretungen sozial schwacher Gruppen begründen regulierten Verkehrsbereich und hohe Subventionen zur Sicherung der Mobilität der Bürger. 	<ul style="list-style-type: none"> • ÖPNV orientiert sich stärker an der weitgefassten Daseinsvorsorge • Gleichbleibendes Angebot auf Hauptrelationen und auf Zubringerrelationen. • Erfüllung gruppen- und regionalspezifischer Mobilitätsanforderungen. • Insgesamt stagnierender Marktanteil

P III.9: Ordnungspolitische Rahmenbedingungen für den Luftverkehr

Einflussstärke auf PV: 2,0 (Skala:1,2,3)

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf den Verkehr (PV)
<p>Liberalisierung für Fluggesellschaften, Flughäfen und Flugsicherung gesetzlich verankert. Erfolg der Marktliberalisierung: Auftreten neuer Anbieter (Lowcost-Carrier) Verkehrsrechte zwischen den Staaten weitgehend liberalisiert in EU/USA; ansonsten eingeschränkt durch bilaterale Staatsverträge. Bei Flughäfen mit Engpässen Regulierung durch hoheitliche Instanz (Slotzuteilung auf Basis von „Großvaterrechten“ bzw. Bestandsschutz). Flugsicherung ist noch staatliches Monopol.</p>	<p>a) Markttöffnung ist weitgehend umgesetzt</p> <ul style="list-style-type: none"> – Weltweite Liberalisierung (open skies) bei Konzentration der Luftfahrtgesellschaften und funktionsfähigem Wettbewerb (wettbewerbsbestimmte Preisbildung, keine Markteintrittsbarrieren) – Zugang zu Slots auf Flughäfen ist weitgehend liberalisiert. – Flugsicherung ist weitgehend liberalisiert und privatisiert und in Europa vereinheitlicht. <p>W = 65%</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Supranationale Tendenzen zur Liberalisierung (EU, WTO); keine Blockbildung • Marktwachstum wird nicht durch Umweltregulierungen gebremst. • Vertrauen auf Marktmechanismen zur Lösung von Verkehrsproblemen. • Effizienzsteigerung • Haushaltsknappheit der öffentlichen Haushalte führt zu schnellerer Marktkonzentration bei den Airlines (keine Subventionierung notleidender Airlines) und zur Privatisierung von Flughäfen. • Gewinnperspektiven für privatwirtschaftlich geführte Flughäfen. 	<ul style="list-style-type: none"> • Wettbewerb im globalen Luftverkehrsmarkt nimmt zu; Wettbewerbspreise • Wachstum des Luftverkehrs wird nicht durch Regulierungen behindert. • Verbesserte internationale Angebote induzieren zusätzliche Nachfrage.

P III.9: Ordnungspolitische Rahmenbedingungen für den Luftverkehr

Fortsetzung

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf Verkehr (PV)
	<p>b) Hemmnisse bei der Marktöffnung</p> <p>Der Marktöffnungsprozess wurde durch teilweise Reregulierung gebremst:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Staatliche Subventionierung der Fluggesellschaften im Falle von krisenhaften Entwicklungen → daraus leiten sich Ingerenzrechte (Eingriffsrechte des Staates) ab. - Staat greift ein bei politisch nicht erwünschtem Marktwachstum (z.B. Umweltregulierungen) - Flughäfen sind nur teilweise liberalisiert. - Flugsicherung ist nicht vollständig liberalisiert, aber in Europa vereinheitlicht. <p>W = 35%</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Privatisierung und Harmonisierung der Flugsicherung wird durch nationale Interessen behindert. • Marktwachstum ist wegen Umweltbelastung (Abgasemissionen und Fluglärm) politisch unerwünscht. • Krisenhafte Entwicklungen im Luftverkehr, z.B. durch Sicherheitsprobleme, Terrorismus, wirtschaftliche Situation, epidemische Erkrankungen. 	<ul style="list-style-type: none"> • Verteuerung des Angebots • Wachstum des Luftverkehrs wird durch Regulierungen eingeschränkt.

P III.10: Sozialpolitische Flankierung der Verkehrspolitik

Einflussstärke auf PV: 1,6 (Skala:1,2,3)

Ist-Situation	Projektion 2020	Begründungen	Auswirkungen auf den Personenverkehr (PV)
<p>Gleichzeitige Verfolgung von verkehrs- und sozialpolitischen Zielen bei Verkehrsmaßnahmen.</p> <p>Ermöglichung der Verkehrsteilnahme von sozial schwachen Gruppen.</p> <p>Überwiegend Objektförderung (höheres Volumen als Subjektförderung) (Objektförderung z.B.: Bestellerentgelte, Subjektförderung: Entfernungspauschale).</p> <p>Finanzierung von sozialpolitischen Maßnahmen im Verkehr gefährdet durch die Konkurrenz anderer sozialer Systeme (z. B. Renten, Krankenversicherung)</p>	<p>a) Starke Verflechtung der verkehrs- und sozialpolitischen Zielsetzungen</p> <p>W = 45%</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Direkte politische Einflussnahme (gezielte Förderung der Art der Verkehrsteilnahme: ÖV versus IV). • Vorbehalte gegenüber Wirksamkeit marktwirtschaftlicher Instrumente und ihrer sozialen Auswirkungen. 	<p>Angebotssteuerung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Angebot der öffentlichen Verkehrsträger wird im Wesentlichen durch politische Entscheidungen bestimmt. • Positive Modal Split-Effekte für den ÖPNV und Regionalverkehr.
	<p>b) Trennung von verkehrs- und sozialpolitischen Zielsetzungen (z.B. Subjektförderung)</p> <p>W = 55%</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Haushaltsprobleme der öffentlichen Hand zwingen zur Umstellung von der Objekt- zur Subjektförderung. • Öffentliche Hand verzichtet auf direkte Steuerung des Verkehrs und beschränkt sich auf die Erreichung der sozialpolitischen Ziele. 	<p>Nachfragesteuerung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Auswirkungen auf Modal Split sind unsicher. (hängt unter anderem von der Ausgestaltung der Subjektförderung ab.) • Angebot der Verkehrsträger wird im Wesentlichen durch Entscheidungen der Verkehrsteilnehmer/Nutzer bestimmt.

P IV Technologie und Organisation

Deskriptoren

(A) = Alternative Projektionen

Deskriptoren insgesamt: 11
Davon alternativ: 8

- P IV.1 Verbreitung der Telekommunikationstechnologien
- P IV.2 Entwicklung der Reisezeiten im Straßenverkehr (A)
- P IV.3 Entwicklung der Reisezeiten im Schienenpersonenverkehr (A)
- P IV.4 Entwicklung der Reisezeiten im Luftverkehr (A)
- P IV.5 Technologische Entwicklungen zur Reduzierung von Energieverbrauch und Luftbelastung im Straßenverkehr (A)
- P IV.6 Technologische Entwicklungen mit Einfluss auf die Reisekosten (Straße, Luft)
- P IV.7 Technologische Entwicklungen bei der Schiene mit Einfluss auf Reisekosten (A)
- P IV.8 Technologien zur Erhöhung des Reisekomforts der einzelnen Verkehrsmittel
- P IV.9 Technologien zur Reduzierung von Verkehrslärm (A)
- P IV.10 Reisesicherheit (A)
- P IV.11 Intermodale Vernetzung der Verkehrsträger (A)

Experten

- Dr.-Ing. Harald Bradke – Fraunhofer Institut für Systemtechnik und Innovationsforschung, Karlsruhe
- Dr. Felix Kasiske – Technische Universität Berlin
- Prof. Dr.-Ing. Bernhard Friedrich – Universität Hannover
- Fritz Polifka – Deutsche Bahn AG, München
- Stephan Eelman – Technische Universität München
- Prof. Dr. Volker Schindler – Technische Universität Berlin
- Peter Zoche – Fraunhofer Institut für Systemtechnik und Innovationsforschung, Karlsruhe

P IV.1: Verbreitung der Telekommunikationstechnologien

Einflussstärke auf PV: 1,9 (Skala 1,2,3)

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf den Verkehr (PV)
<p>Die Verbreitung moderner Telekommunikationstechnologien und die Anzahl der Telekommunikationskontakte sind in den letzten Jahren rasant gestiegen; die Akzeptanz ist im allgemeinen relativ hoch:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 51% der Haushalte in D (rd. 19,5 Mio.) haben Internet-Zugang. 52% (rd. 38 Mio.) der Bevölkerung über 10 Jahre haben das Internet genutzt. (Quelle: Statistisches Bundesamt IKT-Erhebung 2003, Abweichungen zur Bevölkerungsstatistik und Einkommens- und Verbrauchsstichprobe sind methodisch bedingt.) - 73 Mio. Handys sind angemeldet; deutlich erweiterte Funktionen (SMS, WAP, GPRS, UMTS-Karten, WLAN-Spots) - RDS-TMC mit Verkehrsinformationen flächendeckend verfügbar - Neue breitbandige digitale Broadcast-Dienste (DAB, DVB-T, DVB-H) sind in der Einführung. - GPS (USA) ist derzeit Standard; Galileo (europäisches Satelliten-Navigations-System) ist in Vorbereitung. <p><i>(Fortsetzung nächste Seite)</i></p>	<p>Telekommunikation mit erheblich erweiterten Funktionen wird breit genutzt</p> <p>Verbreitung von neuen Telekommunikationstechnologien und breitbandig nutzbaren Endgeräten nimmt deutlich zu; die Akzeptanz hat sich weiter erhöht:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 90% der Haushalte haben Internet-Anschluss. - Alle Menschen haben Internet-Zugangsmöglichkeit. - 90% der Bevölkerung haben ein persönliches mobiles Endgerät (Viele Personen haben mehrere Mobilfunkinheiten: privat, Auto, Firma, PDA) mit nahezu flächendeckendem breitbandigem Zugang zum „Internet“ (UMTS-Technologie und Folgetechnologien). - Hochgenaue Satellitennavigation verfügbar. - Verfügbarkeit von IT im Alltag: Ubiquitous computing und short range communication verfügbar <p>Die Nutzung moderner Telekommunikationstechnologien wird insbesondere im Berufsleben zur Selbstverständlichkeit; die Bedienung ist denkbar einfach; eine Vielfalt neuer Dienste entsteht. Dies führt zu einer intelligenteren, effizienteren und strukturierten Telekommunikation.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sich abzeichnende technologische Entwicklungen (Miniaturisierung und Leistungsfähigkeit der Chips, neue Anwendungen z.B. auf Basis von UMTS, Galileo, o.ä.) • Galileo geht 2008/2009 mit kommerziellen Anwendungen in Betrieb. • Bandbreite und Rechnerleistung vorhanden • Technologie preiswert vorhanden • Trend getragen durch Nützlichkeit (z.B. Internet: Komfort; günstigere Einkaufspreise) und geringe Kosten • Effizienzsteigerung bei der Zusammenarbeit in verteilten Organisationen • Nach sehr langer Penetrationszeit sind jetzt die Telekooperationstechnologien mit Bildunterstützung perfektioniert und haben sich im Einsatz bewährt; eine hohe Marktdurchdringung ist erreicht. • Politische Anstrengungen, Akzeptanz zu erhöhen • Voraussetzung für soziale Integration • Routinisierung/Habitualisierung • Spaß • Schnelligkeit/Flexibilität 	<ul style="list-style-type: none"> • Partielle Substitution physischer Mobilität durch Telekommunikation; jedoch in der Gesamtwirkung gering, da die Zahl der Kontakte (auch länderübergreifend) stark ansteigt und einen gewissen Mobilitätsinduktionseffekt auslöst. • Erstmalige Face-to-face- Kontakte, soziale Kontakte (z.B. kurzfristige Verabredung Jugendlicher) und komplexere Erledigungen werden induziert. • Substitution der Verkehrsanlässe aufgrund eines konstanten Zeitbudgets • Hoher Anteil an spontanen Fahrten • Förderung kosmopolitischer Mobilitätsstile, Zunahme internationaler Reiseverkehre • IuK-Technologien im ÖV reduzieren Nutzungsbarrieren im intermodalen Verkehr (informatrische Schnittstellenoptimierung, z.B. PTA über Handy) • Geschäftsverkehr: Verkehrsleistung wird erhöht, da zu Beginn einer Kooperation der Bedarf an persönlichen Kontakten geweckt wird (→ Erzeugung von nationalem und internationalem Verkehr) • IuK-Technologien gehören zur Grundausstattung im Fahrzeug (Verbesserung des Straßenverkehrsflusses) <p><i>(Fortsetzung nächste Seite)</i></p>

P IV.1: Verbreitung der Telekommunikationstechnologien

Fortsetzung

Ist-Situation	Projektion 20205	Begründungen	Auswirkungen auf den Verkehr (PV)
<ul style="list-style-type: none"> - Systeme zur Telekooperation mit Bildunterstützung, z.B. Videokonferenztechnologie, verteiltes Arbeiten mit Computerunterstützung nehmen zu. - Ubiquitous computing in Entwicklung und in Pilot- und Erprobungsphase - Differenzierte digitale Steuerungen durchdringen alle Verkehrsträger (Künstliche Intelligenz). 			<p>Gegentrend:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reduzierung von Reisen bei etablierten Geschäftsbeziehungen durch verstärkte Nutzung von Videokonferenzen und Internet/E-Mail-Kommunikation • Virtuelle Mobilität reduziert Wege für standardisierbare Erledigungen. • Die Einrichtung von Telearbeitsplätzen und von „mobile electronic working“ führt zu ansteigenden Pendlerdistanzen. Im Zuge dieser Entwicklung reduzieren sich die Häufigkeiten der täglichen Pendlerverkehre zwischen Wohn- und Arbeitsplatz.

P IV.2: Entwicklung der Reisezeiten im Straßenverkehr

Einflussstärke auf PV: 2,0 (Skala 1,2,3)

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf den Verkehr (PV)
<p>Häufigkeit und Dauer von Staus auf Autobahnen und in Ballungsräumen nehmen infolge ständig wachsenden Verkehrs zu.</p> <p>Unzureichende Stauwarnung bzw. -vermeidung über Radio oder Verkehrsinformationssysteme bzw. Verkehrsleitsysteme</p>	<p>a) Hohe Durchdringung von Technologie</p> <p>Großer Anteil des Automobilbestands ist mit verkehrsbezogenen Kommunikations- und Steuerungstechnologien (z.B. Telematiksysteme) ausgestattet.</p> <p>Breite Einführung von Fahrerassistenzsystemen zur Unterstützung beim Fahren in dichtem Verkehr (z.B. Abstandsregler). Ausstattung der technologischen Infrastruktur vorhanden oder überflüssig durch Integration der „Intelligenz“ ins Fahrzeug.</p> <p>W = 60 %</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Technische Stauvermeidung und -minderung hat sich wesentlich verbessert: Niedriger Preis der Navigationssysteme im Pkw infolge großer Stückzahl • Wesentlich verbesserte Parkleitsysteme in Städten 	<ul style="list-style-type: none"> • Verkehrsflussoptimierung und starke Reduzierung des Suchverkehrs in Großstädten • Verkürzung der Reisezeiten in Ballungsräumen. • Keine wesentlichen Reisezeitverlängerungen im europäischen und innerdeutschen Fernverkehr trotz zunehmenden Güterverkehrs. • Weiterhin Stauneigung zu Hauptreisezeiten • Voraussetzung für Attraktivitätssteigerung des intermodalen Verkehrs • Gesamtwirkung: Erhöhtes Verkehrsaufkommen und technische Innovationen kompensieren sich in ihrer Wirkung.
	<p>b) Partielle Durchdringung von Technologie</p> <p>Automobilbestand nur teilweise mit verkehrsbezogenen Kommunikations- und Steuerungstechnologien (z.B. Telematiksysteme) ausgestattet.</p> <p>Geringe Durchsetzung von Fahrerassistenzsystemen zur Unterstützung beim Fahren in dichtem Verkehr. Technologische Infrastruktur lückenhaft.</p> <p>W = 40 %</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mangelnde Verfügbarkeit technologischer Infrastruktur aus finanziellen Gründen. (z.B. Parkleitsysteme, Verkehrsleitzentralen in Kommunen). • Wirtschaftliche Möglichkeiten der Nachfrager als limitierender Faktor. • Juristische Hürden nicht eindeutig gelöst. (z.B. Haftung) 	<ul style="list-style-type: none"> • Erhöhtes Stauaufkommen • Tendenzielle Verlängerung der Reisezeiten • Keine signifikante Veränderung der Reisezeiten.

P IV.3: Entwicklung der Reisezeiten im Schienenpersonenverkehr

Einflussstärke auf PV: 2,1 (Skala 1,2,3)

Ist-Situation	Projektion 20205	Begründungen	Auswirkungen auf den Verkehr (PV)
<p>Hochgeschwindigkeitsfahrzeuge und -strecken (ICE) sowie Neigetechnik haben zu beträchtlicher Reduzierung der Reisezeiten geführt.</p> <p>Verspätungen bei < 10% der Züge</p> <p>Pendlerzeitenverkürzung durch Durchbindung und abgestimmte Takte mit Verbundsystemen in Ballungsräumen mit S-, U- und Straßenbahnen sowie Bussen. Einsatz moderner Fahrzeuge und Infrastrukturverbesserungen (3. und 4. Gleis)</p> <p>Reisezeitgewinne auf der Strecke werden häufig an Knotenpunkten wieder aufgezehrt.</p>	<p>a) Deutlich kürzere Beförderungszeiten</p> <p>Reisezeitverkürzungen im Fern- und Nahverkehr</p> <p>Verspätungen < 5% der Züge</p> <p>W = 50%</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Finanzierungsmöglichkeiten gegeben • Ausbau des Schienennetzes, insbes. Hochgeschwindigkeitsstrecken • Trennung von „Normal“- und Hochgeschwindigkeitsverkehren. • Optimierung der Knotenpunktgestaltung in Infrastruktur und Betrieb • Kapazitätserhöhung durch elektronische Leit- und Sicherheitstechnik. • Abbau der Instandhaltungsrückstände, insbesondere der Langsamfahrstrecken • Durch Neigetechnik ist Geschwindigkeitssteigerung auf bestehenden Strecken möglich. • Intramodale Konzepte (z.B. integrierte Fahrpläne) 	<ul style="list-style-type: none"> • Teilweise Substitution des innerdeutschen Flugverkehrs und des MIV zwischen Ballungsräumen durch die Schiene • Attraktivitätssteigerung des schienengebundenen Nahverkehrs
	<p>b) Im Wesentlichen keine kürzeren Beförderungszeiten</p> <p>Weiter Unpünktlichkeit und Aufenthalte durch Baustellen</p> <p>Verspätungen weiterhin im Bereich 5 - 10% der Züge</p> <p>W = 50%</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Generell geringe Investitionen in technische Infrastruktur (Instandhaltungsrückstand) • Ausbau von Knotenpunkten wird aufgrund finanzieller Restriktionen nicht vorgenommen. 	<ul style="list-style-type: none"> • Status quo bleibt bestehen.

P IV.4: Entwicklung der Reisezeiten im Luftverkehr

Einflussstärke auf PV: 1,6 (Skala 1,2,3)

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf den Verkehr
<p>Engpässe am Boden bedingt durch land- und luftseitige Flughafenkapazität führen zu Wartezeiten.</p> <p>Verspätungen vor allem zu Peakzeiten an Flughäfen</p> <p>Kapazitäten der Sicherheitskontrollen wirken teilweise limitierend.</p> <p>Reine Flugzeiten sind über Jahre gleich geblieben.</p> <p><i>Memo:</i> Reisezeit ist die Zeit vom Eintreffen am Flughafen am Abflugort bis zum Verlassen des Flughafens am Zielort.</p>	<p>a) Verbesserung der Pünktlichkeit, geringe Verkürzung der Reisezeit</p> <p>Keine wesentliche Flugzeitverkürzung bei Network-Carriern; teilweise Verkürzung der Flugzeiten bei Low-Cost-Carriern</p> <p>Die durchschnittlich erforderliche Abfertigungsdauer in Terminals verkürzt sich deutlich. Ziel ist: 15 Minuten für Kurzstrecken, 30 Minuten für Langstrecken, aber das Ziel wird nicht ganz erreicht.</p> <p>W = 65 %</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Flugsicherung in Europa und Deutschland (single European sky) ist neu geordnet und effizienter geworden. • Kapazitäten am Boden halten mit dem Wachstum des Luftverkehrs Schritt. • Verbesserungen werden durch höheres Verkehrsaufkommen weitgehend kompensiert. • Low-Cost-Carrier fliegen an der wirtschaftlichen Geschwindigkeitsgrenze, um Anzahl der Flüge pro Tag zu erhöhen. 	<ul style="list-style-type: none"> • Status quo der Attraktivität des Luftverkehrs bleibt bestehen. • Im Low-Cost-Bereich kürzere Reisezeiten möglich.
	<p>b) Längere Reisezeiten innerhalb Deutschlands</p> <p>W = 35 %</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Koordination der Flugsicherung in Europa und Deutschland nicht gelöst. • Neue Technik zur Abstandsverringering bei Start und Landung nicht verfügbar. • Abstände müssen bei schlechtem Wetter vergrößert werden und führen zu Wartezeiten und Verspätungen. • Verfügbarkeit der Slots ist stark limitiert, nicht nur an Großflughäfen wie Frankfurt, sondern auch auf den Sekundärflughäfen. 	<ul style="list-style-type: none"> • Verlängerung der Reisezeiten • Luftverkehr verliert an Attraktivität.

P IV.5: Technologische Entwicklungen zur Reduzierung von Energieverbrauch und Luftbelastung im Straßenverkehr

Einflussstärke auf PV: 1,9 (Skala 1,2,3)

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf den Verkehr (PV)
<p>Der Primärenergieverbrauch belief sich 2003 auf 14.334 PJ, davon entfielen 36,4% auf Rohöl. Der Endenergieverbrauch lag bei 9.206 PJ, davon waren 42,8% Mineralölprodukte.</p> <p>Der Endenergieverbrauch des Verkehrs betrug 2.595 PJ (ohne Bunkerungen seegehender Schiffe). Dies entspricht 28,2%; davon Schiene: 78 PJ (3%); Straße: 2.215 PJ (85,4%); Luft: 292 PJ (Inland) (11,2%); Binnenschiff 10 PJ (0,4%)</p> <p>95% des Energieeinsatzes im Verkehr stammen aus Rohöl.</p> <p>CO₂-Ausstoß ergibt sich linear aus dem Kraftstoffverbrauch.</p> <p>Die Luftbelastung hat durch Einführung der Abgaskatalysatoren stark abgenommen (CO, NO_x, CnHm).</p> <p>Die Energieeffizienz der Kfz hat ständig zugenommen; der Verbrauch neu zugelassener Fahrzeuge liegt heute in D bei durchschnittlich 6,9 l/100 km bzw. ca. 175gCO₂/km (VDA-Flotte). Durch Staubildung und Einbau von Zusatzfunktionen in die Fahrzeuge werden die Verbrauchseinsparungen teilweise wieder kompensiert.</p> <p><i>Memo:</i> PJ = Peta Joule (Peta = 10¹⁵)</p>	<p>a) Drastische Reduzierung des Verbrauchs</p> <p>Es entsteht in Europa ab ca. 2008 eine konsistente, strikt klimaorientierte Gesetzgebung für alle Verbrauchssektoren und damit liegen verlässliche Bedingungen für die Technikentwicklung vor.</p> <p>Starke Reduzierung des durchschnittlichen Flottenverbrauchs auf ca. 3 l/100 km für Neuwagen im Normzyklus (NEFZ) (Benzinäquivalent); ca. 70g CO₂/km</p> <p>Nicht-fossile Kraftstoffe: 20%; Fossile Kraftstoffe: 80%</p> <p>Alle Schadstoffemissionen (CO, NO_x, CnHm, PM) liegen weit unterhalb gesundheitlich relevanter Grenzwerte.</p> <p>Hybridisierte Antriebs- und Energiemanagementsysteme in den Fahrzeugen (z.B. Brennstoffzellen APU, Rekuperation von Bremsenergie) werden eingesetzt.</p> <p>W = 20 %</p> <p><i>Memo:</i> Ein Fahrprofilassistent ist ein elektronisches System, das dem Fahrer hilft, eine bestimmte Strecke unter Berücksichtigung von Typologie und Verkehrssituation verbrauchseffizient zu fahren.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Klimakatastrophen (Orkane, Überschwemmungen, Dürrekatastrophen) häufen sich bis 2015. • Verstärkter Druck aus der Klimadiskussion (CO₂) von Seiten der EU; verschärfte Gesetzgebung • Druck der Versicherer • Deattraktivierung von Benzin- und Dieselmotoren (u.a. durch steigende Abgaben) • Wirtschaftlichkeit regenerativer Kraftstoffe wird durch Steuerverzicht und weitere Fördermaßnahmen erreicht. • Agrarpolitische Gründe sprechen für nachwachsende Rohstoffe → Wirtschaftlichkeit unter Berücksichtigung üblicher Agrarsubventionen und durch Steuerverzichte teilweise gegeben. • Osterweiterung hat zusätzliche Agrarflächen in die EU eingebracht. • Synthetische (schwefelfreie, maßgeschneiderte) Kraftstoffe in relevanten Mengen verfügbar (15% am Gesamtkraftstoffaufkommen). • Trotz sehr hoher Entwicklungs- und Herstellkosten Einführung der neuen Fahrzeuge dank staatlicher Subventionen 	<ul style="list-style-type: none"> • Autofahren wird umweltfreundlicher aber teurer (Sehr hohe technologiebedingte Kosten der Kfz). • Massive Änderungen in der Flottenzusammensetzung • Verstärkte Nutzung verbrauchsarmer komfortabler Kleinwagen • Die vollständige Ausrichtung auf das extrem anspruchsvolle Verbrauchsziel bedingt sowohl die Optimierung klassischer Antriebe als auch die Erforschung alternativer Antriebskonzepte.

P IV.5: Technologische Entwicklungen zur Reduzierung von Energieverbrauch und Luftbelastung im Straßenverkehr

Fortsetzung

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf den Verkehr (PV)
	<p>b) Moderate Reduzierung des Verbrauchs</p> <p>Die bestehende Politik der CO₂-Minderung wird in Europa fortgesetzt. Alle Verbrauchssektoren müssen proportional beitragen.</p> <p>Reduzierung des durchschnittlichen Flottenverbrauchs auf ca. 4,0 l/100 km pro Fahrzeug für Neuwagen im Normzyklus (NEFZ); entspricht ca. 100g CO₂/km.</p> <p>Nicht-fossile Kraftstoffe: 10%; Fossile Kraftstoffe: 90%</p> <p>Alle Schadstoffemissionen (CO, NO_x, CnHm, PM) liegen weit unterhalb gesundheitlich relevanter Grenzwerte.</p> <p>Wasserstofffahrzeuge mit Verbrennungsmotor oder mit Brennstoffzelle unterschiedlicher Konzepte werden in kleinen Serien angeboten; Hybridfahrzeuge in mittlerer Serie produziert.</p> <p>W = 45 %</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Fortschreibung des Trends, jedoch schwächerer Druck als bei a). Bisher zugesagt bis 2008: Ca. 140 g CO₂/km, entspricht ca. 5,9 l/100 km (Benzinäquivalent) im NEFZ. • Verbesserungen in den Bereichen: <ul style="list-style-type: none"> - Wirkungsgrad - Gewicht - Aerodynamik - (schwefelarme) Kraftstoffe - Hybridkonzepte • Wirtschaftlichkeit von biogenen Kraftstoffen wird wegen Steuervergünstigung erreicht. (Verfügbarkeit im Rahmen der in Europa zur Verfügung stehenden Flächen begrenzt) • Kostenstruktur von Wasserstoff-Antrieben erlaubt nur Nischeneinsätze. • CO₂-Minderungspotenzial mit geringeren volkswirtschaftlichen Kosten in anderen Verbrauchsbereichen erreichbar • Andere als die klimarelevanten Auswirkungen des MIV treten in den Vordergrund der politischen Diskussion, z.B. Lärm, Verkehrsfluss, Unfälle 	<ul style="list-style-type: none"> • Verschiebung der Flottenzusammensetzung hin zu kleineren und leistungsschwächeren Fahrzeugen • Sehr kleine Nischenmärkte für alternative Antriebe (Taxen, VIP-Shuttles)

P IV.5: Technologische Entwicklungen zur Reduzierung von Energieverbrauch und Luftbelastung im Straßenverkehr

Fortsetzung

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf den Verkehr (PV)
	<p>c) Schwache Reduzierung des Verbrauchs</p> <p>Die bestehende Politik der CO₂-Minderung wird in Europa fortgesetzt. Alle Verbrauchssektoren müssen proportional beitragen. Reduzierung des durchschnittlichen Flottenverbrauchs auf ca. 5,0 l/100 km für Neuwagen im Normzyklus (NEFZ); entspricht ca. 125g CO₂/km</p> <p>Nicht-fossile Kraftstoffe: 5%; Fossile Kraftstoffe: 95%</p> <p>Alle Schadstoffemissionen (CO, NO_x, CnHm, PM) liegen weit unterhalb gesundheitlich relevanter Grenzwerte.</p> <p>Wasserstofffahrzeuge mit Verbrennungsmotor oder mit Brennstoffzelle sowie Hybridfahrzeuge unterschiedlicher Konzepte werden in kleinen Serien angeboten.</p> <p>W = 35 %</p>	<ul style="list-style-type: none"> • CO₂-Minderungspotenzial mit geringeren volkswirtschaftlichen Kosten in anderen Verbrauchsbereichen erreichbar • Druck schwächer als bei a) und b). Bisher zugesagt bis 2008: Ca. 140 g CO₂/km, entspricht ca. 5,9 l/100 km (Benzinäquivalent) im NEFZ, Fortschreibung des Trends • Kostenstruktur von Wasserstoff-Antrieben erlaubt nur Nischeneinsätze. • Andere als die klimarelevante Auswirkungen des MIV treten in den Vordergrund der politischen Diskussion, z.B. Lärm, Verkehrsfluss, Unfälle • Hohe Attraktivität von prinzipiell verbrauchungünstigeren Fahrzeugkonzepten (z.B. SUV, Van). 	<ul style="list-style-type: none"> • Weitere Diversifizierung der Flottenzusammensetzung sowohl zu kleineren und leistungsschwächeren Fahrzeugen als auch zu verbrauchsintensiveren Fahrzeugen. • Status quo der Attraktivität des MIV bleibt bestehen. • Höhere Abhängigkeit von variablen Kosten; Sensibilität bei Kraftstoffpreissteigerung nimmt zu.

P IV.6: Technologische Entwicklungen mit Einfluss auf die Reisekosten (Straße, Luft)

Einflussstärke auf PV: 1,9 (Skala 1,2,3)

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf den Verkehr (PV)
<p>Die Reisekosten setzen sich zusammen aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vorhaltekosten (Anschaffung, Fixkosten und Entsorgung) - Betriebskosten - Kosten für Nutzung der Infrastruktur <p>Straße</p> <p>Die Anschaffungskosten für Kfz sind überproportional zu den Lebenshaltungskosten gestiegen (innovative technische Elemente, Variantenvielfalt).</p> <p>Die Energieeffizienz der Kfz hat ständig zugenommen; der Verbrauch liegt heute bei durchschnittlich 8,4l/100 km (Dieselmotor 7,3, Ottomotor 8,7 l/100km) für alle zugelassenen Fahrzeuge.</p> <p>Technische Entwicklung ermöglicht längere Wartungsintervalle.</p> <p>Entgeltpflichtige Dienstleistungen werden kaum in Anspruch genommen.</p> <p>Technische Systeme zur Erhebung einer Pkw-Maut befinden sich in mehreren europäischen Ländern in Anwendung.</p> <p><i>(Fortsetzung nächste Seite)</i></p>	<p>Kostengünstigeres Reisen möglich</p> <p>Reisen kann insgesamt kostengünstiger werden durch Verbesserung der Organisation von Abläufen, intermodale Vernetzung, Energieeffizienz der Verkehrsmittel und Reduzierung der Kapital-, Personal- und Wartungskosten.</p> <p>Straße</p> <p>Die technisch bedingten Kosten (z.B. Fahrzeugpreis, Verbrauch) können sinken, sind aber abhängig von Größenklasse und Ausstattung sowie von gesetzlichen Vorschriften und Standards.</p> <p>Erhebung von Pkw-Maut, differenziert nach Ort und Zeit, ist technisch möglich, erfordert aber erhebliche Investitionen.</p> <p>Verbessertes Verkehrsmanagement und individuelle Routenplanung sind technisch möglich und führen zu Fahrtkostensenkung.</p> <p><i>(Fortsetzung nächste Seite)</i></p>	<p>Verkehrsträgerübergreifend</p> <ul style="list-style-type: none"> • Politischer und gesellschaftlicher Druck, die CO₂-Emissionen zu senken • Verbesserung der Organisation • Verbesserte Energieeffizienz der Verkehrsmittel • Intermodale Vernetzung ist verbunden mit Kostensenkungen für den Reisenden. <p>Straße</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Energieeffizienz der Kfz nimmt weiter zu. • Kfz gleicher Ausstattung durch technischen Fortschritt und steigende Produktivität werden von Generation zu Generation billiger; aber: die Kfz werden von Generation zu Generation komplexer und aufwändiger. • Technologien zur Stauvermeidung sind weit verbreitet (im Fahrzeug sowie großräumige Verkehrslenkung; erforderliche aktuelle Informationen werden bereitgestellt.) <p><i>(Fortsetzung nächste Seite)</i></p>	<p>Verkehrsträgerübergreifend</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alle Verkehrsträger schaffen die technischen Kostenvoraussetzungen, um auf dem Markt preispolitisch agieren zu können. <p>Straße</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die produktionsbedingten Effizienzsteigerungen überkompensieren viele kostensteigernde Effekte anderer Faktoren. • Reisen mit dem Kfz kann kostengünstiger werden. <p><i>(Fortsetzung nächste Seite)</i></p>

P IV.6: Technologische Entwicklungen mit Einfluss auf die Reisekosten (Straße, Luft)

Fortsetzung

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf den Verkehr (PV)
<p>Luft</p> <p>Die Tarife für Flugreisen werden wesentlich beeinflusst durch direkte Betriebskosten (Treibstoffkosten, Kapitalkosten, Löhne für Crew, Landegebühren, Umweltkosten [Lärm], Kosten für Sicherheitsvorkehrungen, Wartungskosten) und indirekte Betriebskosten (Lagerhaltung, Gebäude, Löhne für Nicht-Crew-Mitarbeiter). Die Kosten von Low-cost-carriern liegen deutlich unter denen der Full-service-carrier.</p> <p>Die Preisgestaltung orientiert sich an den Kosten über den Preis-Mix (Preisdifferenzierung). Die Preise sind unübersichtlich und abhängig von Buchungszeit sowie Länge und Lage des Flugs. Billiganbieter drücken die Preise nach unten.</p>	<p>Luft</p> <p>Die technologisch bedingten Betriebskosten sinken im Rahmen einer evolutionären Weiterentwicklung.</p>	<p>Luft</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kontinuierliche Senkung der direkten Betriebskosten, vor allem Verbrauchs- und Wartungskosten, fordern die Airlines von den Flugzeugherstellern. • Mögliche höhere Investitionskosten für neue Techniken müssen durch geringere Betriebskosten (über)kompensiert werden. 	<p>Luft</p> <ul style="list-style-type: none"> • Flugreisen können kostengünstiger werden.

P IV.7: Technologische Entwicklungen bei der Schiene mit Einfluss auf Reisekosten

Einflussstärke auf PV: 1,9 (Skala 1,2,3)

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf den Verkehr (PV)
<p>Die Kosten für Bahnreisen werden dominiert durch Kapital-, Personal- und Wartungskosten sowie Trassengebühren.</p> <p>Es wird laufend an technischen Entwicklungen gearbeitet, um die Betriebskosten des Schienenverkehrs zu senken (z.B. Energieeffizienz bei modernen Triebfahrzeugen).</p>	<p>a) Betriebskosten sinken deutlich Mit Einführung ETCS3+ (European Train Control System) werden massive Kostenverschiebungen zwischen Infrastruktur und Fahrzeug eintreten. (Wesentliche Teile der Infrastruktur werden von der Trasse in die Fahrzeuge verlagert.)</p> <p>W = 50 %</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ETCS 3+ eingeführt; europaweite Finanzierung gelingt. • Europaweite Standardisierung der Signal- und Sicherungstechnik, wobei durch ETCS 3+ die Sicherungstechnik bedeutend flexibler wird. Damit gelingt es, den hohen Fixkostenanteil der Infrastruktur an den Gesamtkosten des Bahnbetriebs zu verringern und damit Kosten leistungsabhängig zu variabilisieren. • Kontinuierliche Senkung der direkten Betriebskosten vor allem Kapital-, Energie- und Wartungskosten werden von den EVUs gefordert. • Energieeffizienz der Triebfahrzeuge steigt. • Bessere Auslastung und Betriebsorganisation (Bahn-Telematik; ÖPNV-Telematik) • Anwendung von Life-Cycle-Management zur Kostensteuerung • Größere Serien führen zu Kostenreduktion. 	<ul style="list-style-type: none"> • Kapazitätserweiterungseffekte ohne Infrastrukturausbau • Deutlich niedrigere Betriebskosten aus der Infrastruktur • Deutlich verbesserte Betriebsabläufe • Bahnreisen können kostengünstiger werden.
	<p>b) Betriebskosten sinken moderat Die technologisch bedingten Betriebskosten für Fahrzeuge sinken moderat im Rahmen einer evolutiönären Weiterentwicklung.</p> <p>W = 50 %</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Einführung und europaweite Finanzierung von ETCS 3+ gelingt nicht. • Da ein erheblicher Investitionsbedarf für die Fahrzeuge entsteht (200.000 € pro Fahrzeug), werden Überbrückungsfinanzierungen notwendig, die insbesondere von EVUs mit hohem Fahrzeugbestand nicht aufgebracht werden können. • Europaweite Einigung auf ein einziges technisches Konzept schwer durchsetzbar 	<ul style="list-style-type: none"> • Verhinderung der Variabilität der Kosten kann die Marktposition der Bahnen beeinträchtigen.

P IV.8: Technologien zur Erhöhung des Reisekomforts der einzelnen Verkehrsmittel

Einflussstärke auf PV: 1,5 (Skala 1,2,3)

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf den Verkehr (PV)
<p>Verkehrsträgerübergreifend Komfort bei vielen Verkehrsmitteln bereits auf hohem Niveau</p> <p>Straße – Hoher Anteil an Kfz mit hohem Insassenkomfort – Busse: Hoher Bequemlichkeitsstandard in modernen Reisebussen; Busse im ÖPNV eher niedriger Komfort</p> <p>Luft – Komfort-Standard in Flugzeugen im Vergleich zu anderen Verkehrsträgern auf mittlerem Niveau; wird jedoch von den Kunden akzeptiert.</p> <p><i>(Fortsetzung nächste Seite)</i></p>	<p>Komfort nimmt weiter zu Hoher Komfort bei allen Verkehrsmitteln: Kfz sehr hoch; Luftverkehr mittel; Schiene höher im Fernverkehr, mittel im Nahverkehr</p> <p>Straße – Weitere Komfortzunahme – Pkw: Fahrkomfort durch Ausstattung zunehmend, ebenso durch Leitsysteme – Busse: Erhöhung der Bequemlichkeit (weniger Geräusch, besserer Einstieg, mehr Fußfreiheit)</p> <p>Luft – Komfort an Bord und am Boden stärker differenziert nach Klassen: Luxus- bis Sparklasse – Kürzere Wartezeiten bei Gepäckaufnahme nach Landung.</p> <p><i>(Fortsetzung nächste Seite)</i></p>	<p>Verkehrsträgerübergreifend</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gesellschaftlicher Trend zu mehr Komfort und Bequemlichkeit • Inter- und intramodaler Wettbewerb <p>Straße</p> <ul style="list-style-type: none"> • Neue Attraktivität des Pkw: Ausstattung der Fahrzeuge mit Elektronik zur Routenführung, Stauumfahrung, Parkhausuche, ortsbezogene Hinweise, Infotainment <p>Luft</p> <ul style="list-style-type: none"> • Steigende Anforderungen • Terminalkapazitäten von Flughäfen haben sich mit dem Verkehr mitentwickelt und Schritt halten können. <p><i>(Fortsetzung nächste Seite)</i></p>	<p>Verkehrsträgerübergreifend</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stärkere Komfort-Differenzierung über alle Segmente beim MIV aufgrund der Systemvorteile in höchstem Maße möglich; Wettbewerbsvorteil für den MIV • Wettbewerb zwischen Bahn und Flugzeug wird verstärkt durch Differenzierung im Komfort ausgetragen. • Mindest-Komfort-Standards steigen (auch technische Ausstattung). <p>Straße</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hoch-individualisierte, klimatisierte, ergonomisch optimierte Fahrzeuginnenräume erlauben höchstmögliche Individualisierung. • Starke Reduzierung des Suchverkehrs in Großstädten • Bei automatischem Staufen können Unterhaltung (TV, Internet) oder geschäftliche Aktivitäten (E-mails, Internet-Recherche) durchgeführt werden. • Verstetigung des Verkehrs bei Engpässen, wenn viele Pkws mit "Stop & Go"-Automaten ausgestattet sind: „Staukomfort“ <p>Luft</p> <ul style="list-style-type: none"> • Differenziertes Komfortangebot (Low Cost bis Premium) erhöht Attraktivität von Flugreisen. <p><i>(Fortsetzung nächste Seite)</i></p>

P IV.8: Technologien zur Erhöhung des Reisekomforts der einzelnen Verkehrsmittel

Fortsetzung

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf den Verkehr (PV)
<p>– Lange Wege in Flughäfen; Einchecken umständlich, allerdings zunehmend „electronic ticketing“ (Etix), das wesentlich komfortabler ist; für großgewachsene Menschen unbequeme Enge im Flugzeug</p> <p>– Nach Ankunft langes Warten auf Gepäck bedingt durch die vorhandene Infrastruktur und die Anzahl eingesetzter Bodenmannschaften.</p> <p>– Durch aufwändigere Sicherheitskontrollen längere Check-in-Zeiten</p> <p>Schiene</p> <p>– Hoher Komfort im schnellen Fernreiseverkehr (ICE), eingeschränkt durch zeitweise starke Überfüllung</p> <p>– Komfort im Nahverkehr und ÖPNV in den letzten Jahren gestiegen.</p>	<p>– Sämtliche luK-Technologien sind an Bord zugänglich und erhöhen die produktive Reisezeit.</p> <p>– Technische Sicherheitskontrollen optimiert (z.B. Biometrie, optimierte „Röntgengeräte“).</p> <p>Schiene</p> <p>– Differenziertere Angebote</p> <p>– Weitere Komfortzunahme im Fernverkehr (vor allem durch Redesign älterer Fahrzeuge): Bessere Federung, leiser, elektronische Informationssysteme an Bord.</p> <p>– Systemgrenzenbedingte Aufenthalte entfallen.</p> <p>– Auch Schlicht-Angebote im Fernverkehr</p> <p>– Steigerung von Komfort im Nahverkehr durch neue technische und organisatorische Konzepte (Arbeiten auf dem Weg zum Arbeitsplatz)</p>	<p>• Technische Entwicklungen unterstützen schnelles Sicherheits-Screening am Flughafen und wirken nicht mehr limitierend.</p> <p>• Neue Einchecksysteme ermöglichen schnellen und optimalen Durchsatz.</p> <p>• Nachweise für sichere Funkverbindungen im Flugzeug ermöglichen die Einführung von weiteren luK-Technologien, schnelle Einwahl in Bordnetze.</p> <p>Schiene</p> <p>• Neue Fahrzeug- und Antriebskonzepte und neue Lärmschutzkonzepte führen zur Einhaltung der vorgegebenen Grenzwerte.</p> <p>• Zunehmender Wettbewerb zwischen Bahnbetriebsgesellschaften.</p>	<p>Schiene</p> <p>• Erhalt und punktuelle Attraktivitätssteigerung des schienengebundenen Nahverkehrs; Vergrößerung des Einzugsgebietes um Ballungsräumzentren</p> <p>• Im Nahverkehr Stärkung der Wettbewerbsposition gegenüber MIV</p> <p>• Differenzierteres Komfortangebot (Low Cost bis Premium) erhöht Attraktivität von Bahnreisen.</p>

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf den Verkehr (PV)
<p>Straße Straßenlärm hat den höchsten Anteil am verkehrsbedingten Lärm. Hoher Anteil der Bevölkerung ist durch Straßenlärm > 70 dB(A) stark belastet. Fahrzeugtyp-Prüfwert für Pkw 74 dB(A) in 7,5 m Entfernung Kommunale Lärminderungspläne in Einführung (Geschwindigkeitsreduzierung, Umleitung, Bündelung, passive Maßnahmen)</p> <p>Schiene Bei neuen Fahrzeugen sehr hoher Standard erreicht (z.B. durch konstruktive Maßnahmen an den Fahrgestellen). Problem der Lärmemission vor allem bei bestehenden Strecken Lärmschutzwände entlang der Bahnstrecken teilweise gebaut.</p> <p><i>(Fortsetzung nächste Seite)</i></p>	<p>a) Verkehrslärmbelastung nimmt ab W = 40%</p> <p>Straße Verringerung der spezifischen Lärmemission in der Typprüfung eines Autos um 3 dB(A) (entspricht wahrgenommener Lärmreduktion von ca. 20 - 30%) Lärm pro Ereignis wird weniger. Zusätzliche Lärmreduzierung auf einzelnen Strecken</p> <p>Schiene</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lärmbelastung auf Neubaus Strecken und in den Knoten nimmt ab. 	<p>Verkehrsträgerübergreifend</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Bevölkerung ist gegenüber Lärmbelastung sehr kritisch eingestellt; sie gilt als gesundheitsschädigend. <p>Straße</p> <ul style="list-style-type: none"> • Konstruktive Maßnahmen an Pkw und Nutzfahrzeugen sowie Optimierung von Reifen/Straßenbelägen • Fahrprofilassistenten • Lokale Verbesserung bei der Infrastruktur (Kommunale Lärminderungspläne: Verkehrsführung, Verkehrsflussoptimierung, Schallschutz und Fahrbahnverbesserungen) <p>Schiene</p> <ul style="list-style-type: none"> • Umfassende lärmindernde Maßnahmen an Fahrzeugen und vor allem bei bestehenden Strecken und in den Knoten • Trassenpreise nach Lärmentwicklung gestaffelt. 	<p>Verkehrsträgerübergreifend</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verteuerung des Verkehrs durch verstärkte aktive und passive Lärmschutzmaßnahmen <p>Straße Geringere Notwendigkeit, den Verkehr aus Gründen der Lärmemission zu regulieren.</p> <p>Schiene</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zunahme des Schienenverkehrs führt zu keiner Erhöhung der Gesamtlärmbelastung; Geräusche von Schienenfahrzeuge werden in geringerem Maße als Umweltbelastungen empfunden.

P IV.9: Technologien zur Reduzierung von Verkehrslärm

Einflussstärke auf PV: 2,0 (Skala 1,2,3)

Fortsetzung

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf den Verkehr (PV)
<p>Luft Lärmbelastung nahe Flughäfen wird als hoch empfunden. Häufige Protestaktionen, obwohl viele Flughäfen bereits mit Lärmbeschränkungen operieren. In Europa ist Chapter 3 als obere Lärmgrenze abhängig vom maximalen Flugzeuggewicht seit fast 30 Jahren Standard. Ab 2006 wird Chapter 4 eingeführt, was 10dB Lärmreduktion kumulativ (approach, sideline, take-off) vorschreibt, also quasi ca. 3dB absolut. Jedoch erfüllt heute bereits die große Mehrheit der jetzigen Flotte die Anforderungen von Chapter 4. (Fortsetzung nächste Seite)</p>	<p>Luft Lärmbelastung nahe Flughäfen wird deutlich weniger. Nach Einführung des Chapter 4 weitere Verringerung des kumulativen Lärms um 20dB</p>	<p>Luft</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zunehmender Druck von Interessensgruppen • Einführung weiterer Lärmklassen (Chapters) • Intensive Weiterentwicklung des Fluggeräts • Flugzeuge werden vor Erreichung des technischen Nutzungsendes aus Lärmgründen außer Dienst gestellt bzw. verkauft (phase-out). • Optimierung der An- und Abflugverfahren des Flugverkehrs • Verkehrsbeschränkungen (Nachtflugverbot) 	<p>Luft</p> <ul style="list-style-type: none"> • Belastung durch Flugbewegungen werden als weniger störend empfunden; Akzeptanz des Luftverkehrs steigt.

Fortsetzung

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf den Verkehr (PV)
	<p>b) Verkehrslärmbelastung nimmt nicht ab</p> <p>W = 60 %</p> <p>Straße Technologische Entwicklungen zur Lärminderung an Fahrzeug und Fahrweg im Rahmen der Immissionsschutzgrenzwerte.</p> <p>Schiene Höhere Grenzwerte für den Schienenverkehr Lokale Überschreitung der Grenzwerte an alten Strecken und bei Güterzügen</p> <p>Luft Nach Einführung von Chapter 4 weitere Verringerung des kumulierten Lärms um 10dB Lärmbelästigung nahe Flughäfen wird geringfügig verringert.</p>	<p>Verkehrsträgerübergreifend</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wachsendes Verkehrsaufkommen • Unzureichende technische und organisatorische Maßnahmen <p>Straße</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Typprüfgrenzwerte für die Lärmemission bleiben im Wesentlichen unverändert. • Fahrzeugseitige Maßnahmen bringen ein schlechtes Kosten/Nutzen-Verhältnis. • Bauliche Maßnahmen durch die öffentlichen Haushalte begrenzt. • Teilweise Zielkonflikt zum gleichzeitigen Senken der Verbräuche und Erhöhung der Fahrsicherheit. <p>Schiene</p> <ul style="list-style-type: none"> • Geräusche von Schienenfahrzeugen werden als weniger störend empfunden als bei Kraftfahrzeugen. • Finanzielle Engpässe verhindern umfassende lärmindernde Maßnahmen an Fahrzeugen, Strecken und Knoten. <p>Luft</p> <ul style="list-style-type: none"> • Technische Maßnahmen an Fluggeräten zur Lärmabsenkung werden durch stark zunehmenden Luftverkehr kompensiert. • Kein Phase-out 	<p>Verkehrsträgerübergreifend</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verkehrslärm wird in noch zunehmendem Umfang als Störfaktor empfunden. <p>Straße</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verkehrsflussregelung aufgrund kommunaler Lärminderungspläne <p>Schiene</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zunahme des Schienenverkehrs führt zu einer geringen Erhöhung der Gesamtlärmbelastung. Punktuell starke Belastung → Imageschädigung • Evtl. mehr Langsamfahrstellen <p>Luft</p> <ul style="list-style-type: none"> • Regionale Imageschädigung

P IV.10: Reisesicherheit

Einflussstärke auf PV: 1,4 (Skala 1,2,3)

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf den Verkehr (PV)
<p>ÖPNV: Subjektive Sicherheit der Reisenden ist z.T. ein Problem, vor allem für Alleinreisende und Personen aus gefährdeten Gruppen (Ausländer, Frauen, Kinder, Alte) in Bahnen, Bussen, an abgelegenen Orten oder nachts.</p> <p>Schienerfernverkehr: Sicherheitskontrollen noch nicht üblich, aber in Erwägung.</p> <p>Luft: Aufgrund der Ereignisse am 11.9.2001 sind die Sicherheitsstandards (Flughafen und Flugzeug) signifikant erhöht worden.</p> <p>Pkw vermittelt heute schon ein hohes subjektives Sicherheitsempfinden.</p>	<p>a) Hohes subjektives Sicherheitsempfinden</p> <p>Durch Überwachungssysteme, private Sicherheitsdienste (Sheriffs) und verstärkte Kontrollen ist die Sicherheit in den Verkehrsmitteln und an den Umsteigestellen weitgehend gewährleistet.</p> <p>W = 60 %</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Bereitschaft der Verkehrsträger in Sicherheitstechnologien (z.B. Überwachungssysteme, Personenschutztechnologien und -dienste) zu investieren; dies ist wegen der Bedeutung für das Image und der hohen Sensibilität der Nutzer für das Thema Sicherheit unabdingbar. • Durchgängig einsehbare Zugverbände im Nahverkehr 	<ul style="list-style-type: none"> • ÖPNV: Attraktivitätssteigerung; Abbau von Nutzungsbarrieren • Gewisse Ressentiments gegenüber Totalüberwachung
	<p>b) Geringes subjektives Sicherheitsempfinden</p> <p>Rückläufige Präsenz von Sicherheitpersonal und Technologien.</p> <p>Häufung sicherheitsgefährdender Vorfälle.</p> <p>W = 40 %</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Bereitschaft der Verkehrsträger, in Sicherheitstechnologien (z.B. Überwachungssysteme und Personenschutztechnologien und -dienste) zu investieren, sinkt wegen finanzieller Restriktionen. 	<ul style="list-style-type: none"> • ÖPNV wird zunehmend gemieden, vor allem zu Tagesrandzeiten.

P IV.11: Intermodale Vernetzung der Verkehrsträger

Einflussstärke auf PV: 2,3 (Skala 1,2,3)

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf den Verkehr (PV)
<p>Die Potenziale von intermodaler Vernetzung werden politisch sehr hoch bewertet; es gibt aber nur wenige voll realisierte Beispiele (z.B. Park-and-Ride-Systeme, Flughäfen mit Fernbahnhof). Realisierung intermodaler Schnittstellen in unterschiedlicher Qualität und Quantität. Potenziale der Vernetzung (physisch, informatorisch) werden nicht ausgeschöpft.</p> <p>Physische Barrieren werden zunehmend abgebaut oder es werden Erleichterungen geschaffen (z.B. bei Modernisierung der Bahnhöfe), aber z.T. weite Wege. Real-time-Informationen für Umsteigeprozesse (Anschlüsse, Verspätungen) und ortsbezogene Informationen werden zunehmend bereitgestellt. Internetbasierte Auskunftssysteme verschiedener Verkehrsträger sind vorhanden und werden zunehmend vernetzt.</p> <p><i>(Fortsetzung nächste Seite)</i></p>	<p>a) Vernetzte Systeme vielfach im Einsatz</p> <p>Physische, organisatorische und technische Voraussetzungen für problemlose Intermodalität sind geschaffen. Vernetzte Systeme sind vielfach im Einsatz und verbessern sich zunehmend.</p> <p>W = 60%</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aktive Steuerungspolitik des Staates insb. als Besteller; Übernahme von Koordinationsaufgaben und Investitionen mit dem Ziel der Steigerung der Gesamteffizienz • Senkung der Kosten der Vernetzung für Verkehrsträger durch Effizienzsteigerung und über öffentliche Zuschüsse • Vernetzung als Wettbewerbsvorteil für die beteiligten Verkehrsanbieter, z.B. verkehrsträgerübergreifende Netze u.a. durch vertikale Mobilitätsanbieter • Orts- und reisekettenbezogene Informationen werden automatisiert und personalisiert geliefert (mobile commerce). 	<ul style="list-style-type: none"> • Rationalere geänderte Verkehrsmittelwahl (je nach Reisezweck: Zeit, Kosten, Komfort) aufgrund höherer Transparenz • Situative Verkehrsmittelwahl zu besseren Bedingungen möglich • Gestiegene Attraktivität der vernetzten Verkehre; deshalb Zunahme dieser Verkehre. Fahrleistungen (Fz-km) des MIV gehen tendenziell zurück. • Durch optimale intermodale Verknüpfung und steigende Vielfalt des Angebotes (individueller Nutzen vom Einzelfall abhängig) werden Neuverkehre induziert. • Mehr intermodale Wegeketten • Reduzierte Umsteigezeiten bzw. komfortablerer Umsteigevorgang, dadurch Verkürzung der Gesamtreisezeit und Erschließung neuer Kunden. • Intermodale Verkehrsmittelwahl auch bei gepäckintensiven Reisen • Insgesamt mehr Verkehr auf der Schiene – sowohl Fernverkehr als auch ÖPNV

P IV.11: Intermodale Vernetzung der Verkehrsträger

Fortsetzung

Ist-Situation	Projektion 2020	Begründung	Auswirkungen
<p>Durch die Konkurrenzsituation im ÖPNV besteht die Gefahr, dass bereits erreichte Vernetzungen wieder aufgegeben werden (Versagen auf Bestellerseite).</p> <p>Gepäcktransport: Nur verkehrsträgerbezogen realisiert. Von Haus-zu-Haus-Service bei der Bahn möglich, aber wenig genutzt.</p>	<p>b) Vernetzungen nur punktuell Vernetzungen werden nur punktuell durch die Verkehrsanbieter vorgenommen (intermodal und intramodal). Es entstehen technisch und räumlich inkompatible Teilnetze.</p> <p>W = 40%</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Technisch ist die Vernetzung unterschiedlicher Verkehrsanbieter möglich, aber unternehmenspolitische und wirtschaftliche Randbedingungen sprechen gegen eine breitangelegte Zusammenarbeit der Verkehrsträger und regionaler Verkehrsanbieter. • Laissez faire; geringe Einflussnahme der Kommunen als Besteller. Finanzielle Zwänge der öffentlichen Hand beschneiden Handlungsmöglichkeiten. • Informationssysteme sind nicht ausgereift, unvollständig, nicht aktuell und nur punktuell im Einsatz. Mangelnde Normung und Standardisierung der Informationssysteme; daher nur punktueller Einsatz. 	<ul style="list-style-type: none"> • Geringe Veränderung des Status quo • Nutzung intermodaler Verkehrsangebote vereinzelt • Nutzung durch Mobilitätsprofis und für spezielle Zwecke • Verkehrsträgerübergreifender Gepäckservice funktioniert nur in einzelnen Bereichen

P V Verkehrsträger und Verkehrsträgerangebot

Deskriptoren

(A) = Alternative Projektionen

Deskriptoren insgesamt: 13
Davon alternativ: 9

- P V.1 Verkehrsinfrastrukturkapazität – Straße (A)
- P V.2 Angebotsstrategien der Automobilhersteller
- P V.3 Angebotsstrategien der Anbieter von Automobilität (A)
- P V.4 Angebotsstrategien der Busreiseanbieter
- P V.5 Angebotsstrategien der Buslinienbetreiber im Fernverkehr
- P V.6 Verkehrsinfrastrukturkapazität – Schiene (A)
- P V.7 Angebotsstrategien der Schienenpersonenfernverkehrsanbieter (A)
- P V.8 Angebotsstrategien der Schienenpersonenregionalverkehrsanbieter (A)
- P V.9 Kapazität des Schienennetzes für den schienengebundenen ÖPNV (A)
- P V.10 Angebotsstrategien des ÖPNV (A)
- P V.11 Kapazität der Luftverkehrsinfrastruktur (A)
- P V.12 Angebotsstrategien der Luftverkehrsanbieter (A)
- P V.13 Nutzung von Reisezeiten für andere Aktivitäten

Experten

- Dr.-Ing. Rupert Bobinger – TransVer Verkehrsforschung und Beratung, München
- Christian Fritton – Fraport AG, Frankfurt/ Main
- Oliver Haferbeck – Deutsche Bahn AG, Frankfurt/ Main
- Prof. Dr. Andreas Knie – DB Rent GmbH, Berlin
- Martin Lenz – Deutsche Lufthansa AG, Frankfurt/ Main (z.Zt. Institut für Mobilitätsforschung, Berlin)
- Peter Preuß – Rhein-Main-Verkehrsverbund GmbH, Kronberg
- Dr. Marcus Poggenpohl – Unternehmensberatung, Karben
- Dr. Dr. Helmut Schneider – Westfälische Wilhelm-Universität Münster
- Hans-Christian Wagner – BMW Group, München
- Dr. Tom Reinhold – Berliner Verkehrsgesellschaft

P V.1: Verkehrsinfrastrukturkapazität – Straße

Einflussstärke auf PV: 3,0 (Skala:1,2,3)

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf den Verkehr (PV)
<p>Generell hohe Netzdichte, aber deutliche Engpässe (Staus) tageszeit- und wochentagsabhängig auf Autobahnen und in Ballungsräumen.</p> <p>Das Autobahnnetz wurde in der Vergangenheit laufend erweitert und ausgebaut. Länge in D 2002: rd. 12.050 km.</p> <p><i>(Quelle: Verkehr in Zahlen 2004/2005)</i></p> <p>Infrastrukturausbau stagniert ab ca. 2002.</p> <p>Erheblicher Instandhaltungsrückstand im Fernstraßennetz. Ersatzinvestitionsbedarf bis 2020 im Fernstraßennetz rd. 60 Mrd. € (in Preisen von 1995; Quelle: DIW).</p> <p>Straßenzustand: ca. 70% aller Bundesstraßen und 80% aller Bundesautobahnen sind uneingeschränkt nutzbar, entsprechend weisen 30% der Bundesstraßen und 20% der Bundesautobahnen zum Teil gravierende Qualitätsmängel auf:</p> <p><i>(Fortsetzung nächste Seite)</i></p>	<p>a) Kein Abbau des Instandhaltungsrückstands</p> <p>Unzureichender Ausbau des deutschen und europäischen Fernstraßennetzes.</p> <p>Kollektive Verkehrssteuerungsmaßnahmen haben sich verbessert, zeigen aber nur marginale Wirkung.</p> <p>W = 60%</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Druck aus anderen Politikbereichen; öffentliche Haushalte erlauben keine höheren Zuwächse der Investitionsbudgets für Verkehr. • Mauteinnahmen werden nur zum Teil für Straßenbau eingesetzt. • Kein funktionierendes PPP-Modell • Widerstand einzelner Bevölkerungsgruppen (Akzeptanzprobleme) und schleppende Planungs- und Genehmigungsverfahren (z.B. Verbandsklagen) für Straßenneubau. • Verkehrsreduzierende Umweltpolitik • Bei den staatlichen Infrastrukturinvestitionen dominiert der Anteil des Schienenverkehrs. • Entlastung der Straße durch attraktiveren ÖPNV 	<ul style="list-style-type: none"> • Starke Behinderung des Verkehrsflusses auf den Bundesfernstraßen. • Unregelmäßige, schlecht planbare Reisezeiten beim MIV. • Verlängerung der MIV-Reisezeiten. • Insbesondere in Ballungsräumen kommt es immer wieder zu Zusammenbrüchen des Verkehrs. • Verschärfung der Kapazitätsengpässe erhöht den Druck zum Umsteigen auf schienengebundene Verkehrsträger. • Verbesserte Chancen für den Schienenverkehr. • Verbesserte Chancen für Luftverkehrsanbieter.

P V.1: Verkehrsinfrastrukturkapazität - Straße

Fortsetzung

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf den Verkehr (PV)
<p>– West: Im allgemeinen guter Zustand im Fernstraßennetz; punktuelles Schließen von Lücken und Kapazitätserweiterungen (z.B. bei hochbelasteten Autobahnen).</p> <p>– Ost: Erneuerung und Ausbau erfolgt hauptsächlich auf den Hauptrelationen; nachrangige Straßen oft noch in schlechtem Zustand.</p> <p>Zunehmende Einschränkungen des Straßenraums für den MIV durch den angestiegenen Güterverkehr.</p> <p>Verkehrsregelsysteme (Verkehrsfunk, Umschilderung, GPS-Umsteuerung) zur Entlastung von Engpässen sind nur punktuell (z.B. auf stark ausgelasteten Autobahnen) installiert. Die Systeme sind nicht sehr wirkungsvoll bzw. werden noch wenig genutzt.</p> <p>Behördliche Institutionen überwachen die Verkehrssituation über Infrastruktur (Induktionsschleifen, Kameras) und regeln den Verkehr durch Wechselwegweisungen (Schilderbrücken = variable message sign).</p>	<p>b) Abbau des Instandhaltungsrückstands</p> <p>Bedarfsgerechter, stetiger Ausbau und Beseitigung von Engpässen im deutschen und europäischen Straßennetz sowie Ausweitung des Einsatzes von Verkehrsregelungssystemen.</p> <p>Die Gesamtheit aller kollektive Verkehrssteuerungsmaßnahmen bewirkt eine Steigerung der Leistungsfähigkeit.</p> <p>W = 40%</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Politische Einsicht in die Notwendigkeit, die Leistungsfähigkeit des Straßennetzes zu erhalten und zu steigern: Sicherung des Verkehrswachstums und damit des Wirtschaftswachstums • Sicherstellung des Infrastrukturausbaus durch Mittelbereitstellung des Staates im nachrangigen Straßennetz (Staatsaufgabe). • Mautfinanzierung auf Bundesautobahnen • Zweckbindung (Maut, Mineralölsteuer) • Staat vergibt Betreiberkonzessionen an private Investoren. Private Teilfinanzierungen. • Vorgaben der EU-Verkehrspolitik (Wegekostenrichtlinie, Interoperabilität der Maut-Systeme). 	<ul style="list-style-type: none"> • Verbesserte infrastrukturelle Bedingungen des Verkehrs. • Verkehrsflussoptimierung • Gleichbleibende Reisezeit • Leichte Verbesserung der Situation des gesamten Straßenverkehrs gegenüber 2004. • Anhaltende leicht steigende Attraktivität des MIV

P V.2: Angebotsstrategien der Automobilhersteller

Einflussstärke auf PV: 2,0 (Skala 1,2,3)

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf den Verkehr (PV)
<p>Bereits heute große Vielfalt an Fahrzeugkonzepten und Nischenangeboten mit Life-Style-Ausrichtung.</p> <p>Alternative Antriebe in Erprobung. Die Akzeptanz alternativer Antriebs-/Fahrzeugkonzepte bisher sehr gering; eingeschränkter Nischenmarkt</p> <p>Elektronikausstattung von Pkws heute: Wertmäßiger Anteil liegt bei 30%, dient zu Verbrauchs- und Emissionsoptimierung, Sicherheit und Komfort (z.B. Einparkhilfen, Adaptive Cruise Control = intelligenter Tempomat, Verkehrsflusssteuerung mittels Navigationssystemen).</p> <p>Emotionalisierungsstrategie wird sehr stark verfolgt; zusätzliche Verbesserung des Nutzenprofils durch alle Fahrzeugkonzepte.</p>	<p>Technische Weiterentwicklungen, neue Dienstleistungen und Stärkung der Marktgeltung</p> <p>Fahrzeugkonzepte:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Weitere Ausdifferenzierung von Fahrzeugkonzepten, insbesondere von zweckspezifischen Nischenangeboten (z.B. reine „fun-cars“ als Zweit- oder Drittwagen, Mini-Vans) - Entwicklung eines „Low-cost“ Automobilmarktes - Fahrzeuge mit emissionsfreiem oder emissionsarmen Antrieb stellen ein gleichwertiges Angebot zu konventionell angetriebenen Fahrzeugen dar. - Deutliche Verbesserung des spezifischen Verbrauchs/CO₂-Ausstoßes - Breites Angebot an unterschiedlichsten Fahrzeugkonzepten bei allen Herstellern. - Gewichtsreduzierung durch alternative Leichtbauwerkstoffe erreicht. (Reduktion durch zusätzliche Ausstattung und gesetzliche Vorschriften kompensiert, z.B. Fahrsicherheitsbestimmungen) <p><i>(Fortsetzung nächste Seite)</i></p>	<p>Weitgehende Festlegung durch die Selbstverpflichtung des europäischen Automobilherstellerverbandes (ACEA) zur CO₂-Reduktion sowie durch das ZEV-Mandat (Zero Emission Vehicle) in Kalifornien bis 2020</p> <p>Diffusion heutiger Elektronik-Anwendungen</p> <p>Anforderungen der Kunden hinsichtlich Komfort, Sicherheit, Entlastung des Fahrers</p> <p>Technologische Möglichkeiten hinsichtlich Komfort, Sicherheit, Entlastung des Fahrers</p> <p>Akzeptanz neuer Antriebs-/Fahrzeugkonzepte</p>	<p>Zwar steigt der Bestand an Pkw durch das zusätzliche Angebot von Fahrzeugkonzepten an, dies führt aber nicht zu mehr Verkehrsaufkommen, da die Fahrleistung auf mehr Fahrzeuge verteilt wird (Zweit-, Drittwagen).</p> <p>Die Angebote von Mobilitätsdienstleistungen von Automobilherstellern dienen in erster Linie der Wettbewerbsdifferenzierung zwischen den Automobilherstellern; sie können insgesamt zu höherer Verkehrsleistung führen.</p> <p>Physische und psychische Belastung durch Autofahren wird reduziert; dadurch wird die Attraktivität des Autos gesteigert.</p> <p>Die hohen Investitionen in Emotionalisierungsstrategien haben nachhaltige Wirkung auf das Verkehrsmittelwahlverhalten zugunsten des MIV und die Akzeptanz alternativer Antriebs-/Fahrzeugkonzepte.</p>

P V.2: Angebotsstrategien der Automobilhersteller

Fortsetzung

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf den Verkehr (PV)
	<p>Erhöhung von Fahrkomfort und Fahr-sicherheit:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wertmäßiger Anteil von Elektronik steigt auf >40% in 2010 und >50% in 2025. - Einführung von Fahrerassistenz-Systemen wie Nachtsichtgeräte, Rundumsicht und Stop-and-go-Automaten - Navigations- und Verkehrsinformationssysteme weit verbreitet. <p>Unterhaltung, Telekommunikation, IT-Ausstattung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Neue Attraktivität des Automobils durch elektronische Ausstattung zur Unterhaltung (Infotainment, Fernsehen, Internet-Zugang) und zur Ver-richtung geschäftlicher Aktivitäten (integrierter Computer, E-Mail-Anschluss, Internet-Recherchen) <p>Mobilitätsdienstleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Automobilhersteller treten über Tochter- oder Beteiligungsgesell-schaften als Mobilitätsdienstleister auf. (neue Geschäftsmodelle: z.B. Verkauf von Mobilität nicht von Fahrzeugen) <p>Positionierung im Markt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Weiterhin sehr starke Verfolgung der Emotionalisierungsstrategie 		

P V.3: Angebotsstrategien der Anbieter von Automobilität

Einflussstärke auf PV: 1,5 (Skala:1,2,3)

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf den Verkehr (PV)
<p>Car-Rental</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nationale Anbieter - Zentrale Stationen mit Trend zur Vereinfachung des Zugangs (Chipkarte, Automat, Reservierung über Internet, Zugang: 24 Stunden an 7 Tagen der Woche) - Gut integrierte Angebote (Bahnhöfe, Flughäfen) - Komplementärangebot zum Pkw-Besitz - Emotionalisierungsstrategie wird verfolgt <p>Car-Sharing</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mehrere lokale Car-Sharing-Organisationen mit heterogenem Selbstverständnis (ökologisch vs. kommerziell) - Geringe Integration der unterschiedlichen Anbieter - Eine nationale Dachmarke ist eingeführt (DB Car-Sharing) - Nischenprodukt: Substitutionsangebot zum Pkw-Besitz - Zunehmend Emotionalisierungsstrategie <p><i>(Fortsetzung nächste Seite)</i></p>	<p>a) Professionelle Angebotsdifferenzierung überregionaler Anbieter von Automobilität</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zusammenführung von Kurzzeit-Leasing, Car-Rental, Car-Sharing: Zentrale Poolstationen und dezentrale, wohnortnahe Standorte in einem System. - Weitgehend mit Hilfe der IuK-Technologien automatisierte Abwicklung, hohe Integration mit anderen Verkehrsanbietern über einheitliche Trägermedien (z.B. Mobilcard, Handy, Uhr). - Mehrere nationale Anbieter im Wettbewerb. - Verstärkte Emotionalisierungsstrategie bei Car-Rental/Car-Sharing. - Mitfahren wird Teil eines Gesamtangebots von Mobilitätsberatung/-zentralen. - Von ordnungspolitischen Zwängen befreit, entwickelt das Taxi-gewerbe innovative Angebote. <p>W = 65%</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Bei Car-Sharing: Nutzungsorientierung (anstelle von Besitz) gewinnt an gesellschaftlicher und politischer Akzeptanz. • Eigentum wird durch bezahlte Dienstleistungen kompensiert. • Gegenüber Autobesitz geringere Kosten bei geringer Fahrleistung (Kapitalbindung geringer). • Parkraumengpässe in Ballungsräumen • Angebot für den Bedarf nach speziellen Fahrzeugen für spezielle Anforderungen, Zwecke und Anlässe • IuK-Technik als Enabler verringert Zugangsaufwand. • Mobilitätsprovider übernehmen Fahrzeugdisposition und Verknüpfung mit anderen Dienstleistungen. • Die Investitionen in Emotionalisierungsstrategien beeinflussen das Verkehrsmittelwahlverhalten zugunsten des Car-Sharings; Car-Rental unverändert. • Tarifpflicht/Beförderungspflicht für Taxis als öffentliches Verkehrsmittel wird aufgehoben. 	<ul style="list-style-type: none"> • Effizientere Nutzung von Kraftfahrzeugen und der knappen Ressource Parkraum – insbesondere in Ballungsräumen. • Größere Flexibilität und Zweckoptimierung bei der Verkehrsmittelwahl. • Durch Unabhängigkeit von Eigentumsbindung kann das Auto temporär eingesetzt und nach Nutzungszeit bezahlt werden. Dadurch höhere Integration der Verkehrsmittel möglich. • Weiteres Wachstum der Verkehrsnachfrage wird durch Nutzungsoptimierung und Integration ressourcenschonend abgedeckt. • Baustein in intermodalen Konzepten, insbesondere am Ende einer Wegeketten.

P V.3: Angebotsstrategien der Anbieter von Automobilität

Fortsetzung

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf den Verkehr (PV)
<p>Taxi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wichtiges Glied in der Wegekette des Personenverkehrs. - Hohe Verfügbarkeit - Relativ teuer als Gegenwert für Individualität/Alleinnutzung - Geringe Integration in Verkehrsverbünde - Die hohe sozialpolitische Bedeutung durch Kranken- und Behindertenfahrten geht zurück - Kooperation des Taxigewerbes mit dem ÖPNV in Form von Linientaxis, Rufsammlertaxis erst in Anfängen. <p>Mitfahrzentralen/Pendlernetzwerke</p> <ul style="list-style-type: none"> - existieren als milieuspezifisches Nischenangebot mit geringer Bedeutung - Tendenz zur Neupositionierung 	<p>b) Angebotsstagnation</p> <ul style="list-style-type: none"> - Keine Erweiterung und Zusammenführung des Angebotes von Car-Rental, Kurzzeit-Leasing und Car-Sharing - Neue Angebotsformen setzen sich nicht durch: Car-Rental vergrößert Marktanteil nicht, Car-Sharing bleibt Nischenprodukt, Kurzzeit-Leasing und Mitfahren bleiben unbedeutend. - Taxi bleibt hochgradig reguliert. <p>W = 35%</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Besitzdenken verändert sich nicht. • Für Anbieter nicht rentabel • Für Nutzer bei bestimmten Fahrprofilen zu aufwendig bzw. nicht rentabel (z.B. berufliche Vielfahrer, unregelmäßige Fahrten mit Zeitrestriktionen) • Nutzungsqualität nicht vergleichbar mit eigenem Auto • Kein flächendeckendes homogenes Angebot, kritische Masse an Nutzern besteht nicht. 	<ul style="list-style-type: none"> • Keine Entlastung in den Ballungsräumen durch flexible Pkw-Nutzung • Weitere Zunahme von Zweit- und Drittwagen

P V.4: Angebotsstrategien der Busreiseanbieter

Einflussstärke auf PV: 1,9 (Skala 1,2,3)

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf den Verkehr (PV)
<ul style="list-style-type: none"> - Wichtiger Teil des Urlaubsmarktes (ca. 30,5 % des ÖSPV in 2003) - Vielfältiges, unübersichtliches Angebot - Viele kleine Anbieter - Konzentrationstendenzen 	<p>Erhebliche Zunahme des Segments</p> <ul style="list-style-type: none"> - Übersichtliches, leicht zugängliches Angebot via Internet. - Preiswerte Angebote bei starker Konkurrenz. - Zielgruppenspezifische Angebote verbunden mit „touristischen Paketen“. - Konzentration: Herausbildung spezialisierter Großanbieter - Erheblich verbesserter Komfort in den Fahrzeugen: Mehr Beinfreiheit, Einstiegshilfen, Klimatisierung, Radio/CD-Anschluß, integrierter Bildschirm mit Reiseinformationen etc. - Weitergehende bessere Sicherheitskonzepte - Größere Fahrzeuge 	<ul style="list-style-type: none"> • Deutlicher Anstieg der Urlaubsreisen. • Beliebtes Verkehrsmittel von Gruppen und Älteren. • Stärkere Nachfrage nach Busreisangeboten (Städtereisen, Event-Reisen, Gruppenreisen, Reiseangebote für die „jungen Rentner“). • Hohe Flexibilität und damit Eignung für Sightseeing-Fahrten. • Bequemlichkeit: <ul style="list-style-type: none"> - keine eigene Reiseaktivität - kein Wechsel der Verkehrsmittel • Hoher, teilweise ruinöser Preiswettbewerb macht die Reisen attraktiv und führt gleichzeitig zum Ausscheiden kleinerer Anbieter. • Aufhebung des Cabotage-Verbots. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mehr Busverkehr zu Lasten MIV- und Bahn-Reiseverkehr. • Zunahme kombinierter Bus-/Flugreisen

P V.5: Angebotsstrategien der Buslinienbetreiber im Fernverkehr

Einflussstärke auf PV: 2,3 (Skala 1,2,3)

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf den Verkehr (PV)
<p>Bisher in Deutschland aufgrund gesetzlicher Vorschriften nur in begrenztem Umfang möglich.</p> <p>Innerhalb Deutschlands noch geringe Bedeutung.</p> <p>Zunehmend Linien zu ausländischen Großstädten.</p>	<p>Zunahme</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zunahme im grenzüberschreitenden Verkehr. - Aufbau nationaler Buslinien (Netz- und Taktbildung) im Wettbewerb zum schienengebundenen Fernverkehr und dem MIV. - Erhöhung des Komforts (weniger Geräusch, besserer Einstieg, mehr Fußfreiheit). - Weitergehende bessere Sicherheitskonzepte 	<ul style="list-style-type: none"> • Liberalisierung des europäischen Personenverkehrsmarktes; als Folge Liberalisierung des deutschen Konzessionsrechtes (Möglichkeit der Einrichtung von Buslinien zwischen beliebigen Städten Deutschlands) • Anforderung der Kunden an günstiges Preis-/Leistungsverhältnis • EU-Erweiterung 	<ul style="list-style-type: none"> • Substitution von Bahnverkehr und MIV im Interregionenverkehr • Weniger Fahrzeuge auf den entsprechenden Strecken des Straßenfernverkehrs. • Zusätzliche Nachfrage auf dem Low-Cost-Sektor im Fernverkehr • Verkehrsbelastung der Innenstädte steigt durch zunehmenden Busverkehr

P V.6: Verkehrsinfrastrukturkapazität – Schiene

Einflussstärke auf PV: 2,1 (Skala:1,2,3)

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf den Verkehr (PV)
<p>In Europa wurden die Schienennetze traditionell nach nationalen Gesichtspunkten gebaut; aktuelle Planungen sind dagegen grenzüberschreitend ausgerichtet.</p> <p>Die Länge des Streckennetzes der Deutschen Bahn hat stetig abgenommen (1960 bis 1990: von 30.700 auf 26.900 km; nach der WV: 1991 bis 2003: von 41.000 auf 35.600 km); die nichtbundeseigenen Eisenbahnen verfügten 2002 über rd. 5000 km Schiene. (Quelle: Verkehr in Zahlen 2004/2005)</p> <p>Generell hohe Netzdichte. Die Qualität des Bestandsschienennetzes ist aber gesunken (Langsamfahrstellen). Engpässe vor allem auf den Hauptrelationen insbesondere in Knoten durch Überlagerung von Güterverkehr und Personenverkehr. Mit dem Programm Netz 21 will die Deutsche Bahn die Engpässe und Langsamfahrstellen beseitigen.</p> <p>Entmischung von Personen- und Güterverkehr findet statt, kommt jedoch aufgrund finanzieller Engpässe nur langsam voran:</p> <p>Auf Hauptmagistralen Entmischung (Beispiel: Köln - Frankfurt: Personenverkehr: neue Strecke; Güterverkehr: Rhein-Strecke).</p> <p>(Fortsetzung nächste Seite)</p>	<p>a) Starke Kapazitätserweiterung (proaktiv) durch</p> <ul style="list-style-type: none"> - Organisation und Steuerung (Entmischung, Güterverkehrsnetz) - und zusätzlichem gezielte Infrastrukturausbau, Engpassbeseitigung <p>Gezielter Ausbau erst nach weitgehendem Abbau des Instandhaltungsrückstandes. Aus-/Neubau nachrangig nach Sanierung des Bestandsnetzes (Ersatzinvestitionen)</p> <p>Vergrößerung des Hochgeschwindigkeitsnetzes über Neubau, Ausbau und Ertüchtigung (z.B. Strecken Nürnberg - Erfurt, Frankfurt - Stuttgart, Stuttgart - München).</p> <p>Hohe Nutzungsintensität der Fernverkehrsstrecken bei höherer Durchschnittsgeschwindigkeit (u.a. durch Ertüchtigung der Langsamfahrstrecken, Lösen der Knotenproblematik).</p> <p>Hochgeschwindigkeitszüge verkehren mit ausländischen Metropolen.</p> <p>Güterverkehr und Personenverkehr werden auf der gleichen Schiene mit Hilfe von technischen, organisatorischen und infrastrukturellen Maßnahmen entkoppelt, so dass sie sich nicht mehr behindern.</p> <p>(Fortsetzung nächste Seite)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Politisch gewollte Strukturverschiebung von der Straße zur Schiene (national und bei EU); im gleichen Sinne Finanzmittelverlagerung zugunsten der Schiene. • Vorgaben der EU-Verkehrs- und -Finanzierungspolitik (Konzentration der Förderung auf den Schienenverkehr). • Auf europäischer Ebene sind die geplanten Investitionsvorhaben (TEN und TINA-Projekte) umgesetzt. • Marktöffnung (Liberalisierung) im EU-Rahmen weitgehend umgesetzt; Starke europäische Player drängen auf den deutschen Markt. • Staatliche Mittel werden zunehmend durch privates Kapital (z.B. institutionelle Anleger) abgelöst; zusätzlich werden Trassenerlöse investiert. • Investoren blocken Einfluss der Politik und nutzen Effizienzpotenziale bei Bau und Betrieb. • Einsicht der Entscheidungsträger in die Notwendigkeit, das Fahren auf elektronische Sicht einzuführen, da ansonsten die Schiene zum Nischenverkehrsträger wird. • Telematik-Systeme zur Betriebssteuerung, die permanent weiterentwickelt werden, befinden sich umfassend im Einsatz. <p>(Fortsetzung nächste Seite)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aufgrund der verbesserten Wettbewerbsposition gegenüber Straße und Luftverkehr steigt die Verkehrsleistung der Schiene im Vergleich zu den anderen Verkehrsträgern überproportional. Dies gilt insbesondere für den Verkehr zwischen den Ballungsräumen bei einer Entfernung bis zu 500 km bzw. 3 h Reisezeit (entlang Hochgeschwindigkeitsrelationen) • Die Marktanteilsgewinne des Schienenverkehrs gehen insbesondere zu Lasten des MIV • Lukrative Fernverkehrsstrecken locken neue Anbieter an. → Vorteile für den Verkehrsteilnehmer • Aufgrund optimierter Betriebsabläufe kommt es im Schienenpersonenfernverkehr zu hoher Pünktlichkeit und Zuverlässigkeit bei gleichzeitig kürzeren Reisezeiten.

P V.6: Verkehrsinfrastrukturkapazität – Schiene

Fortsetzung

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf den Verkehr (PV)
<p>Durch die Hochgeschwindigkeits-Neubaustrecken werden Kapazitäten für den Güterverkehr auf dem nachgeordneten Schienennetz frei.</p> <p>Für Fernverkehr werden Hochgeschwindigkeitsstrecken ausgebaut (Neubaustrecke Nürnberg - München im Bau) bzw. ertüchtigt (z.B. Hamburg - Berlin); allerdings werden die finanziellen Mittel gestreckt.</p> <p>Infrastruktur für entmischten Betrieb z.T. nicht vorhanden (Rückbau von Überholgleisen).</p> <p>Bei der Infrastruktur in angrenzenden NML besteht Investitionsbedarf insbesondere zur Qualitätsverbesserung bestehender Strecken.</p> <p>In ganz Europa sind Signalsysteme in Betrieb, die unflexible Abstände zwischen den Zügen erzwingen. Moving Block-Verfahren, die eine gewisse Kapazitätserweiterung mit sich bringen, sind noch nicht im Einsatz.</p> <p><i>(Fortsetzung nächste Seite)</i></p>	<p>a) Die Ablösung des Fahrens im festen Raumabstand durch netzweites Fahren auf elektronische Sicht und die Nutzung von starken Assistenzfunktionen haben zu einer deutlichen Kapazitätserhöhung geführt.</p> <p>W= 30%</p>	<ul style="list-style-type: none"> • NML: Zunehmende Einflussnahme der EU bei der Verteilung der Finanzmittel auf die Infrastruktur. • Steigende Nachfrage infolge besseren Angebots 	

P V.6: Verkehrsinfrastrukturkapazität – Schiene

Fortsetzung

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf den Verkehr (PV)
<p>LZB (Linien-Zug-Beeinflussung) und Sicherungstechniken zur Steigerung der Streckenkapazität (CIR ELKE) sind nur auf den Hauptstrecken des Personenverkehrs im Einsatz.</p>	<p>b) Begrenzte Kapazitätserweiterung (reaktiv) durch</p> <ul style="list-style-type: none"> - Organisation und Steuerung (Entmischung) - Infrastrukturausbau „nur“ zur Beseitigung von Engpässen. <p>Gezielte Engpassbeseitigung erst nach weitgehendem Abbau des Instandhaltungsrückstandes</p> <p>Einzelengpässe werden abgebaut, andere entstehen; Langsamfahrstellen durch Instandhaltungsarbeiten.</p> <p>Konzentration der Infrastrukturinvestitionen auf die Hauptrelationen</p> <p>Nur geringe Vergrößerung des Hochgeschwindigkeitsnetzes (keine Neubaustrecken über die im Bau befindlichen Strecken hinaus)</p> <p>Güterverkehr und Personenverkehr werden auf den Magistralen mit Hilfe von organisatorischen und infrastrukturellen Maßnahmen weitgehend entkoppelt.</p> <p>Die Ablösung des Fahrens im festen Raumabstand durch Fahren auf elektronische Sicht und Nutzung von starken Assistenzfunktionen ist auf bestimmten Streckenabschnitten realisiert.</p> <p>W = 70%</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Keine politische Mehrheit für den Ausbau des Schienennetzes. Sehr hoher Investitionsmittelbedarf, den die öffentliche Hand nicht aufbringen kann bzw. will (Primat der Finanzpolitik). • Insgesamt werden Infrastrukturinvestitionen stärker unter Rentabilitätsaspekten betrachtet. • Anpassung des Netzes an regional stark differierende Nachfrage. • Protestaktionen gegen Aus- und Neubau insbesondere wegen Lärmbelastung (erzielte Lärmreduktion wird als nicht ausreichend angesehen); Kosten für Lärmschutzmaßnahmen. • Fahren auf elektronische Sicht ist in der Migrationsphase zu teuer. 	<ul style="list-style-type: none"> • Die Verkehrsleistung der Schiene steigt proportional zu den anderen Verkehrsträgern. In Anbetracht der stagnierenden Wettbewerbsposition können keine Marktanteile von anderen Verkehrsträgern gewonnen werden. • Pünktlichkeit und Zuverlässigkeit verbessern sich leicht. Insgesamt kürzere Reisezeiten auf den Hauptrelationen

P V.7: Angebotsstrategien der Schienenpersonenfernverkehrsanbieter

Einflussstärke auf PV: 2,3 (Skala:1,2,3)

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf den Verkehr (PV)
<p>Ein dominanter Anbieter: DB AG; erste Konkurrenten mit Schwierigkeiten, sich im Markt zu etablieren.</p> <p>Geringe Produktdifferenzierung bei starker Preisdifferenzierung (Einstieg in auslastungsorientierte Preisangebote)</p> <p>Ertragsprobleme im Fernverkehr</p> <p>Interessenskonflikte zwischen bestellten Regionalverkehren und eigenfinanziertem Fernverkehr (Optimierung des Fernverkehrs durch ordnungspolitische Rahmenbedingungen und Doppelnutzung der Infrastruktur erschwert.)</p> <p>Zunahme von Hochgeschwindigkeitsverkehren zwischen Ballungsräumen</p> <p>Allmählich Verkürzung der Reisezeit durch höhere Durchschnittsgeschwindigkeiten, höhere Pünktlichkeit und weniger systemwechselbedingte Aufenthalte</p> <p>Hoher Komfort im schnellen Fernreiseverkehr (ICE), teilweise jedoch erhebliche Qualitätsprobleme (Verfügbarkeit von Sitzplätzen, Pünktlichkeit)</p> <p>Emotionalisierungs-/Positionierungsstrategie wird verfolgt, vermag aber insgesamt das eher leicht negative Image nicht auszuräumen.</p>	<p>a) Angebotsausweitung</p> <p>Deutlich differenziertere Angebote der verschiedenen Anbieter im Hinblick auf die Kundenanforderungen (Komfort, Zeit, Preis)</p> <p>Ein oder zwei Anbieter, die netzweit Fernverkehrsleistungen anbieten (Hauptrelationen und Zubringerverkehr) und weitere Akteure, die ausgewählte Punkt-zu-Punkt-Verkehre und Regionalnetze betreiben.</p> <p>Im Durchschnitt eher niedrigeres Preisniveau vor allem wegen Preiswettbewerb um den Kunden.</p> <p>Technologisch weitere Komfortzunahme für die Reisenden: z.B. bessere Federung, leiser, Internetanschluss an Bord, durchgängige Erreichbarkeit von Mobilfunknetzen</p> <p>Wettbewerb der Anbieter untereinander und gegenüber Luftverkehr und Straßenverkehr</p> <p>W = 55%</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Voraussetzungen für den Wettbewerb auf den Fernverkehrsstrecken sind geschaffen. • Hohe Kapitalintensität und die Komplexität begünstigen eine Marktstruktur mit wenigen Anbietern. • Die Möglichkeit des „Rosinenpickens“ erhöht Wettbewerbsdruck auf die großen Anbieter und führt zu Angebotsverbesserungen und Effizienzsteigerung. 	<ul style="list-style-type: none"> • Stärkere Differenzierung des Angebots führt zu einer Attraktivitätssteigerung des schienegebundenen Fernverkehrs. Der Kunde kann zwischen verschiedenen Preis-/Qualitätsprofilen wählen. • Verkehrsleistung und ggf. auch Marktanteile steigen. • Deutlicher Mehrverkehr auf den ertragsstarken Relationen. Dabei Wettbewerb mit hoher Kundenorientierung. • <i>Intramodaler</i> Wettbewerb führt zu einer höheren Bedeutung von Emotionalisierungsstrategien. Dies wiederum kann zu einer nachhaltigen Veränderung des Verkehrsmittelwahlverhaltens im <i>intermodalen</i> Wettbewerb führen. • Infolge des Wettbewerbs erhöht sich die Qualität der Leistung, die auch einen Wechsel der Verkehrsteilnehmer zur Schiene zur Folge hat. • Der intermodale Wettbewerb nimmt zu.

P V.7: Angebotsstrategien der Schienenpersonenfernverkehrsanbieter

Fortsetzung

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf den Verkehr (PV)
	<p>b) Angebotseinschränkungen Nur begrenzte Angebotsdifferenzierung Ein marktbeherrschender Anbieter; praktisch kein Wettbewerb. Versuche von Nischenanbietern, in den Markt einzutreten, werden marktkonform vom etablierten Anbieter erfolgreich abgewehrt. Einstellen unrentabler Angebote Nur begrenzte Preisdifferenzierung vor allem mit dem Ziel der Auslastungssteuerung</p> <p>W = 45%</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Risikoaversion der potenziellen Konkurrenten und daher keine Markteintritte. • Integrierter DB-Konzern kann Markteintritte Dritter wettbewerbskonform abwehren. • Starke Kostenorientierung des DB-Konzerns 	<ul style="list-style-type: none"> • Rückgang des Fernverkehrsvolumens auf nichtrentablen Strecken der Schiene, d.h. erheblicher Rückgang des Gesamtvolumens. • Abbau von Service- und Komfortmerkmalen des Schienenfernverkehrs

P V.8: Angebotsstrategien der Schienenpersonenregionalverkehrsanbieter¹⁾

Einflussstärke auf PV: 2,0 (Skala:1,2,3)

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf den Verkehr (PV)
<ul style="list-style-type: none"> - Hohe Netzdichte in der Fläche (im Vergleich zu anderen Ländern) - Vorhandene Netze nicht zu 100% bewirtschaftet; partiell Stilllegung von Nebenstrecken aus wirtschaftlichen Gründen - Netzentwicklung entspricht in weiten Bereichen nicht der Entwicklung der Siedlungsstruktur der letzten Jahrzehnte. - Kapazitätsplanung erfolgt aus einer Gemengelage von Interessen. - Sehr unterschiedliche Bestellerregelungen der Bundesländer beim Kapazitätsaufbau wie auch Betrieb. - Gute Auslastung vorhandener Angebote - Unterschiedliche Interessen zwischen Fern- und Nahverkehr bei der durchgehenden Angebotsplanung führen zu Engpässen an Knoten, insbesondere an Kopfbahnhöfen 	<p>a) Ausbau des Angebots</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vereinzelt Streckenstilllegungen - Punktuelle Reaktivierung stillgelegter Strecken - Auslastungssteuerung durch Trassenpreissystem - Weitreichendere regionale Kompetenz zur Bestimmung des Kapazitätsausbaus <p>W = 35%</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Politischer Wille, Verkehr auf das Schienennetz zu verlagern. Drohender Verkehrskollaps insbesondere in den Ballungsräumen (Überlastung des Straßennetzes). • Mittel für Regionalisierung des Verkehrs stehen ausreichend zur Verfügung. • Technische Fortschritte bei der Telematik und beim Betriebssystem (z.B. Funk) sorgen für kostengünstigeren und vereinfachten Betrieb. • Neue (teilweise private) Betreiberkonzepte ermöglichen wieder den wirtschaftlichen Betrieb von Nebenstrecken. • Zunehmend starke Rolle von finanzkräftigen Verbänden (regional unterschiedlich) 	<ul style="list-style-type: none"> • Erhalt und Attraktivitätssteigerung des schienegebundenen Regionalverkehrs • Zuverlässigkeit und Pünktlichkeit nehmen zu. Dadurch wird die Wettbewerbsposition der Schiene gegenüber der Straße verbessert. • Zunahme des regionalen Schienenverkehrs. • Ergänzende Mobilitätsangebote siedeln sich an den regionalen Bahnhöfen an. • Vergrößerung des Einzugsgebietes um Ballungsraumzentren • Bessere Nutzung der zur Verfügung stehenden Kapazitäten; dadurch Kostensenkung.

¹⁾ Bahnrelationen über 50 km bis 100 km: Regionalexpress, Regionalbahn, S-Bahn; nicht: U-Bahn, Stadtbahn und Straßenbahn. Schienenpersonennahverkehrsangebot wird von den Ländern bestellt.

P V.8: Angebotsstrategien der Schienenpersonenregionalverkehrsanbieter

Fortsetzung

Ist-Situation	Projektion 2020	Begründung	Auswirkungen
	<p>b) Reduzierung des Angebots</p> <ul style="list-style-type: none"> - Stilllegung unrentabler Strecken insbesondere in strukturschwachen ländlichen Räumen - Ausdünnung der Bedienung der Fläche - Engpässe bleiben erhalten, neue Engpässe sind entstanden. <p>W = 65%</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ausreichenden öffentlichen Investitionsmittel stehen nicht zur Verfügung. • Abkehr vom Postulat der Einheitlichkeit der Lebensverhältnisse • Flexible Verkehrsangebote sind auf der Straße besser umsetzbar als auf der Schiene. • Verkehrssteuerungssysteme werden vermehrt eingesetzt, können aber die Kapazitätsprobleme nicht lösen. 	<ul style="list-style-type: none"> • Verbleibende Regionalangebote im Schienenverkehr sind unattraktiv; Inanspruchnahme geht zurück. • Verlust von Verkehrsströmen und Fahrgastzahlen bei Bahngesellschaften, weil die Zuverlässigkeit des Bahnangebotes deutlich abnimmt. • MIV in den Ballungsräumen und deren unmittelbarer Nähe steigt an. • Anteil des schienengebundenen Verkehrs in der Fläche stagniert. Konzentration auf Ballungsräume und Hauptstrecken. • Zunahme des straßengebundenen ÖPNV

P V.9: Kapazität des Schienennetzes für den schienengebundenen ÖPNV¹⁾

Einflussstärke auf PV: 2,3 (Skala:1,2,3)

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf den Verkehr (PV)
<p>Hohe Netzdichte in Ballungsräumen.</p> <p>In Ballungsräumen verschiedene Netzsysteme nebeneinander (U-Bahn, S-Bahn, Straßenbahn mit unterschiedlichen Stromsystemen und Bahnsteighöhen).</p> <p>Öffentliche Förderung der Investitionen durch das Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetz (GVFG).</p> <p>Nur noch sehr begrenzter Netzausbau.</p> <p>Teilweise erheblicher Modernisierungsbedarf bei Leit- und Sicherungstechnik.</p> <p>Kapazitätsengpässe im S-Bahn-Bereich auf Kernstrecken.</p>	<p>a) Ausbau der Kapazität</p> <p>Verdichtung bestehender Netze und Erschließung weiterer Siedlungsgebiete.</p> <p>Kapazitätserweiterung durch weiteren Bau von Stadtbahn- und einzelnen U-Bahn-Strecken; dabei Konzentration auf ertragsstarke Strecken (hohe Nachfrage); d.h. in Ballungsräumen oder in die Ballungsräume hinein.</p> <p>Verknüpfung der Systeme in einzelnen Regionen durch systemübergreifende Konzepte (Karlsruher Modell).</p> <p>Kapazitätssteigerung durch bessere Steuerung (Telematik) .</p> <p>Kontinuierliche Modernisierung der Flotte.</p> <p>W = 30%</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Schienengebundener ÖPNV als Instrument der aktiven Siedlungs- und Wirtschaftspolitik • Hohe Nachfrage, insbesondere in Ballungsräumen, durch erkennbare Engpässe im Straßenverkehr und dem Widerstand gegen Straßenausbau • Politischer Wille, verbunden mit Bereitschaft, die Investitionen zu übernehmen. • Systemintegration erfordert hohen Aufwand, deshalb nur in einzelnen Regionen realisiert. • Engagement großer Player wie der DB im Stadtverkehr fördert Verknüpfung der Systeme. 	<ul style="list-style-type: none"> • Verkehrsleistung steigt ebenso wie die Wettbewerbsposition gegenüber der Straße. • Tendenzielle Entspannung der Verkehrssituation auf der Straße vor allem in Ballungsräumen.

¹⁾ Schienengebundener ÖPNV umfasst: U-Bahn, Stadtbahn, Straßenbahn

P V.9: Kapazität des Schienennetzes für den schienengebundenen ÖPNV

Fortsetzung

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf den Verkehr (PV)
	<p>b) Kein Ausbau der Kapazität</p> <ul style="list-style-type: none"> - Konzentration auf Erhaltung bestehender Strecken und Netze - Leichte Kapazitätssteigerung durch bessere Steuerung (Telematik). <p>W = 70%</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Rückgang der öffentlichen Mittel für den Infrastrukturausbau und weiterhin sehr geringe Eigenmittel der Verkehrsunternehmen. • Steigende Kosten im Infrastrukturausbau aufgrund von steigenden Sicherheitsanforderungen, Lärmschutzauflagen, Behindertengerechtigkeit. • Immer langwierigere und komplexere Entscheidungs- und Genehmigungsprozesse 	<ul style="list-style-type: none"> • Relativer Attraktivitätsverlust des ÖPNV und stagnierende Nachfrage gegenüber anderen Verkehrsträgern; es bleibt bei der Dominanz des MIV • Keine Verbesserung der Straßenverkehrssituation in Ballungsräumen • Gewisse Aufwertung und leichte Zunahme des straßengebundenen ÖPNV.

P V.10: Angebotsstrategien des ÖPNV

Einflussstärke auf PV: 2,1 (Skala:1,2,3)

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf den Verkehr (PV)
<p>Stark sozialpolitische Preisdifferenzierung, nicht leistungsdifferenziert. Schlechtes Preisimage trotz hoch subventionierter Tarife. Komplexe Tarifstruktur als Zugangsbarriere für Kunden. Dezentrale Vertriebshoheiten Regionale Tarifverbände mit konventionellen Vertriebswegen.</p> <p>Physische Zugänglichkeit: Gestaltung der Haltestellen und Fahrzeuge (Niederflur, Bahnsteige, u.ä.):</p> <ul style="list-style-type: none"> - In der Stadt: weitgehend gegeben - In der Fläche: Prozess hat begonnen <p>Angebotsdichte /Erreichbarkeit (Vertaktung, Taktichte, Entfernung zu den Haltestellen):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ballungsräume: hohes Niveau - Ländliche Räume: unterschiedliches Niveau <p>Verbundgedanke: Integrierte Fahrpläne, Tarife und Preise innerhalb der Verbände (Regionen) weitgehend durchgesetzt.</p> <p>Komfort: Komfortsteigerungen durch Flottenerneuerung in den letzten Jahren</p> <p><i>(Fortsetzung nächste Seite)</i></p>	<p>a) Attraktiverer ÖPNV</p> <p>Entwicklung innovativer Angebote</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vereinfachte Tarifstruktur - Automatisierte Fahrpreisermittlung und Abrechnung über das Elektronik Ticketing - Flexible Bedienungsformen <p>Einsatz von Kundenbindungsinstrumenten, z.B. Bonusprogramme.</p> <p>Schaffung integrierter Angebote.</p> <p>Inter- und intramodale Übergänge sind vorhanden (z.B. P+R, Anschlusssicherung).</p> <p>Physische und informatorische Zugangsbarrieren sind abgebaut.</p> <p>Nachfrageorientierte Taktfrequenz ist eingeführt.</p> <p>Ticketpreise sind entweder unternehmerisch kalkuliert oder direkt öffentlich bezuschusst.</p> <p>Ausrichtung der Marktbearbeitung auch auf bislang ÖPNV-averse Zielgruppen.</p> <p>W = 55%</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Gesicherte Finanzierung (Staat und/oder private Investoren) <ul style="list-style-type: none"> - Einstieg von privaten Investoren - Öffentliche Finanzierungsmittel vorhanden - Politischer Wille zur angebotsspezifischen Bezuschussung • Konsequente Umsetzung der EU-Richtlinie 11/91 zum Wettbewerb im ÖPNV. • Verändertes Mobilitätsverhalten zugunsten des ÖPNV im innerstädtischen Bereich. • MIV-Restriktionen (entweder durch drohenden Verkehrskollaps oder City Maut oder Parkraumbewirtschaftung). • Einführung elektronischer Vertriebssysteme. 	<ul style="list-style-type: none"> • Veränderung des Modal Splits zugunsten des ÖPNV (Fahrgastzuwächse).

P V.10: Angebotsstrategien des ÖPNV

Fortsetzung

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf den Verkehr (PV)
<p>Reisezeit:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trotz Infrastrukturerweiterung keine Verbesserung bei den Reisezeiten - In einzelnen Städten haben dynamische Anzeigen u.a. die subjektive Pünktlichkeitswahrnehmung deutlich verbessert. <p>Differenzierte Bedienungsformen (Rufbus, Rufsammlertaxi): Nischenprodukt in Zeiten und Räumen schwacher Nachfrage als Ergänzung zum Linienverkehr</p> <p>Taxi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wichtiges Glied in der Wegekette des Personenverkehrs - Hohe Verfügbarkeit - Relativ teuer als Preis für Individualität und Alleinnutzung - Geringe Integration in Verkehrsverbünde - Hohe sozialpolitische Bedeutung durch Kranken- und Behindertenfahrten geht zurück. - Kooperation des Taxigewerbes mit dem ÖPNV durch Linientaxis oder Rufsammlertaxis in Anfängen. 	<p>b) ÖPNV ausgerichtet an Daseinsvorsorge</p> <p>Orientierung an sozialen und raumordnungspolitischen Zielen.</p> <p>Ticketpreise sozialpolitisch motiviert und über Defizitübernahme durch die Kommunen aufgefangen (z.B. Schülertickets).</p> <p>Keine Innovationsentwicklung in der Angebotsgestaltung.</p> <p>Verharren in „ÖPNV-typischen“ Zielgruppen-Segmenten</p> <p>W = 45%</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Finanzknappheit der öffentlichen Haushalte. • Skepsis gegenüber Marktmechanismen • Politischer Wunsch der Einflussnahme auf das Angebot. • Geringe gesellschaftliche Akzeptanz des ÖPNV. 	<ul style="list-style-type: none"> • Deutliche Verschlechterung gegenüber Status quo.

P V.11: Kapazität der Luftverkehrsinfrastruktur

Einflussstärke auf PV: 2,1 (Skala 1,2,3)

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf den Verkehr (PV)
<p>Flughäfen ansatzweise privatisiert; Flugsicherung formal privatisiert, aber nach wie vor in öffentlicher Hand.</p> <p>Flughäfen Frankfurt und Düsseldorf teilweise mit erheblichen Kapazitätsengpässen insbes. bei Start- und Landebahnsystemen</p> <p>Ausbauplanung für 4. Startbahn in Frankfurt läuft; ROV abgeschlossen.</p> <p>Zwei Drehkreuze (Hubs): Frankfurt und München</p> <p>Als Folge des Markteintritts der Low-Cost-Carrier steigende Bedeutung von Regionalflughäfen (überwiegend Zusatzverkehr)</p> <p>Flugsicherung in der EU mit Kapazitätsproblemen durch Sperrung eines Großteils des Luftraumes für militärische Zwecke; organisatorisch und technisch zersplittert in Europa.</p> <p>Innerhalb Deutschlands Kapazitätsbegrenzung aufgrund organisatorischer und struktureller Gegebenheiten im Luftraum; besondere Auswirkungen auf Frankfurt und München.</p> <p>Zusätzliche Sicherheitskontrollen führen zu Kapazitätsengpässen bei der Passagierabfertigung.</p>	<p>a) Flughafenausbau in Deutschland</p> <p>Drehkreuze (Frankfurt, München) sind ausgebaut.</p> <p>Low-Cost-Carrier-Hubs oder „Home bases“ (z.B. Köln, Berlin) sind entstanden.</p> <p>Regionalflughäfen werden selektiv ausgebaut oder z.T. neu gebaut.</p> <p>Flugsicherung stellt generell keinen Engpass mehr dar; daraus ist ein Kapazitätserweiterungseffekt entstanden.</p> <p>W = 60%</p> <hr/> <p>b) Unzureichender Flughafenausbau in Deutschland</p> <p>Drehkreuze werden nur begrenzt und mit zeitlichen Verzögerungen ausgebaut.</p> <p>Teile des internationalen Flugverkehrs werden zunehmend über ausländische Drehkreuze abgewickelt.</p> <p>Regionalflughäfen eignen sich nicht als Ausweich- bzw. Entlastungsflughäfen.</p> <p>(Fortsetzung nächste Seite)</p>	<p>Begründungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Luftverkehr ist Standort- und Wirtschaftsfaktor. • Politischer Wille • Starke und nachhaltige Nachfrage • Lärmbelastungen sind durch technische Maßnahmen weiter reduziert worden. • Europäische Flugsicherungsstrukturen sind vereinheitlicht und vereinfacht. • Flugsicherung ist durch technische Innovationen und neue Systeme/Verfahren wesentlich effizienter geworden. • Für die Flugsicherung werden Anreize zu kapazitätsgerechten Investitionen gesetzt. <hr/> <ul style="list-style-type: none"> • Neue sicherheits- und umweltrelevante EU-Gesetze. • Minderung der Lärmemission bei Einzereignissen wird durch Steigerung der Anzahl der Ereignisse kompensiert. • Druck der lokalen Politik sowie der Anrainer. • Äußerst langwierige Planungs- und Entscheidungsprozesse sowie Verzögerungen durch Gerichtsverfahren. • Ausbauvorhaben werden unwirtschaftlich (aufwändige Ausgleichsmaßnahmen). • Europäische Flugsicherungsstrukturen sind vereinheitlicht und vereinfacht. <p>(Fortsetzung nächste Seite)</p>	<p>Auswirkungen auf den Verkehr (PV)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deutschland bleibt überdurchschnittlich gut in den Weltflugverkehr eingebunden. • Weit überproportionales Wachstum des Luftverkehrs. (Flugzeug wird zum alltäglichen Verkehrsmittel.) • Zubringerverkehr um die Flughäfen nimmt zu. <hr/> <ul style="list-style-type: none"> • Kapazitätsengpässe behindern das Luftverkehrswachstum in D. • D ist im Weltluftverkehr schlechter eingebunden. • Ein Teil der Interkontinental-Ziele ist über andere europäische Drehkreuze besser erreichbar. • Direkte Zielverkehre nach Deutschland stagnieren, dafür aber steigen die Zubringerverkehre zu Lande (Straße und Schiene) und in der Luft zu den ausländischen Drehkreuzen. <p>(Fortsetzung nächste Seite)</p>

P V.11: Kapazität der Luftverkehrsinfrastruktur

Fortsetzung

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf den Verkehr (PV)
	<p>b) Fortsetzung Regionalflughäfen werden selektiv ausgebaut oder z.T. neu gebaut Von den Regionalflughäfen werden verstärkt Auslandsdestinationen direkt angeflogen. Flugsicherung stellt generell keinen Engpass mehr dar; daraus ist ein Kapazitätserweiterungseffekt entstanden.</p> <p>W= 40%</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Flugsicherung ist durch technische Innovationen und neue Systeme/Verfahren wesentlich effizienter geworden. • Flughafen: Regionalpolitik führt zur Stützung insbesondere von kleinen Flughäfen (Daseinsvorsorge). 	<ul style="list-style-type: none"> • Besseres Angebot auf dezentralen Verbindungen • Die Regionalflughäfen weisen ein verhältnismäßig höheres Luftverkehrsaufkommen auf. • Zubringerverkehr zu/von Regionalflughäfen nimmt zu. • Nachteile für den Wirtschaftsstandort Deutschland sind zu erwarten.

P V.12: Angebotsstrategien der Luftverkehrsanbieter

Einflussstärke auf PV: 1,9 (Skala:1,2,3)

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf den Verkehr (PV)
<p>Starke Differenzierung der Leistungen innerhalb einer Airline und zwischen den Anbietertypen bei sehr starker Preisdifferenzierung. Durch Eintritt der Low-Cost/no-frill-Airlines und einer gestiegenen Preis-/Leistungssensibilität in D ist der Markt in Bewegung geraten. Es zeichnet sich eine weitere Ausdifferenzierung hinsichtlich Leistungen und Preisen ab.</p> <p>No-frill-Airlines haben zusätzliche Nachfrage induziert.</p> <p>Hohe Airport- und Netzdichte</p> <p>Anschluss an die Welt über zwei Drehkreuze in Deutschland und durch ausländische Fluggesellschaften über europäische Drehkreuze</p> <p>„Ferienfluggesellschaften“: dezentraler (mehr Abflughäfen) bei tendenziell geringerer Preisdifferenzierung; sind zunehmend auch im Markt von Linienfluggesellschaften tätig.</p> <p>Emotionalisierungsstrategie wird für einzelne Segmente verfolgt.</p>	<p>a) Angebot integrierter Reiseketten dominiert</p> <p>Paralleles Angebot von Netzfluggesellschaften und No-frills</p> <p>Europaweit zwei bis drei Netzfluggesellschaften, die über Drehkreuze ein auf Hauptrelationen konzentriertes weltweites Netz anbieten.</p> <p>Dezentraler Point-to-point-Verkehr wird von No-frill-Airlines angeboten. Im No-frill-Bereich entwickeln sich auch Netzwerkangebote mit Anschlusssicherung.</p> <p>Deutliche Ausdifferenzierung des Leistungsangebotes zwischen Netzfluggesellschaften und No-frills (Komfort an Bord und am Boden stärker differenziert nach Klassen: Luxus- bis Sparklasse).</p> <p>Mehr Flüge mit größeren Flugzeugen insbesondere im Interkontinentalverkehr.</p> <p>W = 60%</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Fortsetzung der heutigen Marktentwicklung. • Netzfluggesellschaften sind in der Lage, ihre Kosten und Kosten der Systempartner (Flughäfen, Flugsicherung, Zulieferer) zu optimieren. • Komplexitätskosten des Betriebes großer Netze können nur von wenigen großen Fluggesellschaften oder Konsortien getragen werden. • Beide Geschäftsmodelle haben ihre Nachfrage. • Differenzierte Nachfrage und Zahlungsbereitschaft für integrierte Reiseketten/Komfortniveaus und einfache Point-to-point-Flüge. 	<ul style="list-style-type: none"> • Der Luftverkehr bietet ein vielfältiges Angebot (Zielorte, Frequenzen, Preis-/Leistungskombinationen). • Geringe Verschiebung des Modal Splits zugunsten Luftverkehr. • Intensive Zusammenarbeit mit der Bahn auf bestimmten Zubringerstrecken zu den Drehkreuzen; dabei weniger Flüge auf diesen Strecken. • International mehr Flüge mit größeren Flugzeugen.

P V.12: Angebotsstrategien der Luftverkehrsanbieter

Fortsetzung

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf den Verkehr (PV)
	<p>b) Angebot fragmentierter Reiseketten dominiert</p> <p>No-frill-Konzepte übernehmen wesentliche Marktanteile von Netzfluganbietern (auch bei interkontinentalen Flügen) ohne Anschlussicherung.</p> <p>Nischenanbieter konzentrieren sich auf das Premiumsegment mit Anschlussicherung.</p> <p>Typisches Reiseverhalten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Der Reisende stellt sich seine Reise selbst zusammen. - Er muss auf der Reise Übergänge/Gepäckhandling selbst abwickeln. - Anschlüsse sind nicht gesichert. <p>W = 40%</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Allgemeine Preissensibilität bleibt auf einem hohen Niveau. • Preisunterschiede zwischen Netzfluggesellschaften und No-frills werden vom Kunden nicht akzeptiert. • Kunde ist zufrieden mit Leistungsangebot von No-frills. • Große Netzfluggesellschaften arbeiten unrentabel und schaffen Umstellung nicht. • Große Anzahl von Flügen erhöht Wahrscheinlichkeit akzeptabler Umsteigebeziehungen. • Typische No-frill-Flughäfen werden verkehrlich besser angebunden. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reisekosten sinken, Flugzeug wird zum alltäglichen Verkehrsmittel, Marktanteil steigt. • Zahl der Flugreisenden steigt (Marktvolumeneffekt, Angebot der Low-cost-Airlines induziert Nachfrage, die es ohne dieses Angebot nicht gegeben hätte).

P V.13: Nutzung von Reisezeiten für andere Aktivitäten

Einflussstärke auf PV: 1,9 (Skala:1,2,3)

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf den Verkehr (PV)
<p>Arbeiten, Erholung und Kommunikation in Verkehrsmitteln bisher nur eingeschränkt möglich.</p> <p>Bahn ist bekannt für Arbeiten während der Fahrt. In Erprobung: Verschiedene Zonen in Zügen – Ruheräume, Arbeitszonen und Kommunikationsbereiche (Konversation, Telefonieren, Spielen, Gastronomie).</p> <p>Im Luftverkehr bereits in Business und First-Class bzw. auf Langstrecken und in den Warteräumen teilweise möglich.</p>	<p>Straße</p> <p>Im Auto aufgrund der Systemeigenschaften für den Fahrer nur eingeschränkt möglich (z.B. Freisprechelefonie); für Beifahrer möglich.</p> <p>Schiene</p> <p>Bietet Möglichkeiten zum Arbeiten, zur Kommunikation und zur Erholung. Komfortgrad in „Standardklassen“ und ÖPNV bzw. sehr kurzen Strecken niedrig.</p> <p>Luft</p> <p>Möglichkeit zum Arbeiten wird von Low-Cost-Carriern nicht angeboten; in Economy-Class (z.B. Computing) eingeschränkt möglich. Standard bei Langstrecken und Business sowie First-Class.</p>	<p>Straße</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mehr als Audiokanal (Telefonie, Voice-Mail, Radio, DVD, etc.) für den Fahrer systembedingt während der Fahrt nicht möglich, außer bei Stop-and-Go-Automatik. • Möglichkeit, Fahrpausen für andere Aktivitäten zu nutzen (z.B. Laptop, Internet, E-Mail, Telefonie) <p>Schiene</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gesamtes Spektrum an Tätigkeiten möglich. • Systembedingter Vorteil der Bahnen <p>Luft</p> <ul style="list-style-type: none"> • Im Kurzstreckenverkehr kaum darstellbar (Computing) • Auf Langstrecken bereits heute weit fortgeschritten 	<ul style="list-style-type: none"> • Modal Split im Fernverkehr verschiebt sich zu Gunsten der Schiene. • Wettbewerbsdifferenzierung innerhalb und zwischen den Verkehrsträgern.

3. Deskriptoren – Güterverkehr

Seite

Übersicht über die Deskriptoren

105

Tabellen der Deskriptoren nach Einflussbereichen

107

3. Güterverkehr - Deskriptorenübersicht

G I: Gesellschaft

- G I.1 Bevölkerungsentwicklung (A)
- G I.2 Raumstrukturelle Bevölkerungsentwicklung (A)
- G I.3 Konsumverhalten
- G I.4 B2C, C2C, traditioneller Versandhandel (A)
- G I.5 Umweltpolitisches Engagement in der Bevölkerung (A)

G II: Volkswirtschaft

- G II.1 Welthandelsvolumen (Waren) (A)
- G II.2 Bruttoinlandsprodukt (BIP) in Deutschland (A)
- G II.3 Deutscher Binnenhandel (Waren) (A)
- G II.4 Deutscher Außenhandel (Waren) (A)
- G II.5 Deutscher Außenhandel nach Güterverkehrskorridoren (A)
- G II.6 Transit-Güterströme durch Deutschland (A)
- G II.7 Güterstruktur des Verkehrs (Massengüter vs. Stückgüter) (A)
- G II.8 Integration der neuen EU-Länder
- G II.9 Kraftstoffbasispreis (A)

G III: Ordnungs- und Verkehrspolitik

- G III.1 Verkehrsinfrastrukturkapazität – Straße (A)
- G III.2 Nutzungsentgelte und Abgaben für den Straßengüterverkehr (A)
- G III.3 Regulierung der Nutzfahrzeugmaße und -gewichte (A)
- G III.4 Ordnungspolitische Rahmenbedingungen für den Schienenverkehr (A)
- G III.5 Verkehrsinfrastrukturkapazität – Schiene (A)
- G III.6 Interoperabilität der europäischen Schienennetze (A)
- G III.7 Verkehrsinfrastrukturkapazität – Binnenschifffahrt (A)
- G III.8 Luftfrachtinfrastruktur (A)
- G III.9 Kombiniertes Verkehr (KV) (A)
- G III.10 Güterverkehrs-Emissionen

G IV: Technologie und Organisation

- G IV.1 Telematiksysteme für Flottenmanagement (A)
- G IV.2 Individuelle Straßenverkehrssteuerung (A)
- G IV.3 Fahrerassistenzfunktionen – Schwerpunkt Sicherheit
- G IV.4 Planung und Disposition von Bahntransporten (A)
- G IV.5 Technische Ausrüstung der Güterwagen/-züge (A)
- G IV.6 Containerschiffsgröße und Umschlagsysteme
- G IV.7 Standardisierung/Modularisierung von Transportgefäßen (A)
- G IV.8 Supply Chain Management (A)
- G IV.9 Innovative Transporttechnologien (A)

G V: Güterverkehrsangebot

- G V.1 Dienstleistungspalette der Spediteure (A)
- G V.2 Güterverkehrszentren (A)
- G V.3 City-Logistik (Unternehmen) (A)
- G V.4 "Letzte Meile" (Haushalte und Kleingewerbe) (A)
- G V.5 Einzelwagen- versus Ganzzugsysteme im Schienengüterverkehr (A)
- G V.6 Short Sea Shipping

G VI: Güterverkehrsnachfrage

- G VI.1 Wertschöpfungsnetzwerke
- G VI.2 Verlagerung der Produktion
- G VI.3 Outsourcing von Logistikfunktionen
- G VI.4 Anforderungen der Nachfrager an die Transportqualität
- G VI.5 Umweltverträglichkeit bei der Verkehrsmittelwahl (A)
- G VI.6 Transportverluste durch Kriminalität (A)

(A) = Alternative Projektionen

Deskriptoren Insgesamt: 44
davon alternative Projektionen: 35

Umfeldbereich I: Gesellschaft

Deskriptoren

(A) = Alternative Projektionen

- G I.1 Bevölkerungsentwicklung (A)
- G I.2 Raumstrukturelle Bevölkerungsentwicklung (A)
- G I.3 Konsumverhalten
- G I.4 B2C, C2C, traditioneller Versandhandel (A)
- G I.5 Umweltpolitisches Engagement in der Bevölkerung (A)

Experten

- Marcus Kappler – ZEW Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung GmbH, Mannheim
- Günter Lange – Deutsche Bahn AG, Berlin
- Klaus Löbbe – Büro Löbbe, Mühlheim/Ruhr
- Jürgen Matthes – Institut der deutschen Wirtschaft, Köln
- Dr. Jürgen Stehn – Institut für Weltwirtschaft an der Universität Kiel
- Dr. Silvia Stiller – HWWA Hamburg

G I.1: Bevölkerungsentwicklung¹

Einflussstärke auf GV: 2,0 (Skala:1,2,3)

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf Verkehr (GV)
<p>Gesamtbevölkerung: 82,5 Mio.Einwohner (2003)</p> <p>Einwanderungsüberschuss:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Durchschnitt des Einwanderungsüberschusses in den letzten drei Jahrzehnten: 170.000 Personen/Jahr - Sockel von ca. 70.000 Asylbewerbern - Wanderungssaldo schwankt sehr stark; Einwanderung ist von wirtschaftlichen Perspektiven im In- und Ausland, von der Bindung an das Heimatland und von Bürgerkriegen im Ausland abhängig. <p>Geburtenrate: 1,4 Kinder/Frau (1,2 Kinder/deutsche Frau; 1,9 Kinder/zugewanderte Frau)</p> <p><i>Memo:</i> <i>Die absolute Zahl der Kinder nimmt ab, weil auf den Geburtenrückgang in den letzten 25 Jahren jetzt ein Elternrückgang folgt (Eigendynamik der Schrumpfung).</i></p>	<p>a) Leichter Rückgang Gesamtbevölkerung bei niedriger Zuwanderung</p> <p>79,6 Mio.Einwohner</p> <p>Massive Strukturänderung (drastische Zunahme bei den Über-80-jährigen; Rückgang bei den Jüngeren) bei relativer Konstanz der Bevölkerungszahl</p> <p>Beschleunigter Bevölkerungsrückgang und Vergreisung nach 2025</p> <p>Einwanderungsüberschuss:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Im Durchschnitt 100.000 Personen/Jahr <p>Geburtenrate:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bleibt konstant bei 1,4 Kinder/Frau - Neue Bundesländer: Zunahme von niedrigerem Niveau aus; Angleichung auf Niveau der alten Bundesländer <p><i>Memo:</i> <i>Grundlage ist die Variante 7 der 10. Koordinierten Bevölkerungsvorausberechnung, Statistisches Bundesamt, 2003</i></p> <p><i>(Fortsetzung nächste Seite)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrollierte Zuwanderung mit Einwanderungsgesetz und arbeitsmarktbezogenen Quotenregelungen • Ab 2015 beschleunigtes Arbeitsmarktdesizit und verstärkter Übergang zur Anwerbepolitik • Zunehmende internationale Konkurrenz um hochqualifizierte Zuwanderer • Geringe Attraktivität Deutschlands für hochqualifizierte Zuwanderer durch bislang restriktive Zuwanderungspolitik und Sprachhürden. 	<ul style="list-style-type: none"> • Leichte Abnahme des Verkehrsaufkommens durch Abnahme der Bevölkerung <p><i>Memo:</i> <i>Die Bevölkerungsentwicklung (Abnahme und Veralterung) kann sich negativ auf das wirtschaftliche Wachstumspotenzial und damit auch auf den Güterverkehr auswirken, wenn damit eine Verringerung der Innovationskraft einhergeht.</i></p> <p>Auswirkungen durch höhere Anzahl der Älteren (60+):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ältere Menschen konsumieren insgesamt weniger (z.B. langlebige Gebrauchsgüter) und konsumieren anders (z.B. mehr Dienstleistungen, Reisen, Produkte und Leistungen rund um Gesundheit). Dadurch geringeres Güteraufkommen (weniger Tonnen) und geringere Verkehrsleistung (bei unveränderten Entfernungen)

¹ Die Prognosewerte dieses Deskriptors basieren – im Gegensatz zu allen anderen Deskriptoren – nicht auf den Einschätzungen im Experten-Workshop, sondern wurden von der 10. Koordinierten Bevölkerungsvorausberechnung, 2003, des Statistischen Bundesamtes übernommen. – Die Haushaltsprognosen basieren auf Berechnungen von „empirica“, Berlin, 2004.

G I.1: Bevölkerungsentwicklung

Einflussstärke auf GV: 2,0 (Skala:1,2,3)

Fortsetzung

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf Verkehr (GV)																								
<p>Altersstruktur (2003):</p> <table border="0"> <tr> <td><20 Jahre (J):</td> <td>20,5%</td> <td>16,9 Mio.</td> </tr> <tr> <td>20 - 59 J.:</td> <td>54,9%</td> <td>45,3 Mio.</td> </tr> <tr> <td>60 - 79 J.:</td> <td>20,4%</td> <td>16,9 Mio.</td> </tr> <tr> <td>80+ J.:</td> <td>4,1%</td> <td>3,4 Mio.</td> </tr> </table> <p>Zahl der Haushalte (2003): 38,9 Mio.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einpersonenhaushalte: 14,4 Mio - Hoher Anteil Einpersonenhaushalte (rd.37,5%); kleine Haushalte vor allem in Zentren - Mehrpersonenhaushalte: 24,5 Mio - Anteil Mehrpersonenhaushalte gesunken <p><i>(Quelle: Statistisches Bundesamt 2004)</i></p>	<20 Jahre (J):	20,5%	16,9 Mio.	20 - 59 J.:	54,9%	45,3 Mio.	60 - 79 J.:	20,4%	16,9 Mio.	80+ J.:	4,1%	3,4 Mio.	<p>a) Altersstruktur:</p> <table border="0"> <tr> <td><20 Jahre (J):</td> <td>17,0%</td> <td>13,5 Mio.</td> </tr> <tr> <td>20 - 59 J.:</td> <td>49,7%</td> <td>39,5 Mio.</td> </tr> <tr> <td>60 - 79 J.:</td> <td>25,8%</td> <td>20,5 Mio.</td> </tr> <tr> <td>80+ J.:</td> <td>8,0%</td> <td>6,0 Mio.</td> </tr> </table> <p>Zahl der Haushalte: Stand 2025: 41,54 Mio.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einpersonenhaushalte: 19,2 Mio - Mehrpersonenhaushalte: 22,4 Mio - Stark steigender Anteil Einpersonenhaushalte bei den Über-80-Jährigen - Zahl der jungen Einpersonenhaushalte sinkt (absolute Zahl); der relative Anteil steigt <p>W = 50 %</p>	<20 Jahre (J):	17,0%	13,5 Mio.	20 - 59 J.:	49,7%	39,5 Mio.	60 - 79 J.:	25,8%	20,5 Mio.	80+ J.:	8,0%	6,0 Mio.	<p>Alterststruktur:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Steigende Lebenserwartung • Niedrige Geburtenrate <p>Zahl der Haushalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lebensstile • Lösungsverhalten vom Elternhaus; Heirats- und Trennungsverhalten 	
<20 Jahre (J):	20,5%	16,9 Mio.																									
20 - 59 J.:	54,9%	45,3 Mio.																									
60 - 79 J.:	20,4%	16,9 Mio.																									
80+ J.:	4,1%	3,4 Mio.																									
<20 Jahre (J):	17,0%	13,5 Mio.																									
20 - 59 J.:	49,7%	39,5 Mio.																									
60 - 79 J.:	25,8%	20,5 Mio.																									
80+ J.:	8,0%	6,0 Mio.																									

G I.1: Bevölkerungsentwicklung

Einflussstärke auf GV: 2,0 (Skala:1,2,3)

Fortsetzung

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf Verkehr (GV)
	<p>b) Konstante Gesamtbevölkerung bei höherer Zuwanderung</p> <ul style="list-style-type: none"> - 82,5 Mio.Einwohner - Der Rückgang bei den Jüngeren wird durch Einwanderung kompensiert: <p>Einwanderungsüberschuss:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Im Durchschnitt 200.000 Personen/Jahr - Anteilsmäßig weniger qualifizierte Zuwanderer wie bei a) (Absolut etwa gleich viel qualifizierte Zuwanderer wie bei a)) <p>Geburtenrate:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bleibt konstant bei 1,4 Kinder/Frau (trotz höherer Zuwanderung) <p><i>Memo:</i> <i>Grundlage ist die Variante 8 der 10. Koordinierten Bevölkerungsvorausberechnung, Statistisches Bundesamt, 2003</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Weniger restriktive Zuwanderungspolitik • Neben kontrollierter Zuwanderung auch unkontrollierte Einwanderung (illegale Einreise, aber nachträgliche Legalisierung) • Geringe Attraktivität Deutschlands für hochqualifizierte Zuwanderer wie bei a), aber weiterhin attraktiv aufgrund der im Vergleich zu den Herkunftsländern hoher Löhne und hoher sozialer Absicherung für Geringqualifizierte • Krisen im Ausland schlagen eher durch als in a) 	<ul style="list-style-type: none"> • Keine wesentlichen Auswirkungen auf das Verkehrsaufkommen <p>Auswirkungen durch höhere Anzahl der Älteren (60+):</p> <ul style="list-style-type: none"> • wie a)

Einflussbereich G I: Gesellschaft

G I.1: Bevölkerungsentwicklung

Einflussstärke auf GV: 2,0 (Skala:1,2,3)

Fortsetzung

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf Verkehr (GV)
	<p>b) Altersstruktur:</p> <p><20 Jahre (J): 17,3% 14,3 Mio. 20 - 59 J.: 50,5% 41,6 Mio. 60 - 79 J.: 24,9% 20,6 Mio. 80+ J.: 7,3% 6,0 Mio.</p> <p>Zahl der Haushalte: Stand 2025 42,9 Mio.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einpersonenhaushalte: 19,7 Mio. - Mehrpersonenhaushalte: 23,2 Mio. - Stark steigender Anteil Einpersonenhaushalte bei den Über-80-Jährigen. <p>W = 50 %</p>		

G I.2: Raumstrukturelle Bevölkerungsentwicklung

Einflussstärke auf GV: 2,0 (Skala:1,2,3)

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf den Verkehr (GV)
<p>Tendenz zur Entleerung einzelner wirtschaftlich schwacher Regionen abseits von Ballungsräumen bereits seit den 1990er Jahren erkennbar.</p> <p>Die Wanderung von Ost nach West ist gegenüber der 2. Hälfte der 90er Jahre angestiegen. Wanderungssaldo ab 1995:</p> <p>1995: 25.000 1996: 14.000 1997: 10.000 1998: 31.000 1999: 44.000 2000: 61.000 2001: 98 000 2002: 81 000 2003: 58 000</p> <p><i>(Quelle: Statistisches Bundesamt, Wanderungen, Fachserie 1 Reihe 1.2 - 2003)</i></p> <p>Die seit den 60er Jahren bekannte Wanderung von Nord nach Süd ist zum Stillstand gekommen.</p> <p>Gewinner der Wanderungen sind die Umlandregionen vor allem der wachstumsstarken Ballungsräume (Suburbanisierung und Zuwanderung); Verlierer sind die ländlichen Regionen insbesondere in den neuen Bundesländern.</p> <p><i>(Fortsetzung nächste Seite)</i></p>	<p>a) Höhere regionale Disparitäten</p> <p>Die Bevölkerungsdichte in wirtschaftlich schwachen Regionen ist stark verringert (insb. in Ostdeutschland); gestiegene Bevölkerungsdichte in wirtschaftlich starken Ballungsräumen. Bevölkerungszuwächse durch Zuwanderung (innerdeutsch und aus dem Ausland) in den Ballungsräumen – vor allem ins Umland von Berlin, München, Leipzig und Rostock. In ländlichen Gegenden in wirtschaftlich schwachen Großräumen und Randgebieten Bevölkerungsrückgang (z.T. bis zu 30%); besonders starker Rückgang in Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen-Anhalt, Thüringen, Nordhessen, Ruhrgebiet, Saarland. Auch Großstädte in Randgebieten verlieren Einwohner (z.B. Kassel, Frankfurt/Oder, Saarbrücken, Dessau).</p> <p>Nach zwischenzeitlicher Zunahme ist die Wanderung von Ostdeutschland nach Westen und Süden deutlich abgeschwächt.</p> <p>Bei kleinräumiger Betrachtung dominiert der Zuzug ins Umland der wirtschaftlich prosperierenden Städte und Ballungsräume aus dem entfernteren ländlichen Raum.</p> <p><i>(Fortsetzung nächste Seite)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Regionale wirtschaftliche Unterschiede sind stärker geworden (Arbeitsmarktlage und Einkommensdisparitäten). • Selbstverstärkende Effekte der Entleerungs- und Verdichtungsprozesse • Die nationale Förderung wirtschaftlich schwacher Regionen im Rahmen der GRW (Gemeinschaftsaufgabe regionale Wirtschaftsförderung) bleibt aufgrund ineffizienter Ausgestaltung weitgehend wirkungslos bzw. findet wegen knapper finanzieller Mittel kaum noch statt. • EU-Regionalförderung: Die Pläne der EU gehen dahin, ab 2006 die Ziel-1-Gebiete zu reduzieren und die Beihilfequoten zu senken. Dies wird die ostdeutschen Länder treffen. • Versorgung der älteren Bevölkerung ist in Zentren besser gewährleistet. <p><i>Memo:</i></p> <p><i>Die NML werden dagegen als Kohäsionsländer weiterhin massive Fördermittel erhalten. In D wenig entwickelte Regionen werden weiterhin durch EU-Zuwendungen gefördert, insbesondere in Form von Infrastrukturmaßnahmen. Die Regionen der neuen Bundesländer sind inzwischen aus der „Ziel-1-Förderung“ herausgefallen. Die EU-Förderung ist in erster Linie Katalysator; die NML konzipieren Raumentwicklungsprogramme aus eigener Kraft.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Zunehmende Konzentration des Güterverkehrsaufkommens auf den Hauptrelationen; in wirtschaftlich starken Regionen mit Produktionsstandorten: Verkehrsbündelung in höherem Maße möglich • In den schwächeren Regionen Abnahme des Aufkommens. Effizienzverluste im Güterverkehr: weniger Bündelungsmöglichkeiten und mehr Leerfahrten. • In den Umlandregionen und im Speckgürtel der wachstumstarken Ballungsräume steigen die Verteilverkehre. • Modal Split im Fernverkehr auf den Hauptrelationen: Steigende Chance zur Verlagerung auf die Schiene und auf den KV.

G I.2: Raumstrukturelle Bevölkerungsentwicklung

Einflussstärke auf GV: 2,0 (Skala:1,2,3)

Fortsetzung

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf den Verkehr (GV)
<p>Parallel vollzieht sich eine Veränderung in der regionalen Altersstruktur durch die Abwanderung jüngerer Menschen aus wirtschaftlich schwachen Regionen.</p> <p><i>Memo:</i> <i>In D gab es vor der Wiedervereinigung die Förderung der „Zonenrandgebiete“ und von strukturschwachen Regionen. Nach der Wiedervereinigung wurde ein Programm „Verkehrsprojekte Deutsche Einheit“ aufgesetzt, das weitgehend abgeschlossen ist. Der laufende „Solidarpakt II“ lässt erhebliche Mittel in die neuen Bundesländer fließen. Auch der BVWP verfolgt raumstrukturelle Ziele.</i></p>	<p>Der anteilmäßig deutlich wachsende Teil der Bevölkerung der Älteren zieht verstärkt in naheliegende Zentren.</p> <p><i>Basis der Projektion:</i> <i>Berlin-Institut für Prognosen der Weltbevölkerung und globalen Entwicklungen, Berlin 2004</i></p> <p>W = 60%</p>		

G I.2: Raumstrukturelle Bevölkerungsentwicklung (P I.3)

Einflussstärke auf GV: 2,0 (Skala:1,2,3)

Fortsetzung

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf den Verkehr (GV)
	<p>b) Stabilisierung: Großräumige Divergenz hat nicht weiter zugenommen</p> <p>Nach einer anfänglichen Zuspitzung der Entleerung von wirtschaftlich schwachen Regionen (insb. in Ostdeutschland) kommt es nach ca. 2015 zu einer Abschwächung des Trends mit geringfügiger Rückwanderung in neuentstehende Zentren.</p> <p>Auch in den wirtschaftlich schwachen Großräumen sind punktuell Zentren mit größerer Bevölkerungsdichte entstanden (z.B. Leipzig, Rostock, Dresden, Schwerin, Magdeburg, Hof).</p> <p>In ländlichen Räumen in wirtschaftlich schwachen Großräumen und Randgebieten Bevölkerungsrückgang wie unter a)</p> <p>Kleinräumige und altersstrukturelle Betrachtung: wie a)</p> <p>Aufgrund des Zuzugs jüngerer Menschen in die neuentstehenden Zentren in wirtschaftlich schwachen Großräumen wird dort der Anstieg des Anteils älterer Menschen gebremst; ansonsten wie a).</p> <p>W = 40%</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Erhöhung der Effizienz der regionalen Förderpolitik im Rahmen der GRW im wesentlichen aufgrund einer Konzentration der Fördermittel auf Wachstumskerne in wirtschaftlich schwachen Regionen. • Kompensation der EU-Förderung durch neue regionalpolitische Programme, insbesondere für Ostdeutschland. • In den Wachstumskernen entstehen selbstverstärkende Effekte mit positiver Wirkung (Verringerung der Einkommensdisparitäten und leichte Zunahme der Arbeitsplätze). Dies führt zu einer geringfügigen Rückwanderung qualifizierter jüngerer Arbeitskräfte. • Abwanderung wird teilweise durch fernpendeln substituiert. (Hohe Lebenshaltungskosten in wirtschaftlich starken Regionen; Effekt wird gedämpft durch steigende Mobilitätskosten). 	<ul style="list-style-type: none"> • Insgesamt höheres Güterverkehrsaufkommen, allerdings größere Streuung aufgrund der Entstehung von neuen Hauptrelationen und geringerer Konzentration auf den bisherigen Hauptrelationen • In wirtschaftlich starken Regionen mit Produktionsstandorten: Verkehrsbündelung in höherem Maße möglich • In den schwächeren Regionen verstärkte Abnahme des Aufkommens und Zunahme der Unpaarigkeit. Effizienzverluste im Güterverkehr: weniger Bündelungsmöglichkeiten und mehr Leerfahrten. • Wie a): In den Umlandregionen und im Speckgürtel der wachstumsstarken Ballungsräume steigen die Verteilverkehre. • Modal Split im Fernverkehr auf den Hauptrelationen: Geringere Chance zur Verlagerung auf die Schiene und auf den KV als in a).

G I.3: Konsumverhalten

Einflussstärke auf GV: 2,4 (Skala:1,2,3)

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf den Verkehr (GV)
<ul style="list-style-type: none"> - Weitgehende Stagnation der Konsumnachfrage - Deutliche Veränderung der Struktur der Konsumnachfrage in Richtung Dienstleistungen/Produkte im Bereich von Vorsorge, Gesundheit, Kommunikation, Miete/Wohneigentum - Hohe Diversifikation des Konsumverhaltens auf der Basis eines internationalen Warenangebots - Starke Preis- und Schnäppchenorientierung - Hohe Convenience-Orientierung - Erschließung von Kindern und „Jungen Rentnern“ als neue Käuferschichten 	<p>Ausgaben für transportrelevante Güter rückläufig</p> <p>Strukturwandel des privaten Konsums führt zu sinkendem Anteil des Einkommens, das für transportrelevante Güter verwendet wird.</p> <p>Weitere Ausdifferenzierung der transportrelevanten Güter:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Fragmentierung der Märkte 2. Zunehmende Nachfrage nach internationalen Produkten 3. Zunehmende Nachfrage nach Halbfertig-/Fertig- und Convenience-Produkten (Aufbacksemeln, Einwegkameras, Mixgetränke) 4. Gestiegene Nachfrage nach Produkten mit hohem Dienstleistungsanteil (z.B. Liefergastronomie) 5. Billigstsegment (im Ausland produzierte Waren) behält seine Bedeutung. 	<p>Zwang zur privaten Alters- und Gesundheitsvorsorge</p> <p>Wandel der Präferenzen</p> <p>Zu Punkt 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trend zur weiteren Individualisierung <p>Zu Punkt 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zunehmendes internationales Warenangebot durch: <ul style="list-style-type: none"> - Liberalisierung des Handels - EU-Erweiterung - Lohnkostengefälle • Vorteil der Saisonunabhängigkeit • Zunehmende Auslandserfahrungen und Auslandskontakte • Zunahme der Menschen mit Migrationshintergrund • Internationalisierung des Lebensstils <p>Zu Punkt 3 und 4</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zunehmende Berufstätigkeit und Erwerbsorientierung der Frauen • Berufliche Flexibilisierungsanforderungen • Knappes Zeitbudget aufgrund von vielfältigen Alltags- und Freizeitaktivitäten <p>Zu Punkt 5</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schlechte wirtschaftliche Rahmenbedingungen • Weiterhin „hybride“ Konsumenten • „Prekärer Wohlstand“ (nicht mehr gesicherter Wohlstand) 	<p>Zu Punkt 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verringerung der Sendungsgrößen; Erhöhung der Fahrleistungen <p>Zu Punkt 2 und 5</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anstieg des Außenhandels; Erhöhung des Transports <p>Zu Punkt 3 und 4</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zunahme der Zulieferverkehrs • Zunahme des Lieferverkehrs <p>Gesamteffekt</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhöhung der Fahrleistung

G I.4: B2C, C2C, traditioneller Versandhandel

Einflussstärke auf GV: 1,4 (Skala:1,2,3)

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf den Verkehr (GV)
<p>E-Commerce</p> <ul style="list-style-type: none"> - generiert neue Nachfrage (z.B: neue Angebote über E-Bay), - erschließt neue Nachfragegruppen, - aktiviert neue Anbieter, - substituiert andere Formen des Bestellens im Versandhandel. <p>E-Commerce wird bereits von vielen Anbietern realisiert (Amazon, Otto, lokale Dienstleister).</p> <p>Zunahme der Bestellungen direkt beim Hersteller via Internet. Erste Mass Customization-Konzepte umgesetzt. (Beispiele: Dell-Computer, Levis-Jeans; Reflect.com-Kosmetika)</p> <p>Ebay: Startete C2C und wird immer mehr B2C.</p> <p>Neue Konzepte für „Abholpunkte“ vereinzelt in Erprobung.</p> <p>E-Commerce hat noch geringe, aber stark steigende Bedeutung.</p> <p><i>(Fortsetzung nächste Seite)</i></p>	<p>a) Deutliche Zunahme</p> <p>Deutliche Zunahme des B2C-E-Commerce (sowohl Abholpunkte, z.B. Parkhäuser, Bahn oder Post, als auch Hauslieferung durch neue Dienstleister) für breites Produktportfolio; flächendeckendes Angebot.</p> <p>E-Commerce (B2C) und traditioneller Versandhandel sind miteinander verschmolzen und bilden 12% des Einzelhandelsumsatzes.</p> <p>C2C hat sich als Handelsform etabliert.</p> <p>W = 65 %</p>	<p>Begründung für B2C:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Neue Angebote • Nutzerfreundlichkeit der Internet-Plattform • Breite Diffusion von IuK-Technologien in den Alltag • Mass Customization verbreitet sich weiter. • Verringerung der Transaktionskosten (Zeit, Kosten, Bequemlichkeit) • Zunehmende Berufstätigkeit von Frauen • Ausdehnung des Versandhandels in bisher regulierte Märkte (z.B. Medikamente, Bücher) • Smartshopping-Trend forciert E-Commerce <p>Begründung für C2C:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kürzere Nutzungszyklen von Produkten • Technisch-organisatorische Möglichkeiten 	<ul style="list-style-type: none"> • Der Anteil digitalisierter Güter, die keinen Güterverkehr generieren, bleibt relativ gering. • Güterverkehr substituiert teilweise Personenverkehr. (Verteilverkehr anstelle von Einkaufsverkehr) • Sendungsgröße nimmt ab, dadurch steigende Anzahl der Einzeltransporte. • KEP-Verkehre nehmen zu.

G I.4: B2C, C2C, traditioneller Versandhandel

Einflussstärke auf GV: 1,4 (Skala:1,2,3)

Fortsetzung

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf den Verkehr (GV)
<p>E-Commerce-Umsatz (ohne digitale Dienste und Reisebuchungen): 2000: 1,1 Mrd. Euro 2002: 2,7 Mrd. Euro 2003: 3,6 Mrd. Euro Anteil am gesamten Einzelhandelsumsatz: 2000: 0,4 % 2003: 1,0 % Traditioneller Versandhandel heute: rd. 5 % des Einzelhandelsumsatzes</p>	<p>b) Geringe Zunahme E-Commerce (B2C) und traditioneller Versandhandel machen 7% des Einzelhandelsumsatzes aus. Abholpunkt-Konzepte bleiben auf Insellösungen beschränkt. C2C hat sich als Handelsform etabliert. W = 35 %</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Betrugs- und Vertrauensproblematik • Engpässe in der Logistik (Zuverlässigkeit, Kosten, Komfort) • Versandkostenhöhung und Zustellproblematik dämpfen Wachstum. (Begrenzte Möglichkeiten der Bündelung von Transportwegen aufgrund verschiedener Produkte. Beispiele: Verschiedene Produktgruppen dürfen nicht in einem Fahrzeug/Behälter transportiert werden (Lebensmittel und „Trockenwaren“); keine Bündelung von verschiedenen Lieferanten (Liefertermine) möglich.) • Hohe Bedeutung des Einkaufserlebnisses (Zunahme von Retail-Entertainment-Destinations) • Traditionelles Einkaufsverhalten (persönlicher Kontakt, „Taste and Smell“) • Weitere Liberalisierung der Ladenschlusszeiten • Mass Customization hat sich nur für einzelne Marktsegmente durchgesetzt. 	<ul style="list-style-type: none"> • Der Anteil digitalisierter Güter, die keinen Güterverkehr generieren, bleibt relativ gering <p>Alle anderen Punkte wie a), aber Auswirkungen auf die Verkehrsleistung schwächer ausgeprägt</p>

G I.5: Umweltpolitisches Engagement in der Bevölkerung

Einflussstärke auf GV: 1,5 (Skala:1,2,3)

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf den Verkehr (GV)
<p>In den letzten Jahren Trend zur Institutionalisierung und Integration (Regulation, Produkteigenschaften, Dienstleistungen) der Umweltverantwortung.</p> <p>Umweltverantwortung wird an politische Institutionen, private Verbände (NGOs: z.B. BUND, Greenpeace) und die Unternehmen delegiert. Gründe der Delegation sind die hohe Komplexität der Wirkungszusammenhänge und der Problemlösungen sowie die Tatsache, dass die Problemlösungen öffentliche Güter betreffen. Differenz zwischen Problemwahrnehmung und Handeln.</p> <p>Selbstverständlichkeit umweltbewussten Handelns bei leicht umsetzbaren Maßnahmen im täglichen Leben (z.B. Müllsortierung, Wiederverwenden vor Wegwerfen).</p> <p>Höhere Toleranz gegenüber bestehenden Belastungen (Lärm, Emissionen), dagegen hohes Protestpotenzial gegenüber neuen Belastungen und insbesondere bei persönlicher Betroffenheit.</p>	<p>a) Geringes Engagement/hohe Belastungstoleranz</p> <p>Geringes persönliches Engagement und politisches Interesse für Umweltthemen.</p> <p>Selbstverständliche Erwartung der Bevölkerung, dass umweltfreundlichere technische Lösungen permanent entwickelt und eingeführt werden (Verschärfung der Grenzwerte).</p> <p>W = 70%</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Umweltprobleme gewinnen nicht an Dringlichkeit, da andere Themen (insb. soziale Sicherheit) wichtiger sind. • Umweltverantwortung ist institutionalisiert. • Umweltthema ist kein Kriterium der Lebensstildifferenzierung. • Bestehendes Mobilitätsleitbild dominiert Umweltverantwortung. 	<ul style="list-style-type: none"> • Wahrscheinlichkeit von sprunghaft verschärften ordnungspolitischen und marktwirtschaftlichen Maßnahmen in Richtung umweltfreundlichen Verkehr bleibt gering. • Kontinuierliche Verbesserung der Umwelttechnik in Verkehrssystemen; aber Geräusch, CO₂-Emission, Flächenverbrauch bleiben Problemfelder.
	<p>b) Kritische Haltung/abnehmende Belastungstoleranz</p> <p>Kritische Einstellung zu Umweltbelastungen</p> <p>Der Wähler beobachtet die Umweltpolitik und reagiert durch das Wahlverhalten. Daraus resultieren Neuausrichtungen und Korrekturen.</p> <p>Deutlich abnehmende Belastungstoleranz.</p> <p>Abnehmende Technikfeindlichkeit und stärkere Nutzung von innovativen Technologien in Nachhaltigkeitsstrategien.</p> <p>W = 30%</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Intakte Umwelt wird zu einem zentralen Thema: <ul style="list-style-type: none"> – Häufige Umweltkrisen (z.B. Orkane, Hochwasser, Trockenperioden) führen zu verstärkten Reaktionen. – Toleranzschwellenüberschreitung – Breitere Betroffenheit durch Umweltbelastung – Intakte Umwelt wird zum knappen Gut. • Berücksichtigung von Nachhaltigkeitsaspekten bei verkehrsrelevanten Investitionsentscheidungen. 	<ul style="list-style-type: none"> • Umsetzung deutlich verschärfter ordnungspolitischer und marktwirtschaftlicher Maßnahmen zur Förderung umweltfreundlichen Verkehrs (Vermeidung, Verlagerung, Verflüssigung und Vernetzung). • Der Güterverkehr wird geräusch- und emissionsärmer. • Abnahme der Transportweite wegen Bevorzugung regionaler Produkte • Verschiebung des Modal Splits zu den umweltfreundlichen Verkehrsträgern (Schiene, Schiff)

Umfeldbereich II: Volkswirtschaft

Deskriptoren

(A) = Alternative Projektionen

- G II.1 Welthandelsvolumen (Waren) (A)
- G II.2 Bruttoinlandsprodukt (BIP) in Deutschland (A)
- G II.3 Deutscher Binnenhandel (Waren) (A)
- G II.4 Deutscher Außenhandel (Waren) (A)
- G II.5 Deutscher Außenhandel nach Güterverkehrskorridoren (A)
- G II.6 Transit-Güterströme durch Deutschland (A)
- G II.7 Güterstruktur des Verkehrs (Massengüter vs. Stückgüter) (A)
- G II.8 Integration der neuen EU-Länder
- G II.9 Kraftstoffbasispreis (A)

Experten

- Prof. Dr. Martin Diewald, Universität Duisburg
- Prof. Dr. Rainer Geißler, Universität Gesamthochschule Siegen
- Konrad Götz, Institut für sozial-ökologische Forschung GmbH, Frankfurt
- Dr. Josef Köster, BMW Group, München
- Prof. Dr. Gerhard Schulze, Otto-Friedrich-Universität Bamberg
- Prof. Dr. G. Günter Voß, Technische Universität Chemnitz

G II.1: Welthandelsvolumen (Waren)

Einflussstärke auf GV: 1,7 (Skala:1,2,3)

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf den Verkehr (GV)
<p>Seit 1980 hat sich das Welt-handelsvolumen real etwa vervierfacht</p> <p>Reale Werte: Ab 1990 um jährlich 6% gewachsen; 2001 und 2002 schwaches Wachstum (1,5 – 2 % p.a.), 2003 und 2004: 4 bzw. 5% p.a.</p>	<p>a) Reales Wachstum 6 - 7 % p.a.</p> <p>W = 65%</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Die großen Welthandelsblöcke Amerika, Asien und Europa wachsen wieder stärker. • Zunehmende Annäherung der regionalen Welthandelsblöcke EU, NAFTA, ASEAN. • China wird ein wichtiges Wachstumszen-trum; Dynamik hält an. • Russland und übrige osteuropäische Länder wachsen stärker; Russland tritt der WTO bei. • Abbau der Handelshemmnisse (nach erfolgreichem Abschluss der WTO-Welt-handelsrunden) • Grenzüberschreitende Transaktions-/Raum-überwindungskosten sinken weiter. • Ausweitung der internationalen Arbeitstei-lung insbesondere aufgrund von Lohnkostenunterschieden (u.a. EU-Ost-erweiterung). • Produktdifferenzierung (individualisierte Varianten) nimmt zu. <p><i>(Fortsetzung nächste Seite)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Verkehrsleistung nimmt aufgrund steigenden Güteraufkommens und zunehmender Entfernung deutlich zu. • Deutschland und Europa partizipieren unterdurchschnittlich am Wachstum der Märkte Amerika und Asien. • Zunehmende Arbeitsteilung, besonders im Zuge der EU-Osterweiterung, beschleunigt das Wachstum des innereuropäischen Handels (vor allem auf Straße und Schiene). • Internationale Seeschifffahrt zunehmend; Verkehrsströme über westeuropäische Häfen von/nach/durch Deutschland stark wachsend. • Luftverkehrsanteil überproportional zuneh-mend (insbesondere wertmäßig).

G II.1: Welthandelsvolumen (Waren)

Einflussstärke auf GV: 1,7 (Skala:1,2,3)

Fortsetzung

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf den Verkehr (GV)
	b) Reales Wachstum 4 - 5 % p.a. W = 35%	<ul style="list-style-type: none"> • Die großen Welthandelsblöcke Amerika, Asien und Europa wachsen mäßig. • China: Dynamik wird schwächer. • Russland und übrige osteuropäische Länder wachsen langsam. • Regionale Handelsblöcke orientieren sich stärker nach innen (Regionalisierung); multilaterale Liberalisierung stagniert. • Grenzüberschreitende Transaktions-/Raumüberwindungskosten sinken weiter. • Ausweitung der internationalen Arbeitsteilung insbesondere aufgrund von Lohnkostenunterschieden u.a. (EU-Osterweiterung). • Produktdifferenzierung (individualisierte Varianten) nimmt zu. 	Anstieg der Verkehrsleistung, aber deutlich schwächer ausgeprägt als bei a)

G II.2: Bruttoinlandsprodukt (BIP) in Deutschland

Einflussstärke auf GV: 2,6 (Skala:1,2,3)

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf den Verkehr (GV)
<p>Index = 100 (Basis: 2003)</p> <p>BIP-Wachstumsraten der Vergangenheit:</p> <p>1992: +2,2%</p> <p>1993: -0,8%</p> <p>1994: +2,7%</p> <p>1995: +1,9%</p> <p>1996: +1,0%</p> <p>1997: +1,8%</p> <p>1998: +2,0%</p> <p>1999: +2,0%</p> <p>2000: +3,2%</p> <p>2001: +1,2%</p> <p>2002: +0,2%</p> <p>2003: 0,0%</p> <p>2004: +1,6%</p> <p>(Quelle: Statistisches Bundesamt, 2005)</p>	<p>a) Durchschnittliche Wachstumsrate: 1,8 % p.a.</p> <p>Index: 150</p> <p>W = 50 %</p>	<p>Viele der folgenden Punkte werden ganz oder teilweise realisiert:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deutliche Zunahme des Welthandelsvolumens und des Weltsozialproduktes • Rascherer technischer Fortschritt als in den 90er Jahren, um rückläufige Investitionen (vor 2004) und rückläufige Erwerbsfähigkeitszahlen auszugleichen. • Neue Märkte, neue Produkte • Reformierung des Bildungssystems • Forcierte Internationalisierung, insbesondere zügige Integration Osteuropas • Sukzessive Reformen der sozialen Sicherungssysteme • Einwanderung qualifizierter Erwerbspersonen kompensiert teilweise Bevölkerungsrückgang der 20- bis 60-Jährigen in Deutschland. • Bessere Ausnutzung des Erwerbspersonenpotenzials, z.B.: <ul style="list-style-type: none"> - Höhere Erwerbsquote der Frauen aufgrund einer Familienpolitik, die bessere Vereinbarkeit von Familie und Beruf schafft - Abbau der strukturellen Arbeitslosigkeit (Flexibilisierung des Arbeitsmarktes) - Verlängerung der Lebensarbeitszeit (früherer Berufseintritt, Heraufsetzen des Rentenalters) • Zukunftsoptimismus kehrt wieder zurück, wodurch auch die Reformen erleichtert werden. <p>(Fortsetzung nächste Seite)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Steigerung des BIP bedeutet, dass mehr oder höherwertiger produziert wird und ein höheres Einkommen zur Verfügung steht; daraus resultiert u.a. auch mehr Güterverkehr. • Die Güterverkehrsleistung ist aufgrund zunehmender Entfernungen in den letzten Jahren überproportional zum Wachstum des BIP gestiegen (Transportintensität ca. 1,3); dieser Trend setzt sich fort. • Reformen der sozialen Sicherungssysteme lassen Abgabenteil nicht weiter wachsen; Einkommenswachstum nähert sich stärker dem BIP-Wachstum trotz steigender privater Vorsorgeaufwendungen an; höhere Konsumgüternachfrage führt zu mehr Güterverkehr. <p>Memo:</p> <p><i>Transportintensität = Wachstumsrate der Verkehrsleistung/Wachstumsrate BIP</i></p>

G II.2: Bruttoinlandsprodukt (BIP) in Deutschland

Einflussstärke auf GV: 2,6 (Skala:1,2,3)

Fortsetzung

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf den Verkehr (GV)
	b) Durchschnittliche Wachstumsrate: 0,8 % p.a. Index: 120 W = 50 %	<ul style="list-style-type: none"> • Geringer technischer Fortschritt • Protektionismus lebt wieder auf. • Unzureichende Reformen der sozialen Sicherungssysteme • Unzureichende Reformen des Bildungssystems • Unzureichende Ausnutzung des Erwerbspersonenpotenzials • Rückgang der Bevölkerung, weniger und/oder geringqualifizierte Zuwanderer • Zukunftspessimismus bleibt bestehen. 	<ul style="list-style-type: none"> • Güterverkehrsleistung nimmt weniger stark zu. • Sinkende Transportweiten durch Protektionismus • Mangelnde Reformen der sozialen Sicherungssysteme lassen Abgabenkeil weiter wachsen; Einkommenswachstum bleibt weiterhin hinter dem BIP-Wachstum zurück, was die Zunahme der Konsumnachfrage und damit den Güterverkehr dämpft. • Aufgrund geringen Wirtschaftswachstums deutlich rückläufige Entwicklung des Güterverkehrs (insbes. Handel mit Baustoffen) • Transportintensität ca. 0,8

G II.3: Deutscher Binnenhandel (Waren) ¹⁾

Einflussstärke auf GV: 2,6 (Skala:1,2,3)

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf den Verkehr (GV)
<p>Aufkommen wächst unterproportional zum BIP und zum Außenhandel, überproportional zur Verkehrsleistung.</p> <p>Index 100 (Basis 2003)</p>	<p>a) Nimmt zu</p> <p>Unterproportionales Wachstum des Handelsvolumens (Aufkommen in t) im Vergleich zur gesamtwirtschaftlichen Produktion und zum BIP: 0,8 % p.a.</p> <p>Index: rd. 120</p> <p>W = 70 %</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mit steigendem Einkommen wächst Neigung zu differenziertem privaten Konsum. (Stärkere Individualisierung und Differenzierung der Konsumentenwünsche) • Großräumig: Im Zuge der verstärkten regionalen Spezialisierung und Verringerung der Fertigungstiefe wird der innerdeutsche Handel zunehmen. (Outsourcing von Bereichen der Produktion an andere Standorte) • Regionale Dezentralisierung von Unternehmensfunktionen • Elektronischer Einkauf der Privathaushalte ersetzt privaten Pkw-Verkehr durch gewerblichen Güterverkehr. • Räumliche Ballung wirtschaftlicher Aktivitäten nimmt nur leicht zu. 	<p>Bei BIP-Wachstum von 1,8 % p.a.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aufkommen: 0,8 % p.a. • Verkehrsleistung: 1,0 % p.a. • Sendungsgröße nimmt ab, Anzahl der Sendungen nimmt zu. • Größe der Fahrzeuge nimmt ab.
	<p>b) Leicht rückläufig</p> <p>Stagnierendes, leicht fallendes Handelsvolumen (Aufkommen in t): - 0,5 %</p> <p>Index: rd. 90</p> <p>W = 30 %</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Stagnierendes Einkommen hemmt Differenzierung des Konsums. • Großräumig: Verstärkte Konzentration von wirtschaftlichen Aktivitäten (insbesondere im Süden) und Bevölkerung auf Regionen, keine Spezialisierung (schafft keinen Handel) • Räumliche Ballung wirtschaftlicher Aktivitäten nimmt deutlich zu. • Stagnierende private und gewerbliche Bauinvestitionen bei sinkender Materialintensität 	<p>Bei BIP-Wachstum von 0,8 % p.a.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aufkommen: - 0,5 % p.a. • Verkehrsleistung: - 0,8 %

¹⁾ Einschließlich Güternahverkehr und interindustrielle und intersektorale Leistungen, ohne Dienstleistungen

G II.4: Deutscher Außenhandel (Waren)

Einflussstärke auf GV: 2,6 (Skala:1,2,3)

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf den Verkehr (GV)
<p>Außenhandel = Import + Export</p> <p>Exporte 2002 absolut: Wert 600 Mrd. Euro Menge 282,729 Mio. t</p> <p>Exporte durchschnittliche Wachstumsrate 1994 - 2002: Wert (real): 8,3 % p.a. Menge: 3,6 % p.a.</p> <p>Importe 2002 absolut: Wert: 500 Mrd. Euro Menge: 494,025 Mio. t</p> <p>Importe durchschnittliche Wachstumsrate 1994 - 2002: Wert (real): 7,2 % p.a. Menge: 1,8 % p.a.</p> <p>Außenhandelsvolumen 2002: Wert: rd. 1100 Mrd. Euro Menge: 776,7 Mio. t</p>	<p>a) Außenhandelsvolumen weiter steigend</p> <p>Wert (real): 6 - 7 % p.a.</p> <p>Menge: 2,5 % p.a.; ca. 1.400 Mio. t</p> <p>W = 65 %</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Verhaltenes Wachstum des Handels in der erweiterten Union (Integration der NML in die EU-15 weitgehend abgeschlossen; demographische Entwicklung dämpft das Wachstum gegen Ende des Betrachtungszeitraums). • Wachstumsimpulse aus Amerika und Asien (Japan hat sich erholt), wovon Europa unterproportional profitiert. • WTO-Liberalisierung erfolgreich: <ul style="list-style-type: none"> – Agrarmarkt-Liberalisierung führt zu verstärkten Agrarimporten. – Senkung der Handelsschranken der Entwicklungsländer führt zu steigenden Industriegüterexporten. • Bilaterale EU-Vereinbarungen erleichtern Handel mit Schwellen- und Entwicklungsländern und schaffen höhere Rechtssicherheit. • Deutschlands Außenhandel profitiert relativ stark von der Osterweiterung der EU. • Russland und übrige osteuropäische Länder wachsen stärker. • Zügige Umsetzung der Binnenmarktintegration der Beitrittsländer führt zu dynamischer Entwicklung des deutschen Außenhandels (Harmonisierung; Ursprungslandprinzip: gegenseitige Anerkennung von Normen und Standards; Abbau von Grenzkontrollen). • Grenzüberschreitende Infrastruktur (an der ehemaligen EU-Ostgrenze) wird ausgebaut. <p>(Fortsetzung nächste Seite)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Verkehrsleistung (3 % p.a.) nimmt wegen steigenden Güteraufkommens (rd. 2,5 % p.a.) und zunehmender Entfernung deutlich zu. • Zunehmende Arbeitsteilung, insbes. durch Osterweiterung der EU, beschleunigt das Wachstum des deutschen Außenhandels (vor allem auf Straße und Schiene). • Überproportionale Zunahme des Ost-West-Güterverkehrs. • Unpaarigkeit der ein- und auslaufenden Verkehre nimmt zu. Unterschiedliche Qualitäten und Mengen der Güter mit den Ländern im Osten. Leicht und teuer W→O, schwer und billig O→W. • Verlängerung der Transportwege und damit der Unpaarigkeit nach Osten (über die Grenzen der erweiterten EU hinaus).

G II.4: Deutscher Außenhandel (Waren)

Einflussstärke auf GV: 2,6 (Skala:1,2,3)

Fortsetzung

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründung	Auswirkungen
		<ul style="list-style-type: none">• Internationale Wettbewerbsfähigkeit deutscher Unternehmen nimmt zu (Reformen greifen, Innovationen nehmen zu).• Handel schaffende Direktinvestitionen (Absatzbegleitung und Veredelung) nehmen zu.• Von Wechselkursen gehen keine nennenswerten Auswirkungen auf die deutschen Handelsströme aus: u.a. Euro-Raum vergrößert sich (über 50% des Außenhandels ohne Kursrisiko).• Kontinuierliche Zuwanderung stützt Handel mit Herkunftsländern.	

G II.4: Deutscher Außenhandel (Waren)

Einflussstärke auf GV: 2,6 (Skala:1,2,3)

Fortsetzung

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründung	Auswirkungen
	<p>b) Außenhandelsvolumen schwach zunehmend Wert (real): 4 - 5 % p.a. Menge: 1 % p.a.; ca. 1.000 Mio. t</p> <p>W = 35 %</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Schwaches Wachstum des Intra-EU-15-Handels (Integration der NML in die EU-15 weitgehend abgeschlossen, daher nur noch mäßiges Wachstum; demografische Entwicklung beeinträchtigt das Wachstum deutlich.) • Mäßige Wachstumsimpulse aus Amerika, Asien, Russland und anderen osteuropäischen Ländern. • Verhaltene BIP-Wachstum der NML • Schleppende Binnenmarktintegration der NML. • Grenzüberschreitende Infrastruktur nach wie vor unzureichend; Rechtsunsicherheit nimmt nur langsam ab; Kriminalität ist immer noch ein Problem. • WTO-Liberalisierung nur bedingt erfolgreich: <ul style="list-style-type: none"> – Agrarmarkliberalisierung nur teilweise umgesetzt. – Handelsschranken der Entwicklungsländer begrenzen Industriegüterexporte. – Unterschiedliche Umweltstandards in den Ländern. 	<ul style="list-style-type: none"> • Verkehrsleistung (1,5 - 2 % p.a.) nimmt wegen steigenden Güteraufkommens (rd. 1 % p.a.) und zunehmender Entfernung zu. • Kaum Verlängerung der Transportwege nach Osten <p>Alle anderen Punkte wie bei a), aber Auswirkungen auf die Verkehrsleistung schwächer ausgeprägt.</p>

G II.5: Deutscher Außenhandel nach Güterverkehrskorridoren

Einflussstärke auf GV: 2,6 (Skala:1,2,3)

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf den Verkehr (GV)																																																																
<p>Seit der Wiedervereinigung und der Auflösung des Ostblocks hat D als Transitland weit überproportionale Zuwächse im Ost-West- und West-Ost-Verkehr aufnehmen müssen, während die Zuwächse der S-N- bzw. N-S-Achse weniger stark ausfielen.</p> <p>Die wichtigsten Korridore* für die Ein- und Ausfuhr von Gütern zwischen Deutschland und den Nachbarländern sind: (2000 in Tsd. t):</p> <table border="0"> <tr><td>1. Nordkorridor:</td><td>29.085</td></tr> <tr><td>2. Ostseehäfen:</td><td>62.798</td></tr> <tr><td>3. Oderkorridor:</td><td>35.420</td></tr> <tr><td>4. Tschechien-Übergänge</td><td>30.497</td></tr> <tr><td>5. Balkankorridor:</td><td>48.490</td></tr> <tr><td>6. Alpen-Übergänge</td><td>91.692</td></tr> <tr><td>7. Burgundische Pforte:</td><td>28.181</td></tr> <tr><td>8. Westkorridor:</td><td>113.1941</td></tr> <tr><td>9. Niederlande (Rotterdam):</td><td>233.037</td></tr> <tr><td>10. Nordseehäfen:</td><td>207.305</td></tr> </table> <p>(Quelle: EUROSIM, DB AG, Frankfurt 2004 und eigene Berechnungen)</p> <p>Bis auf den Güterverkehr nach Italien liegen alle diese Güterströme auf der Ost-West-Achse.</p>	1. Nordkorridor:	29.085	2. Ostseehäfen:	62.798	3. Oderkorridor:	35.420	4. Tschechien-Übergänge	30.497	5. Balkankorridor:	48.490	6. Alpen-Übergänge	91.692	7. Burgundische Pforte:	28.181	8. Westkorridor:	113.1941	9. Niederlande (Rotterdam):	233.037	10. Nordseehäfen:	207.305	<p>a) Ost-West-Güterverkehr stark angestiegen</p> <table border="0"> <tr><td>1:</td><td>41.353; + 15.696/61%</td></tr> <tr><td>2:</td><td>92.463; + 37.067/67%</td></tr> <tr><td>3:</td><td>114.630; + 83.385/267%</td></tr> <tr><td>4:</td><td>81.569; + 54.667/203%</td></tr> <tr><td>5:</td><td>107.335; + 64.561/151%</td></tr> <tr><td>6:</td><td>161.456; + 80.572/100%</td></tr> <tr><td>7:</td><td>41.833; + 16.974/68%</td></tr> <tr><td>8:</td><td>162.998; + 63.148/63%</td></tr> <tr><td>9:</td><td>310.065; +104.499/51%</td></tr> <tr><td>10:</td><td>293.830; +110.962/61%</td></tr> <tr><td>Σ</td><td>= 1.407.530</td></tr> </table> <p>W = 75 %</p> <hr/> <p>b) Ost-West-Güterverkehr moderat angestiegen</p> <table border="0"> <tr><td>1:</td><td>30.232; + 4.575/18%</td></tr> <tr><td>2:</td><td>68.340; +12.944/23%</td></tr> <tr><td>3:</td><td>70.232; +38.987/125%</td></tr> <tr><td>4:</td><td>51.565; +24.663/92%</td></tr> <tr><td>5:</td><td>68.774; +26.000/61%</td></tr> <tr><td>6:</td><td>111.471; +30.588/38%</td></tr> <tr><td>7:</td><td>30.210; + 5.351/22%</td></tr> <tr><td>8:</td><td>118.728; +18.877/19%</td></tr> <tr><td>9:</td><td>231.169; +25.603/12%</td></tr> <tr><td>10:</td><td>221.605; +38.737/21%</td></tr> <tr><td>Σ</td><td>= 1.002.326</td></tr> </table> <p>W = 25 %</p>	1:	41.353; + 15.696/61%	2:	92.463; + 37.067/67%	3:	114.630; + 83.385/267%	4:	81.569; + 54.667/203%	5:	107.335; + 64.561/151%	6:	161.456; + 80.572/100%	7:	41.833; + 16.974/68%	8:	162.998; + 63.148/63%	9:	310.065; +104.499/51%	10:	293.830; +110.962/61%	Σ	= 1.407.530	1:	30.232; + 4.575/18%	2:	68.340; +12.944/23%	3:	70.232; +38.987/125%	4:	51.565; +24.663/92%	5:	68.774; +26.000/61%	6:	111.471; +30.588/38%	7:	30.210; + 5.351/22%	8:	118.728; +18.877/19%	9:	231.169; +25.603/12%	10:	221.605; +38.737/21%	Σ	= 1.002.326	<ul style="list-style-type: none"> • Deutlich steigender Welthandel lässt Ein- und Ausfuhr über Seehäfen (Rotterdam) ansteigen. • Wachstumsraten im Osten überdurchschnittlich • Vorgelagerte Produktionsstufen werden von West- nach Osteuropa verlagert. <hr/> <ul style="list-style-type: none"> • Welthandel wächst weniger stark. • Wachstumsraten im Osten verhalten • Schnellere Verringerung der Lohn-differenzen macht die Verlagerung von Produktion „nach Osten“ weniger attraktiv. 	<p>Der Güterverkehr mit den östlichen Nachbarländern wächst viel schneller als der zu den westlichen Nachbarländern (2,5 mal stärker)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Engpässe und starke Behinderungen im Ost-West-Verkehr infolge starker Zunahme und geringer Kapazität • Transportzeiten in Ost-West-Richtung steigen. • Transportkosten in Ost-West-Richtung steigen. • Kurzstreckenseeverkehr (Finnland, baltische Staaten, Polen) gewinnt an Bedeutung. • Ab 2015 wird der Korridor zum Balkan (A – HU – Balkanländer – Türkei) sehr viel stärker belastet werden. <hr/> <ul style="list-style-type: none"> • Auswirkungen wie bei a), nur deutlich schwächer.
1. Nordkorridor:	29.085																																																																		
2. Ostseehäfen:	62.798																																																																		
3. Oderkorridor:	35.420																																																																		
4. Tschechien-Übergänge	30.497																																																																		
5. Balkankorridor:	48.490																																																																		
6. Alpen-Übergänge	91.692																																																																		
7. Burgundische Pforte:	28.181																																																																		
8. Westkorridor:	113.1941																																																																		
9. Niederlande (Rotterdam):	233.037																																																																		
10. Nordseehäfen:	207.305																																																																		
1:	41.353; + 15.696/61%																																																																		
2:	92.463; + 37.067/67%																																																																		
3:	114.630; + 83.385/267%																																																																		
4:	81.569; + 54.667/203%																																																																		
5:	107.335; + 64.561/151%																																																																		
6:	161.456; + 80.572/100%																																																																		
7:	41.833; + 16.974/68%																																																																		
8:	162.998; + 63.148/63%																																																																		
9:	310.065; +104.499/51%																																																																		
10:	293.830; +110.962/61%																																																																		
Σ	= 1.407.530																																																																		
1:	30.232; + 4.575/18%																																																																		
2:	68.340; +12.944/23%																																																																		
3:	70.232; +38.987/125%																																																																		
4:	51.565; +24.663/92%																																																																		
5:	68.774; +26.000/61%																																																																		
6:	111.471; +30.588/38%																																																																		
7:	30.210; + 5.351/22%																																																																		
8:	118.728; +18.877/19%																																																																		
9:	231.169; +25.603/12%																																																																		
10:	221.605; +38.737/21%																																																																		
Σ	= 1.002.326																																																																		

* Die Korridore sind wie folgt definiert:

1. Nordkorridor: Güterverkehr zwischen Deutschland und Dänemark (anteilig), Finnland (anteilig), Schweden (anteilig), Norwegen (anteilig)
2. Ostseehäfen: Seeverkehr zwischen Deutschland und Dänemark (anteilig), Finnland (anteilig), Schweden (anteilig), Norwegen (anteilig), Litauen (anteilig), Lettland (anteilig), Polen (anteilig), Russland (anteilig), Estland (anteilig)
3. Oderkorridor: Güterverkehr zwischen Deutschland und Weißrussland, Estland (anteilig), Litauen (anteilig), Lettland (anteilig), Polen (anteilig), Russland (anteilig), Ukraine, Moldawien (anteilig)
4. Tschechien-Übergänge: Güterverkehr zwischen Deutschland und Tschechien, Slowakei (anteilig)
5. Balkankorridor: Güterverkehr zwischen Deutschland und Österreich (anteilig), Bulgarien, Bosnien, Griechenland (anteilig), Ungarn (anteilig), Moldawien (anteilig), Kroatien (anteilig), Mazedonien, Rumänien, Serbien/Montenegro, Slowakei (anteilig), Slowenien (anteilig), Türkei
6. Alpen-Übergänge: Güterverkehr zwischen Deutschland und Österreich (anteilig), Ungarn (anteilig), Kroatien (anteilig), Italien, Schweiz, Frankreich (anteilig), Slowenien (anteilig)
7. Burgundische Pforte: Güterverkehr zwischen Deutschland und Spanien (anteilig), Frankreich (anteilig), Portugal (anteilig)
8. Westkorridor: Güterverkehr zwischen Deutschland und Belgien (anteilig), Spanien (anteilig), Frankreich (anteilig), Luxemburg, Portugal (anteilig), Großbritannien/Irland (anteilig)
9. Niederlande (Rotterdam): Güterverkehr zwischen Deutschland und Belgien (anteilig), Niederlande, Großbritannien/Irland (anteilig)
10. Nordseehäfen: Seeverkehr zwischen Deutschland und Spanien(anteilig), Finnland (anteilig), Großbritannien/Irland (anteilig), Griechenland (anteilig), Litauen (anteilig), Lettland (anteilig), Norwegen (anteilig), Portugal (anteilig), Russland (anteilig), Schweden (anteilig) und außereuropäische Übersee

G II.6: Transit-Güterströme durch Deutschland

Einflussstärke auf GV: 3,0 (Skala:1,2,3)

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf den Verkehr (GV)
<p>Durch die EU-Osterweiterung werden neue Transit-Güterströme generiert. Handelsintegration zwischen alter EU und NML ist eingeleitet.</p> <p>Nord-/Süd-Verkehr: Geringe Zunahme</p> <p>Transitaufkommen in D 2003: 103,2 Mio. t</p> <p><i>(Quelle: Verkehr in Zahlen 2004/05; Statistisches Bundesamt)</i></p> <p>Anteil am Gesamtverkehrsaufkommen in D 2002 (insg. 3.575 Mio. t): 2,9%</p>	<p>a) Hohes Wachstum des Transitvolumens</p> <p>Reale Werte: 8 - 10 % p.a. Menge : 4% p.a.; ca. 255 Mio t</p> <p>W = 75 %</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Zügige Umsetzung der Binnenmarktintegration der Beitrittsländer führt zu dynamischer Entwicklung des Transithandels. (Harmonisierung; Ursprungslandprinzip: gegenseitige Anerkennung von Normen und Standards; Abbau von Grenzkontrollen; höhere Rechtssicherheit) • Grenzüberschreitende Infrastruktur (an der ehemaligen EU-Ostgrenze) wird ausgebaut. • Russland und übrige osteuropäische Länder wachsen stärker. • Verhaltenes Wachstum des Handels in der erweiterten Union (Integration der NML in die EU-15 bis 2025 weitgehend abgeschlossen; demografische Entwicklung dämpft das Wachstum gegen Ende des Betrachtungszeitraums.) 	<ul style="list-style-type: none"> • Verkehrsleistung im Transithandel (ca. 4,5 % p.a.) nimmt wegen des steigenden Güteraufkommens (4 % p.a.) deutlich zu – stärker als im Außenhandel Deutschland insgesamt. • Fahrleistung (gefährte km aller Fahrzeuge) nimmt aufgrund der veränderten Güterstruktur überproportional zur Verkehrsleistung zu. • Zunehmende Arbeitsteilung, insbesondere durch die EU-Osterweiterung, beschleunigt das Wachstum des Transits durch Deutschland (vor allem auf Straße und Schiene). • Unterschiedliche Qualitäten und Mengen der Güter mit den Ländern im Osten. Tendenziell leicht und teuer W → O, tendenziell schwer und billig O → W. Unpaarige Verkehre durch D.
	<p>b) Verhaltenes Wachstum des Transitvolumens</p> <p>Reale Werte: 5 - 7 % p.a. Menge : 2% p.a.; ca. 165 Mio t</p> <p>W = 25 %</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Schleppende Binnenmarktintegration der Beitrittsländer. • Grenzüberschreitende Infrastruktur nach wie vor unzureichend • Verhaltenes BIP-Wachstum der NML. 	<ul style="list-style-type: none"> • Alle Punkte wie bei a), aber Auswirkungen auf die Verkehrsleistung schwächer ausgeprägt. • Verkehrsleistung im Transithandel (ca. 2,5 % p.a.) nimmt wegen des steigenden Güteraufkommens (2 % p.a.) und zunehmender Entfernung zu.

G II. 7: Güterstruktur des Verkehrs (Massengüter vs. Stückgüter)

Einflussstärke auf GV: 2,5 (Skala:1,2,3)

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf den Verkehr (GV)
<p>Die Wachstumsraten der Verkehrsleistung bei einzelnen Güterarten verliefen unterschiedlich: bei den Massengütern z.T. rückläufig, aber durchgängig geringer als bei den Stückgütern. Die Entwicklung in D verlief ähnlich wie die in Westeuropa (WE). D hat einen leicht höheren Anteil von Stückgütern als die anderen westeuropäischen Länder.</p> <p>Anteile an der Verkehrsleistung 2000 in D/WE:</p> <p>Massengüter: (40/41%) Steine und Erden: 19/17% Eisen, Stahl: 8/7% Erdöl, Mineralölprodukte, feste Brennstoffe: 4/5% Land- und forstwirtschaftliche Erzeugnisse: 9/12% Stückgüter: (53/52%) Fahrzeuge, Maschinen, sonstige Halb- und Fertigzeuge: 32/30% Chemische Erzeugnisse: 9/8 % Nahrungs- und Futtermittel: 12/14% Quelle: EUROSIM, DB-AG Westeuropa 2000 bzw. 2015, Frankfurt 2004</p>	<p>a) Massengüteranteil sinkt deutlich Massengüter: D: 27%; WE: 30% Stückgüter: D: 66%; WE: 63%</p> <p>W = 70 %</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Stabiler, langfristiger Trend: Verschiebung zwischen den Wirtschaftssektoren (primär → sekundär → tertiär) • Vorgelagerte Produktionsstufen werden stark in Niedriglohnländer verlagert. • Rohstoffe werden an den Quellen außerhalb D veredelt. • Beim Bau werden andere Werkstoffe verwendet (von Stein zu Glas und Stahl). 	<ul style="list-style-type: none"> • Die Fahrleistung steigt c.p. aufgrund steigender Volumen (mehr Stückgüter). Gegeneffekt: Fahrzeuge mit höherer Nutzlast werden zugelassen. • Entfernungen nehmen zu. • Zu Beginn des Betrachtungszeitraums nehmen die Wachstumsraten der Verkehrsleistung zu, da die Entfernungen dominieren; gegen Ende des Betrachtungszeitraums nehmen die Wachstumsraten der Verkehrsleistung leicht ab, da Aufkommen dominanter. • Modal Split: tendenziell Verschiebung zugunsten der Straße
	<p>b) Massengüteranteil sinkt leicht Massengüter: D: 33%; WE: 36% Stückgüter: D: 60%; WE: 57%</p> <p>W = 30 %</p> <p><i>Memo:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Basis der Prognose sind Berechnung nach dem EUROSIM-Modell, DB AG, Frankfurt 2004 2. Die Differenz zu 100% ergibt sich aus sonstigen nicht klassifizierbaren Transporten. 	<ul style="list-style-type: none"> • Verteilungskämpfe (Arbeitsplätze) in D führen zu Protektionismus. • Subventionen für Branchen und Standorte in D (z.B.: hohe Subventionen für Eisen und Stahl in Osteuropa bis ca. 2009 könnten auch zu Subventionen in D führen.) • Vorgelagerte Produktionsstufen verbleiben in D. 	<ul style="list-style-type: none"> • Gegen Ende des Betrachtungszeitraums nehmen die Wachstumsraten der Verkehrsleistung nicht ab. <p>Alle anderen Punkte wie a), aber Auswirkungen auf die Verkehrsleistung schwächer ausgeprägt.</p>

G II.8: Integration der neuen EU-Länder

Einflussstärke auf GV: 2,5 (Skala:1,2,3)

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf den Verkehr (GV)
<p>Am 1. Mai 2004 wurden Polen, Ungarn, Tschechien, Slowakei, Slowenien, Estland, Lettland, Litauen, Zypern und Malta Vollmitglieder der EU. Weitgehende Handelsfreiheit zwischen der EU und den Beitrittsländern bestand aufgrund der Europaabkommen schon seit Mitte der 90er Jahre.</p> <p>Für Arbeitskräftewanderungen sind Übergangsfristen bis maximal 2011 vorgesehen. Dienstleistungsfreiheit ist sofort gegeben (Entsendung von Arbeitskräften).</p> <p>Freizügigkeit des Kapitalverkehrs ist dzt. schon gegeben und damit Sicherheit für Direktinvestitionen und Gewinntransfer.</p> <p>Voraussichtlich werden 2007 Rumänien und Bulgarien neue Mitglieder der EU; Kroatien wird einige Jahre später folgen. Mit der Türkei sind für Ende 2005 Gespräche über einen Beitritt angesetzt.</p> <p>In der EU werden in bestimmten Regionen Beihilfen zu Investitionsvorhaben gezahlt. Einerseits werden die meisten NML Kohäsionsländer, andererseits die meisten Regionen sog. Ziel-1-Regionen und erhalten dadurch hohe Beihilfesätze (jeweils bis zu 75%).</p> <p><i>(Fortsetzung nächste Seite)</i></p>	<p>EU-Osterweiterung und Integration der NML abgeschlossen</p> <p>Die EU hat sich auf ca. 30 Staaten erweitert. Die Türkei und einige andere Ostländer sind entweder Vollmitglieder oder assoziierte Mitglieder mit besonders enger wirtschaftlicher Bindung (Freihandel) („privilegierte“ Mitgliedschaft).</p> <p>Weitere Zunahme der Ost-West-Handelsströme, aber mit abnehmenden Zuwachsraten gegen Ende des Betrachtungszeitraums.</p> <p>Verstärkte Unternehmensverflechtungen zwischen D und Osteuropa und der Türkei (Joint Ventures, Sub-Contracting, Fusionen). Diese Produktionsverflechtungen induzieren grenzüberschreitenden Handel mit Vorleistungsgütern.</p> <p>EU-Förderung konzentriert sich verstärkt auf Osteuropa und Türkei; dies leistet einer Produktionsverlagerung in diese Länder Vorschub und ist damit handelsschaffend. U.a. wird die EU-Regionalförderung fortgeführt; sie dient jedoch in erster Linie als Katalysator für eigenständig entwickelte Raumentwicklungsprogramme der einzelnen NML.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Die Handelsschranken sind (mit Ausnahme von Landwirtschaft, Textil, Stahl) schon heute mit den zehn NML weitgehend eliminiert. • Verlagerung von Produktionsstandorten mit einfacher bis gehobener Qualifikation • Grenzüberschreitende Unternehmensverflechtungen sind heute noch durch unterschiedliche Rechtsnormen und sonstige institutionelle Unterschiede behindert. Mit EU-Beitritt fallen diese Hindernisse zunehmend weg. • Rechtssicherheit ist inzwischen hergestellt. • Zunahme von Direktinvestitionen verringert Handel mit Endprodukten, aber induziert Handel mit Vorleistungen. • Verringerung der Lohndifferenzen durch stärkeres Wachstum in den osteuropäischen EU-Ländern reduziert Migrationsdruck. • Erfahrungen mit Südeuropa zeigen, dass Lohn- und Einkommensdifferenzen durchaus keine drastischen Wanderungen auslösen. • EU-Regionalförderung weiterhin ein sehr wesentliches Ziel in der EU-Politik 	<ul style="list-style-type: none"> • Transportweiten nehmen stark zu. • Aufkommen nimmt bis zur Mitte des Betrachtungszeitraums zu, danach schwächt es sich ab. • Effizienz der Transportprozesse von und nach Osteuropa wird deutlich gesteigert. • Unpaarigkeit des Güterverkehrs generiert zusätzliche Fahrleistungen (Leertransporte). • Hohe Anforderungen an West-Ost und West-Süd/Ost-Verkehrsachsen haben zu einem zügigen Ausbau der Infrastruktur geführt. • Verschärfter Wettbewerb (Aufhebung des Kabotageverbots) im Güterverkehr senkt die Transportpreise. • Modal Split: Tendenzielle Vorteile für die Schiene durch die erhöhten Transportweiten werden durch die Veränderung der Güterstrukturen zugunsten der Straße relativiert.

G II.8: Integration der neuen EU-Länder

Einflussstärke auf GV: 2,5 (Skala:1,2,3)

Fortsetzung

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf den Verkehr (GV)
<p>Die ostdeutschen Bundesländer gehören derzeit noch, genauso wie viele Regionen in den NML, zu den Ziel-1-Regionen. Ziel dieser Wirtschaftsförderung ist es, das Pro-Kopf-Einkommen innerhalb der EU anzugleichen.</p> <p>Durch das Sinken des BIP-Durchschnitts aufgrund der EU-Erweiterung kommen Strukturfondsmittel primär in den NML zum Tragen.</p> <p>Die meisten NML werden darüber hinaus als Kohäsionsländer weiterhin massive Fördermittel erhalten.</p>	<p>Es entstehen an unterschiedlichen Standorten wirtschaftsstarke Zentren.</p> <p>Bis zur Mitte des Betrachtungszeitraums dominiert Industrialisierung, danach zunehmende Tertiarisierung (Durchschnittsaussage; unterschiedliche Entwicklung in einzelnen Ländern).</p>		

G II.9: Kraftstoffbasispreis¹

Einflussstärke auf GV: 1,9 (Skala:1,2,3)

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf Verkehr (GV)
<p>Kraftstoffbasispreis = Produkteinkaufspreis, Vermarktungskosten und Gewinn</p> <p>Eurosuper Kraftstoffbasispreis (Sept. 2004): ca. 0,35 €/l Produkteneinkaufspreis ca. 23% des Verbraucherpreises (ca. 0,27 €/l); Vermarktungskosten und Gewinn ca. 7% des Verbraucherpreises (ca. 0,08 €/l) Verbraucherpreis: 1,16 €/l Mineralölsteuer: 0,655 €/l</p> <p>Diesel Kraftstoffbasispreis (Sept. 2004): ca. 0,36 €/l Produkteneinkaufspreis ca. 32% des Verbraucherpreises (ca. 0,30 €/l), Vermarktungskosten und Gewinn ca. 6% des Verbraucherpreises (ca. 0,06 €) Verbraucherpreis: 0,96 €/l Mineralölsteuer: 0,47 €/l</p> <p><i>(Quelle: Mineralölwirtschaftsverband e.V., Pressemitteilungen Oktober 2004)</i></p> <p><i>(Fortsetzung nächste Seite)</i></p>	<p>a) Reale Verdopplung des Kraftstoffbasispreises Eurosuper</p> <ul style="list-style-type: none"> – Verdopplung des Kraftstoffbasispreises von ca. 0,35 €/l auf 0,70 €/l in Preisen von 2004 – Verbraucherpreis ca. 1,60 €/l (bei Steuern und Preisen des Jahres 2004) <p>Diesel</p> <ul style="list-style-type: none"> – Verdopplung des Kraftstoffbasispreises von ca. 0,36 €/l auf 0,72 €/l in Preisen von 2004 – Verbraucherpreis Diesel 1,40 €/l (bei Steuern und Preisen des Jahres 2004) <p>Noch höhere Kraftstoffbasispreise würden zu wirtschaftlichen Anwendung von alternativen Herstellverfahren konventioneller Kraftstoffe (z.B. Kohleverflüssigung, Bio-Diesel) führen.</p> <p>Anteil von Biodiesel beträgt 8 - 10% des Kraftstoffverbrauchs.</p> <p>Wasserstoff bekommt gegen Ende und über den Betrachtungszeitraum hinaus eine höhere Bedeutung.</p> <p>W = 50%</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Erhöhte Nachfrage nach Rohöl durch Industrialisierung und Motorisierung der Schwellenländer, insbesondere China und Indien. • Rohölverknappung (Nachfrage wächst stärker als Förderung: Depletion-mid-point < 2015) führt zu einer deutlichen Erhöhung der Rohölpreise durch die OPEC. (OPEC legt einen neuen, höheren Korridor für die Ölpreisentwicklung fest.) • Die wirtschaftliche Herstellung und Distribution von alternativen Kraftstoffen befindet sich in den Anfängen. • Anwendung energiesparender Technologien kompensiert nur teilweise den weltweiten Mehrbedarf an Energie. 	<ul style="list-style-type: none"> • Kraftstoffbasispreis hat nur geringe Auswirkungen, da nur geringer Anteil am Gesamtpreis von Kraftstoffen; allenfalls mehr verbrauchsärmere Fahrzeuge • Verkehr wächst etwas schwächer als in der Vergangenheit. • Marktanteilsgewinne verbrauchsärmerer Fahrzeuge auch wegen CO₂-Problematik • Mehr kombinierter Verkehr bei längeren Strecken (zu Gunsten von Schiene) • Alternative Kraftstoffe nähern sich der wirtschaftlichen Marktfähigkeit. • Verkehr ist langfristig vom Kraftstoffpreis unabhängig. (Zunächst werden die hohen Preise bezahlt, dann werden mehr verbrauchsärmere Fahrzeuge gefahren.)

¹ Zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Berichts im Juni/Juli 2005 hatte sich der Rohölpreis gegenüber 2003 bereits auf über 60 \$ pro Barrel nahezu verdoppelt. Wir haben aber bewusst darauf verzichtet, die Projektionen der Experten kurzfristig an aktuelle Entwicklungen anzupassen.

G II.9: Kraftstoffbasispreis

Einflussstärke auf GV: 1,9 (Skala:1,2,3)

Fortsetzung

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf Verkehr (GV)
<p>Starke Schwankungen: Die Rohölpreise sind 2004 durch Sonderfaktoren stark gestiegen: China: stark gestiegene Rohstoffnachfrage, noch nicht erschlossene eigene Quellen; USA: politisch motivierter Lageraufbau (vor Präsidentenwahl, zur Versorgungssicherheit, Terroraktionen in Saudi-Arabien), OPEC-Einigung zur Erhöhung der Förderquoten.</p> <p>Anteil des Biodiesels am gesamten Kraftstoffverbrauch beträgt knapp 1%. Diskussion über alternative Kraftstoffe (Wasserstoff, synthetische Kraftstoffe) nimmt zu.</p> <p><i>Memo:</i> Auswirkungen des Mineralölpreises auch auf den Kraftstoff für die Diesellokomotiven der Bahnen, Schweröl für Schiffsdiesel, Strompreis (Bahnstrom) und Flugbenzin (Kerosin für Luftfahrt).</p>	<p>b) Realer Kraftstoffbasispreis steigt moderat Eurosuper</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erhöhung um ca. 20% von ca. 0,35 €/l auf ca. 0,42 €/l in Preisen von 2004 - Verbraucherpreis 1,25 bis 1,30 €/l (bei Steuern und Preisen des Jahres 2004) <p>Diesel</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erhöhung um ca. 20% von ca. 0,36 €/l auf ca. 0,43 €/l in Preisen von 2004 - Verbraucherpreis 1,05 bis 1,10 €/l (bei Steuern und Preisen des Jahres 2004) <p>Der Anteil von Biodiesel am Kraftstoffverbrauch liegt unter 5%.</p> <p>W = 50%</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Neue Erdölreserven werden entdeckt und wirtschaftlich ausgebeutet. • OPEC-Strategie: Rückkehr zu langfristig real stabilen Rohölpreisen. • Anwendung energiesparender Technologien kompensiert den Mehrbedarf durch Fahrleistungsanstieg, insbesondere in den USA. • Alternative Energie-Technologien sind am Markt, die bei hohen Preisen zur Substitution führen würden (Back-Stop-Technologies). • Erhöhte Nachfrage nach Rohöl durch Motorisierung der Schwellenländer, insbesondere China, Indien, Preissteigerungstendenz wird durch OPEC-Strategie und Back-stop-Technologien ausgeglichen. 	<ul style="list-style-type: none"> • Verkehr wächst weiter wie im Trend (bei gleichzeitigem Ausbau der Infrastruktur und Telematik). • Keine gravierenden Veränderung beim Modal Split.

Umfeldbereich III: Ordnungs- und Verkehrspolitik

Deskriptoren

(A) = Alternative Projektionen

- G III.1 Verkehrsinfrastrukturkapazität – Straße (A)
- G III.2 Nutzungsentgelte und Abgaben für den Straßengüterverkehr (A)
- G III.4 Regulierung der Nutzfahrzeugmaße und -gewichte (A)
- G III.5 Ordnungspolitische Rahmenbedingungen für den Schienenverkehr (A)
- G III.6 Verkehrsinfrastrukturkapazität – Schiene (A)
- G III.7 Interoperabilität der europäischen Schienennetze (A)
- G III.8 Verkehrsinfrastrukturkapazität – Binnenschifffahrt (A)
- G III.9 Luftfrachtinfrastruktur (A)
- G III.10 Kombiniertes Verkehr (KV) (A)
- G III.11 Güterverkehrs-Emissionen

Experten

- Ulrich Bönders – Bönders GmbH, Krefeld
- Dr. Carl Friedrich Eckhardt – Dornier Consulting GmbH, Berlin
- Prof. Dr. Alexander Eisenkopf – Zeppelin University, Friedrichshafen
- Hans-Jürgen Hahn – MAN Nutzfahrzeuge AG, München
- Frank Laurent – Europäische Kommission, Brüssel
- Martin Lenz – Deutsche Lufthansa AG, Frankfurt
- Dr. Markus Pennekamp – Deutsche Bahn AG, Berlin
- Michael Schwarz – TINA Vienna Transport Strategies, Wien
- Prof. Dr. Bernhard Wieland – TU Dresden

G III.1: Verkehrsinfrastrukturkapazität – Straße

Einflussstärke auf GV: 2,8 (Skala: 1,2,3)

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf den Verkehr (GV)
<p>Generell hohe Netzdichte, aber deutliche Engpässe (Staus) tageszeit- und wochentagsabhängig auf Autobahnen und in Ballungsräumen.</p> <p>Das Autobahnnetz wurde in der Vergangenheit laufend erweitert und ausgebaut. Länge in D 2002: rd. 12.050 km.</p> <p><i>(Quelle: Verkehr in Zahlen 2004/2005)</i></p> <p>Infrastrukturausbau stagniert ab ca. 2002.</p> <p>Erheblicher Instandhaltungsrückstand im Fernstraßennetz. Ersatzinvestitionsbedarf bis 2020 im Fernstraßennetz rd. 60 Mrd. € (in Preisen von 1995; Quelle: DIW).</p> <p>Straßenzustand: ca. 70% aller Bundesstraßen und 80% aller Bundesautobahnen sind uneingeschränkt nutzbar, entsprechend weisen 30% der Bundesstraßen und 20% der Bundesautobahnen zum Teil gravierende Qualitätsmängel auf:</p> <ul style="list-style-type: none"> – West: Im allgemeinen guter Zustand im Fernstraßennetz; punktuelles Schließen von Lücken und Kapazitätserweiterungen (z.B. bei hochbelasteten Autobahnen). <p><i>(Fortsetzung nächste Seite)</i></p>	<p>a) Kein Abbau des Instandhaltungsrückstands</p> <p>Unzureichender Ausbau des deutschen und europäischen Fernstraßennetzes.</p> <p>Kollektive Verkehrssteuerungsmaßnahmen haben sich verbessert, zeigen aber nur marginale kapazitätserhöhende Wirkung.</p> <p>W = 60 %</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Druck aus anderen Politikbereichen; öffentliche Haushalte erlauben keine höheren Zuwächse der Investitionsbudgets für Verkehr. • Mauteinnahmen werden nur zum Teil für Straßenbau eingesetzt. • Kein funktionierendes PPP-Modell • Widerstand einzelner Bevölkerungsgruppen (Akzeptanzprobleme) und schleppende Planungs- und Genehmigungsverfahren (z.B. Verbandsklagen) bei Straßenneubau. • Verkehrsreduzierende Umweltpolitik • Bei den staatlichen Infrastrukturinvestitionen dominiert der Anteil des Schienenverkehrs. • Entlastung der Straße durch attraktiveren ÖPNV 	<ul style="list-style-type: none"> • Straße hat ihre Kapazitätsgrenze erreicht. Es finden teilweise Verlagerungen zur Schiene und zur Binnenschifffahrt statt. • Längere Transportzeiten wegen Zunahme von Staus (Abkehr von Just-in-time, Rückkehr zur Lagerhaltung). • Verkehr verteuert sich: Unternehmen verlagern ihre Standorte und konzentrieren sich an Verkehrsknotenpunkten mit besserer Infrastruktur. • Insgesamt: Die Wirtschaft leidet unter längeren Transportzeiten. • Gegen Ende der Betrachtungsperiode: Hohe Wegekosten führen zu Initiativen für große private Infrastrukturprojekte.

G III.1: Verkehrsinfrastrukturkapazität – Straße

Einflussstärke auf GV: 2,8 (Skala:1,2,3)

Fortsetzung

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf den Verkehr (GV)
<p>– Ost: Erneuerung und Ausbau erfolgt hauptsächlich auf den Hauptrelationen; nachrangige Straßen oft noch in schlechtem Zustand.</p> <p>Im grenzüberschreitenden Güterverkehr besondere Engpässe im Nord-Süd-(Alpen-) und Ost-West-Verkehr (NML).</p> <p>Verkehrsregelsysteme (Verkehrsfunk, Umschilderung, GPS-Umsteuerung) zur Entlastung von Engpässen sind nur punktuell (z.B. auf stark ausgelasteten Autobahnen) installiert. Die Systeme sind nicht sehr wirkungsvoll bzw. werden noch wenig genutzt.</p> <p>Behördliche Institutionen überwachen die Verkehrssituation über Infrastruktur (Induktionsschleifen, Kameras) und regeln den Verkehr durch Wechselwegweisungen (Schilderbrücken = variable message sign).</p>	<p>b) Abbau des Instandhaltungsrückstands</p> <p>Bedarfsgerechter, stetiger Ausbau und Beseitigung von Engpässen im deutschen und europäischen Straßennetz sowie Ausweitung des Einsatzes von Verkehrsregelungssystemen.</p> <p>Die Gesamtheit aller kollektiven Verkehrssteuerungsmaßnahmen bewirkt eine Steigerung der Leistungsfähigkeit.</p> <p>W = 40 %</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Politische Einsicht in die Notwendigkeit, die Leistungsfähigkeit des Straßennetzes zu erhalten und zu steigern: Sicherung des Verkehrswachstums und damit des Wirtschaftswachstums • Sicherstellung des Infrastrukturausbaus durch Mittelbereitstellung des Staates im nachrangigen Straßennetz (Staatsaufgabe). • Mautfinanzierung auf Bundesautobahnen • Zweckbindung (Maut, Mineralölsteuer) • Staat vergibt Betreiberkonzessionen an private Investoren. Private Teilfinanzierungen. • Vorgaben der EU-Verkehrspolitik (Wegekostenrichtlinie, Interoperabilität der Maut-Systeme). 	<ul style="list-style-type: none"> • Zuwachs des Güterverkehrs geht über die Straße. • Die Überlastung der Straße wird hinausgeschoben. • Privatisierte Autobahnen haben hohe Angebotsqualität. • Transportkostenerhöhung (Abhängig von Anrechnung fiskalischer Abgaben)

G III.2: Nutzungsentgelte und Abgaben für den Straßengüterverkehr

Einflussstärke auf GV: 1,9 (Skala:1,2,3)

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf den Verkehr (GV)
<p>In D wird Lkw-Maut auf Autobahnen in 2005 eingeführt (durchschnittskostenorientiertes System). In einigen Nachbarländern (Frankreich, Österreich, Schweiz, Polen, Tschechische Republik) existieren Mautsysteme unterschiedlicher Preisgestaltung und technischer Umsetzung.</p> <p>D: Auf nachgelagerten Straßen keine Nutzungsgebühren</p> <p>Selbst in hochbelasteten Gebieten (Ortskern, Innenstädte, Messen) können Lkws gebührenfrei anliefern.</p> <p>Anlieferung in Fußgängerzonen auf bestimmte Tageszeiten beschränkt.</p> <p>Budgetäre Zwänge und Wiederwahlambitionen veranlassen die Politiker, die generierte Finanzmasse teilweise für andere Zwecke zu verwenden.</p>	<p>a) Nettobelastung steigt</p> <p>Höhere Nutzungsgebühren ohne Ausgleich bei anderen Steuern</p> <p>Mautausdehnung auf alle Nutzfahrzeuge und das nachgelagerte Straßennetz</p> <p>Einzelne Städte führen City-Maut ein.</p> <p>Die einzelnen Länder halten an ihren Mautsystemen mit unterschiedlicher Preisgestaltung fest. Eine Vielzahl inkompatibler Technologien wird praktiziert und erfordert die parallele Vorhaltung von Endgeräten im Fahrzeug.</p> <p>W = 70 %</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Maut als Finanzierungs- und Verkehrssteuerungsinstrument (belastungsabhängige Preisung); leere Staatskassen • Zunehmende Transitprobleme durch EU-Erweiterung zwingen zum Einsatz des Preismechanismus als Steuerungssystem. • Einbeziehung externer Kosten in die Straßenbenutzungsgebühr als politische Legitimation • EU setzt sich mit Vereinheitlichung der Mautsysteme zwar durch, aber nationale Unterschiede der Technologien können weiter bestehen. • Nationalstaatliche politische und wirtschaftliche Interessen dominieren. • Zunehmende Umweltprobleme 	<ul style="list-style-type: none"> • Bessere Kapazitätsausnutzung der Straßen • Vorhaltung einer Vielzahl von Geräten und Schnittstellen für europaweit eingesetzte Fahrzeuge erforderlich: zusätzliche Kosten und lästiges Handling • Mit den Bemaatungssystemen entstehen neue „Grenzaufenthalte“ für das Einbuchen. • Transportkosten steigen. • Noch stärkerer Anreiz zur Reduzierung von Leerfahrten • Beschleunigung der Marktstrukturveränderung auf der Anbieterseite (Zwang zur Kooperation mittelständischer Frachtführer, Verlagerung zu Großbetrieben; höherer Marktanteil ausländischer Frachtführer) • Modal Split: begrenzte Verlagerung weg von der Straße in Abhängigkeit von der Qualität der Schiene.
	<p>b) Nettobelastung unverändert</p> <p>Belastung durch Mautgebühren wird durch Absenkung oder Entfall anderer verkehrsrelevanter Steuern kompensiert.</p> <p>Mautausdehnung auf alle Nutzfahrzeuge</p> <p>Harmonisierung innerhalb der EU. Einheitliche Endgerätetechnologie zur Nutzungserfassung und Entgelterhebung.</p> <p>W = 30 %</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Periphere Länder widersetzen sich hohen Gebühren in den Transitländern. • Unterstützung des Güterkraftverkehrsgebietes • Geringe Einbeziehung externer Kosten in die Straßenbenutzungsgebühr (ohne Umweltkosten), da politisch nicht durchsetzbar • Steuerliche Kompensationsmaßnahmen erhöhen die Akzeptanz der Teilnehmer am Güter- und Personenverkehr. 	<ul style="list-style-type: none"> • Es entsteht ein einheitliches System der Infrastrukturfinanzierung, welches die infrastrukturelle Basis für Mehrwertdienste und eine intelligente Verkehrsregelung bietet. • Bessere Kapazitätsausnutzung der Straßen • Keine Transportkostensteigerungen • Geringere Marktstrukturveränderung auf der Anbieterseite (geringerer Druck zur Kooperation mittelständischer Frachtführer, weniger Verlagerung zu Großbetrieben; geringer Marktanteil ausländischer Frachtführer)

G III.3: Regulierung der Nutzfahrzeugmaße und -gewichte

Einflussstärke auf GV: 2,0 (Skala:1,2,3)

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf den Verkehr (GV)
<p>Regelwerk für Lkw heute: Gesamtgewicht: 40 t, Länge: 18,75 m für Gliederzug bzw. 16,5 m für Sattel-Kfz, Achslast 11,5 t in D; F + B 13 t, d.h. unterschiedlich in EU. Mindestmaße für Fahrerhaus und Kuppelabstand festgelegt.</p> <p>Größere Lkws (in S und SF existieren 7-Achser mit 60 t; in Holland läuft Großversuch)</p> <p>Motorisierung bis 600 PS für Alpenverkehr</p> <p>Nutzfahrzeugmaße und -gewichte der Lkw entsprechen nicht den Anforderungen der Nachfrager.</p> <p>StVZO bzw. EU-Richtlinie lässt Lkw-Höhe von 4,0 m zu. Viele Fahrzeuge (Jumbo-Lkw bzw. Mega-Trailer) über dieser zulässigen Grenze sind in Umlauf. Übergangsvereinbarung mit der Politik ist ausgelaufen.</p> <p>Grund für Wunsch auf 4,20 m zu gehen, sind die heutigen Abmessungen der Gitterboxen: 10 bis 20 cm Höhe fehlen, um drei Boxen à 1 m Höhe übereinander laden zu können; betrifft ca. 20 % der Transporte. Außerdem lässt sich bei den Autotransporten bei einer Erhöhung auf 4,10 m eine wesentlich bessere Raumnutzung erzielen.</p> <p><i>(Fortsetzung nächste Seite)</i></p>	<p>a) Nutzfahrzeugmaße und -gewichte unverändert</p> <p>Nutzfahrzeugmaße und -gewichte bleiben unverändert und werden von den Behörden durchgesetzt.</p> <p>W = 55 %</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Derzeitige Beschlusslage von D und verschiedener Nachbarstaaten • Akzeptanzprobleme in der Bevölkerung 	<ul style="list-style-type: none"> • Bleiben die Maße und Gewichte unverändert, so werden Möglichkeiten zur Kompensation der erwarteten Verkehrszuwächse nicht genutzt. • Höhere Fahrleistungen durch geringe Transportvolumina, dadurch erhöhter Energieverbrauch und höhere Abgasemissionen

G III.3: Regulierung der Nutzfahrzeugmaße und -gewichte

Einflussstärke auf GV: 2,0 (Skala:1,2,3)

Fortsetzung

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf den Verkehr (GV)
<p>Bei der EU besteht derzeit wenig Neigung, höhere Gewichte und größere Einheiten vorzuschlagen. Durch Straßenbaumaßnahmen (zu enge Kreisverkehre und zu niedrige Brücken) werden manche Straßen für große Lkws unbefahrbar. Seecontainer oft deutlich schwerer als die Zuladung der Lkw zulässt. (Im Hafbereich bestehen Sonderregelungen.)</p>	<p>b) Nutzfahrzeugmaße und -gewichte werden im Rahmen einer EU-Harmonisierung erhöht Nutzfahrzeugmaße und -gewichte werden einvernehmlich an die ausgeübte Praxis und die Anforderungen der Nachfrager angepasst.</p> <p>W = 45 %</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Möglichkeit einer Effizienzsteigerung der Straßenkapazität wird erkannt. • Harmonisierung der Wettbewerbsbedingungen innerhalb der EU • Staubelastung führt zu Umdenken bei Politikern. • Forderungen der Verlager, Spediteure und Frachtführer 	<ul style="list-style-type: none"> • Reduzierung der Fahrleistungen und damit geringerer Energieverbrauch und weniger Abgasemissionen • Geringere Transportkosten • Leichte Modal Split Verschiebung zugunsten der Straße

G III.4: Ordnungspolitische Rahmenbedingungen für den Schienenverkehr

Einflussstärke auf GV: 2,5 (Skala:1,2,3)

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf den Verkehr (GV)
<p>Mangelnde technische Interoperabilität, organisatorische Fragmentierung und teilweise nationale Orientierung der europäischen Bahnen ist eines der größten Hindernisse des Schienenverkehrs als Wettbewerber gegenüber anderen Verkehrsträgern im grenzüberschreitenden Verkehr.</p> <p>EU-Recht sieht organisatorische, rechnerische und funktionale Trennung zwischen Netz und Betrieb vor (Unabhängigkeit der Trassenvergabe und Trassenbepreisung von den Betriebsgesellschaften). In D bislang organisatorische und rechnerische Trennung umgesetzt, funktionale Trennung tritt im Zuge der aktuellen AEG-Novelle in Kraft. Institutionelle Trennung ist in 7 von 15 EU-Staaten vorgenommen, aber nicht durch EU-Recht vorgegeben.</p> <p>Das erste Eisenbahnpaket (u.a. diskriminierungsfreier Netzzugang) ist in Kraft. Das zweite Eisenbahnpaket ist verabschiedet, aber national noch nicht umgesetzt.</p> <p><i>(Fortsetzung nächste Seite)</i></p>	<p>a) Marktöffnung ist weitgehend umgesetzt</p> <p>Netzzugang in EU diskriminierungsfrei gewährleistet.</p> <p>Bahnen sind materiell privatisiert, handeln marktorientiert, einschließlich Infrastruktur; das Güterverkehrsnetz wird ausgedünnt, so dass nur wirtschaftlich tragfähige Strecken verbleiben (höhere Effizienz und Produktivität der Bahn; Innovationen bei Steuerungssystemen und Transportgefäßen).</p> <p>W = 60%</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Vertrauen auf Marktmechanismen zur Lösung von Verkehrsproblemen und Effizienzsteigerung. • Haushaltsknappheit führt zu schnellerer Umsetzung der Marktöffnung und Privatisierung (Rückzug des Staates als Finanzier). • Gewinnperspektiven für privatwirtschaftlich geführte Unternehmen; hoher Anreiz für starke europäische Verkehrsunternehmen, auf dem deutschen Markt anzubieten. • Supranationale Tendenzen zur Liberalisierung (EU, WTO) • Technische Harmonisierung ist weitgehend realisiert. • Zunehmende Einflussnahme von EU-Institutionen auf nationale Eisenbahnpolitik (z.B. durch ERA). • Einsicht setzt sich durch, dass ein funktionierendes Güterbahnsystem vorhanden sein muss, um dem Verkehrskollaps auf der Straße entgegenzuwirken. • Beispiele wirtschaftlicher Bahnbetriebe existieren bereits (z.B. USA, wenn auch andere Strukturverhältnisse – 10.000 bis 12.000 t möglich, Zuglänge 3 km, in D nur 700m). 	<ul style="list-style-type: none"> • Aus den ehemaligen Staatsbahnen bilden sich wenige große internationale Logistikdienstleister heraus. • Daneben haben sich spezialisierte Bahngesellschaften gebildet, die in Nischen wirtschaftlich erfolgreich arbeiten. • Deutliche Marktanteilsgewinne des Schienenverkehrs

G III.4: Ordnungspolitische Rahmenbedingungen für den Schienenverkehr

Einflussstärke auf GV: 2,5 (Skala: 1,2,3)

Fortsetzung

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf den Verkehr (GV)
<p>D bei faktischen Marktzugangsbedingungen Vorreiter, in anderen Ländern z.T. hohe Restriktionen bzw. Netzzugang noch ausgeschlossen. Trans European Rail Freight Network, Vorrangnetz für den Güterverkehr, ist formell geöffnet.</p> <p>Privatisierung in Europa nur formal, deshalb nach wie vor starke Einflussnahme der Politik.</p> <p>Derzeit Aufkauf von und Beteiligung an europäischen Bahngesellschaften.</p>	<p>b) Partielle Marktöffnung und regulative Unterschiede</p> <p>Diskriminierungsfreier Netzzugang, effektive Regulierung und professionelle Trassenvergabe sind nicht in allen Ländern erfolgreich etabliert (funktionale Trennung gemäß EU-Richtlinie 2001/14 nicht wirksam oder Geschäftsbesorgungsverträge). Unterschiedliche Marktöffnungsgeschwindigkeiten und -regime sowie unterschiedlicher Wettbewerbs- und Innovationsdruck. Materielle Privatisierung findet nur in einzelnen Ländern statt. Infrastruktur in vielen Ländern weiterhin staatlich; dort ist unternehmerisches Management der Infrastruktur eingeschränkt.</p> <p>Grenzüberschreitende Verkehre zwischen einzelnen Ländern differenziert, abhängig von Marktöffnungsfortschritt.</p> <p>Mangelnde Interoperabilität, organisatorische und technische Unzulänglichkeiten, insbesondere der osteuropäischen Bahngesellschaften, erschweren transeuropäischen Güterverkehr über lange Distanzen.</p> <p>W = 40%</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Skepsis gegenüber Marktmechanismen zur Lösung von Verkehrsproblemen. • Verflechtung der politischen und wirtschaftlichen Akteure: Eigentümerinteressen der öffentlichen Hand dominieren ordnungspolitische Grundsätze. • Privatisierung, insbesondere der Infrastruktur, ist politisch nicht gewollt (Allianz von Politikern, Bahnmanagern und Gewerkschaften sowie Status-quo-Orientierung in der Gesellschaft). • Hohe ökonomische Einstiegsbarrieren für neue Anbieter. • Unzureichende Gegenkräfte durch neue potenzielle Konkurrenten und Verlagerer • Verkehrspolitik in den NML konzentriert sich auf die Straße. • Bahngesellschaften in den NML sind aufgrund ihrer staatsmonopolistischen Tradition in der nächsten Zeit nicht erneuerungsfähig. 	<ul style="list-style-type: none"> • Die ehemaligen Staatsbahnen bleiben reine Eisenbahngesellschaften. Die Entwicklung zu Logistikdienstleistern findet nicht statt. • Weitere Marktanteilsverluste des Schienenverkehrs • Unzureichende Produktivität des Schienenverkehrs aufgrund politischer Einflußnahme und fehlender Marktorientierung. • Dennoch haben sich spezialisierte Bahngesellschaften gebildet, die in Nischen wirtschaftlich erfolgreich arbeiten.

G III.5: Verkehrsinfrastrukturkapazität – Schiene

Einflussstärke auf GV: 2,5 (Skala 1,2,3)

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf den Verkehr (GV)
<p>In Europa wurden die Schienennetze traditionell nach nationalen Gesichtspunkten gebaut; aktuelle Planungen sind dagegen grenzüberschreitend ausgerichtet.</p> <p>Die Länge des Streckennetzes der Deutschen Bahn hat stetig abgenommen (1960 bis 1990: von 30.700 auf 26.900 km; nach der WV: 1991 bis 2001: von 41.000 auf 36.000 km); die nichtbundeseigenen Eisenbahnen verfügten 2001 über rd. 5000 km Schiene. (Quelle: Verkehr in Zahlen 2003)</p> <p>Generell hohe Netzdichte. Die Qualität des Bestandsschienennetzes ist aber gesunken (Langsamfahrstellen). Engpässe vor allem auf den Hauptrelationen insbesondere in Knoten durch Überlagerung von Güterverkehr und Personenverkehr. Mit dem Programm Netz 21 will die Deutsche Bahn die Engpässe und Langsamfahrstellen beseitigen.</p> <p>Entmischung von Personen- und Güterverkehr findet statt, kommt jedoch aufgrund finanzieller Engpässe nur langsam voran.</p> <p><i>(Fortsetzung nächste Seite)</i></p>	<p>a) Starke Kapazitätserweiterung (proaktiv) durch</p> <ul style="list-style-type: none"> - Organisation und Steuerung (Entmischung, Güterverkehrsnetz) - und zusätzlichem gezieltem Infrastruktureu- und -ausbau, Engpassbeseitigung <p>Gezielter Ausbau erst nach weitgehendem Abbau des Instandhaltungsrückstandes. Aus-/Neubau nachrangig nach Sanierung des Bestandsnetzes (Ersatzinvestitionen)</p> <p>Nord-Süd-Engpässe werden durch Alpentunnel (Brenner, Lötschberg-Simplon-Tunnel, Gotthard-Tunnel) entschärft.</p> <p>Die Anbindung an Seehäfen wird verbessert (erleichtert wirtschaftlichen Betrieb von „Ganzzügen“ durch Europa).</p> <p>Güterverkehr und Personenverkehr werden auf der gleichen Schiene mit Hilfe von technischen, organisatorischen und infrastrukturellen Maßnahmen entkoppelt, so dass sie sich nicht mehr behindern.</p> <p>Die Ablösung des Fahrens im festen Raumabstand durch netzweites Fahren auf elektronische Sicht und die Nutzung von starken Assistenzfunktionen haben zu einer deutlichen Kapazitätserhöhung geführt.</p> <p>W = 30%</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Politisch gewollte Strukturverschiebung von der Straße zur Schiene (national und bei EU); im gleichen Sinne Finanzmittelverlagerung zugunsten der Schiene. • Vorgaben der EU-Verkehrs- und -Finanzierungspolitik (Konzentration der Förderung auf den Schienenverkehr). • Auf europäischer Ebene sind die geplanten Investitionsvorhaben (TEN und TINA-Projekte) umgesetzt. • Marktöffnung (Liberalisierung) im EU-Rahmen weitgehend umgesetzt: Starke europäische Player drängen auf den deutschen Markt. • Staatliche Mittel werden zunehmend durch privates Kapital (z.B. institutionelle Anleger) abgelöst; zusätzlich werden Trassenerlöse investiert. • Investoren blocken Einfluss der Politik und nutzen Effizienzpotenziale bei Bau und Betrieb. • Einsicht der Entscheidungsträger in die Notwendigkeit, das Fahren auf elektronische Sicht einzuführen, da ansonsten die Schiene zum Nischenverkehrsträger wird. • Telematik-Systeme zur Betriebssteuerung, die permanent weiterentwickelt werden, befinden sich umfassend im Einsatz. • NML: Zunehmende Einflussnahme der EU, die Finanzmittel für Infrastruktur für die Schiene einsetzt. 	<ul style="list-style-type: none"> • Nachfragegerechte Gestaltung des Fahrbetriebs (nicht auf Nachtsprung fixiert). • Nachhaltige Angebotsverbesserung auf rentablen Bahnrelationen. • Starke Steigerung der Verkehrsleistung auf der Schiene. • Erheblich bessere Nutzung der Infrastruktur Schiene. • Sinkende Transportkosten auf der Schiene • Transportzeiten werden kürzer. • Modal Split: Marktorientierte Angebote der Bahnunternehmen führen zu stark verbesserter Wettbewerbsposition des Schienenverkehrs und damit zu einer Nachfrageverschiebung zugunsten der Schiene. • Die Zuwächse am Güterverkehrsaufkommen können teilweise durch die Schiene aufgefangen werden, wodurch die Verkehrsdichte auf den Straßen erträglich bleibt. • NML: Anteil der Schiene am Modal Split geht schwächer zurück als zuvor.

G III.5: Verkehrsinfrastrukturkapazität – Schiene

Einflussstärke auf GV: 2,5 (Skala 1,2,3)

Fortsetzung

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf den Verkehr (GV)
<p>Auf Hauptmagistralen Entmischung möglich. (Beispiel: Köln - Frankfurt: Personenverkehr: neue Strecke; Güterverkehr: Rheinstrecke). Durch die Hochgeschwindigkeits-Neubaustrecken werden Kapazitäten für den Güterverkehr und den SPNV auf dem nachgeordneten Schienennetz frei.</p> <p>Infrastruktur für entmischten Betrieb z.T. nicht vorhanden (Rückbau von Überholgleisen).</p> <p>Bei der Infrastruktur in angrenzenden NML besteht Investitionsbedarf insbesondere zur Qualitätsverbesserung bestehender Strecken.</p> <p>In ganz Europa sind Signalsysteme in Betrieb, die unflexible Abstände zwischen den Zügen erzwingen. Moving Block-Verfahren, die eine gewisse Kapazitätserweiterung mit sich bringen, sind noch nicht im Einsatz.</p> <p>LZB (Linien-Zug-Beeinflussung) und Sicherungstechniken zur Steigerung der Streckenkapazität (CIR ELKE) sind nur auf den Hauptstrecken des Personenverkehrs im Einsatz.</p>	<p>b) Begrenzte Kapazitätserweiterung (reaktiv) durch</p> <ul style="list-style-type: none"> - Organisation und Steuerung (Entmischung) - Infrastrukturausbau „nur“ zur Beseitigung von Engpässen. <p>Gezielte Engpassbeseitigung erst nach weitgehendem Abbau des Instandhaltungsrückstandes</p> <p>Die Investitionen legen einen Fokus auf die Entmischung der Verkehre auf den Hauptstrecken, wesentlich finanziert durch EU und IFIs.</p> <p>Nord-Süd-Engpässe wurden teilweise entschärft.</p> <p>Ausbau von Magistralen zu den Seehäfen</p> <p>Güterverkehr und Personenverkehr werden auf den Magistralen mit Hilfe von organisatorischen und infrastrukturellen Maßnahmen weitgehend entkoppelt.</p> <p>Die Ablösung des Fahrens im festen Raumabstand durch Fahren auf elektronische Sicht und Nutzung von starken Assistenzfunktionen ist auf bestimmten Streckenabschnitten realisiert.</p> <p>W = 70 %</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Keine politische Mehrheit für den Ausbau des Schienennetzes. Sehr hoher Investitionsmittelbedarf, den die öffentliche Hand nicht aufbringen kann bzw. will (Primat der Finanzpolitik). • Insgesamt werden Infrastrukturinvestitionen stärker unter Rentabilitätsaspekten betrachtet. • Fahren auf elektronische Sicht ist in der Migrationsphase zu teuer. • Kein Vorteil für die Transportunternehmen in der Migrationsphase erkennbar. 	<ul style="list-style-type: none"> • Kapazitätswachse auf den Hauptstrecken • Dadurch können die Zuwächse am Güterverkehrsaufkommen teilweise durch die Schiene aufgefangen werden. • Ansonsten Status quo

G III.6: Interoperabilität der europäischen Schienennetze

Einflussstärke auf GV: 2,5 (Skala:1,2,3)

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf den Verkehr (GV)
<p>In Europa gibt es im Normalspurnetz (länderübergreifend) vier verschiedene Stromsysteme, 12 verschiedene Signalsysteme und 14 Kommunikationssysteme.</p> <p>Die Stromsysteme sind nur zwischen wenigen Ländern miteinander kompatibel (z.B. Deutschland mit Österreich und der Schweiz).</p> <p>Das größere Hemmnis sind die unterschiedlichen Signalsysteme. (Ausnahme D/A)</p> <p>Mehrsystemfahrzeuge sind sehr teuer, aber notwendig, um den grenzüberschreitenden Verkehr zu beschleunigen.</p> <p>Nationale Ausbildungs- und Betriebsvorschriften für Zugpersonal</p> <p>Zulassungsbestimmungen für rollendes Material national unterschiedlich geregelt; langwierige Zulassungsprozesse.</p> <p>GSM-R-Abkommen (Mobil- und Datenfunk für Eisenbahnen) von 32 UIC-Mitgliedern unterzeichnet. Die 15 EU-Mitglieder starteten 2002 die Implementierung. DB hat den ehrgeizigsten Realisierungsplan und ist damit am weitesten vorangeschritten: 2005 soll der Betrieb in D, 2010 in EU aufgenommen werden.</p> <p><i>(Fortsetzung nächste Seite)</i></p>	<p>a) Interoperabilität schnell und kosteneffizient hergestellt</p> <p>Grenzüberschreitender Güterverkehr ist in ganz Europa ohne Behinderung möglich.</p> <p>Die Interoperabilität der Strom-, Signal- und Kommunikationssysteme auf den europäischen Magistralen ist auch in den NML hergestellt. Neue Systemkomponenten werden von vornherein europaweit konzipiert und eingeführt.</p> <p>Internationaler Lokführerschein ist eingeführt.</p> <p>Zulassungsbestimmungen für rollendes Material wurden europäisiert und die Zulassungsprozesse beschleunigt.</p> <p>W = 60 %</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Druck aus der Politik (EU-Richtlinie) und Langfristplan (Roadmap) der EU • Einsicht setzt sich durch, dass die Interoperabilität ein entscheidender Baustein zur Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit des Schienengüterverkehrs ist. Die notwendigen finanziellen Mittel zur Umsetzung werden durch die öffentliche Hand bereitgestellt. • GSM-R als wichtige Interoperabilitätsmaßnahme ist erfolgreich eingeführt worden. • Altanlagen werden zu wartungsintensiv und daher ausgemustert; neue Technik ist viel wirtschaftlicher. 	<ul style="list-style-type: none"> • Schiene wird wettbewerbsfähiger durch Kostensenkung und schnellere Abwicklung der Grenzübergänge. (Europäische Bahnen entwickeln sich auf gleichem technologischen Niveau. Der Wettbewerb wird nicht über Netzzugang und Technologieverfügbarkeit geführt sondern über betriebswirtschaftliche Faktoren, z.B. Preis.) • Zeitverluste an den Ländergrenzen durch Lok- bzw. Personalwechsel entfallen; die Durchschnittsgeschwindigkeit von Güterzügen innerhalb der EU kann deutlich gesteigert werden. • Einfacher Netzzugang und Betriebskostensenkung • Mehr Wettbewerb, mehr internationaler Verkehr auf der Schiene

G III.6: Interoperabilität der europäischen Schienennetze

Relevanz: 2,5 (Skala:1,2,3)

Fortsetzung

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründung	Auswirkungen
<p>Zugleit- und -sicherungssystem ERTMS in der Einführung.</p> <p>Europäische Leit- und Sicherungstechnik ETCS Level II in der Serienerprobung in D; internationale kommerzielle Betriebsreife zu erwarten bis 2010.</p>	<p>b) Interoperabilität langsam und nur teilweise realisiert</p> <p>Die nationalen Bahngesellschaften verzögern die flächendeckende Einführung eines einheitlichen Systems; zwei Systeme (ETCS und ein nationales System) müssen gepflegt werden.</p> <p>Die Interoperabilität der Strom-, Signal- und Kommunikationssysteme ist nur auf einem Teil der europäischen Magistralen realisiert.</p> <p>Grenzüberschreitender Güterverkehr wird in Europa oft an einer Systemgrenze behindert.</p> <p>W = 40 %</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Die Mittel für die hohen Investitionen der Umstellung der Systeme fehlen. • Nationale Egoismen der Bahnunternehmen und liberalisierungsaverse Bahnindustrie (Hersteller von Fahrzeugen und Infrastruktureinrichtungen) verhindern die Einigung auf ein einheitliches ZLS-System. 	<ul style="list-style-type: none"> • Vorhandene Infrastrukturen und die damit eng zusammenhängende Signal- und Sicherungstechnik stellen weiterhin Zugangsbarrieren im internationalen Verkehr dar. • Kaum Reduzierung der Zuglaufzeiten und Durchschnittsgeschwindigkeit von Güterzügen in EU • Das Kapazitätserweiterungspotenzial durch einheitliche Signaltechnik bleibt ungenutzt. • Wettbewerb bleibt begrenzt und die großen (ehemaligen) Staatsbahnen verlieren weiter Marktanteile an die Straße, während kleinere Unternehmen sich zurückziehen (müssen). • Die Schiene kann nicht zur Entlastung im wachsenden grenzüberschreitenden Güterverkehr beitragen.

G III.7: Verkehrsinfrastrukturkapazität – Binnenschifffahrt

Einflussstärke auf GV: 1,8 (Skala:1,2,3)

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf den Verkehr (GV)
<p>Wasserstraßen in D: 1.250 km von nationaler und 5.100 km von internationaler Bedeutung. In D werden 13% der Verkehrsleistung (tkm) von der Binnenschifffahrt erbracht. Sechs der EU-15-Länder (A, B, D, F, L, NL) und die Schweiz sind an das Binnenwassernetz angeschlossen. Der Binnenschiffsverkehr macht 9% des EU-Güterverkehrs aus, wobei einige Länder fast keine Binnenschifffahrt aufweisen.</p> <p>Mit der EU-Osterweiterung haben die NML Polen, Slowakei, Tschechien und Ungarn Zugang zum EU-Binnenwasserstraßennetz.</p> <p>Die Binnenschifffahrt hat noch erhebliche Kapazitätsreserven.</p> <p>Kosten der Infrastrukturerhaltung sind differenziert zu betrachten: Kanäle sind sehr teuer und bringen geringe Leistung, daher unrentabel; Hauptbinnenwasserstraßen (Rhein, Donau) im Unterhalt relativ niedrig bei hoher Leistung.</p> <p>Die Schifffahrts-Verkehrsinfrastruktur wird fast ausschließlich (bis auf private Häfen) aus öffentlichen Haushalten finanziert. Die Nutzung des Rheins ist für alle Nutzer aufgrund der „Mannheimer Akte“ kostenfrei.</p> <p><i>(Fortsetzung nächste Seite)</i></p>	<p>a) Ausbau der Hauptbinnenwasserstraßen und der nachrangigen Wasserstraßen</p> <p>Ausbau der kostengünstigen europäischen Hauptbinnenwasserstraßen und Erhaltung/Ausbau wichtiger nachrangiger Wasserwege.</p> <p>Umschlagplätze von Schiff auf Schiene bzw. Straße werden ausgebaut.</p> <p>Partikuliere schließen sich in Genossenschaften oder in anderen Rechtsformen zusammen und übernehmen die bündelfähigen Funktionen, u.a. die Befrachtung, Instandhaltung und Schiffsfinanzierung (Oligopolbildung).</p> <p>Erschließung neuer Fahrtgebiete für bestimmte Schiffsgrößen.</p> <p>Flachgehende Binnenschiffe sind verbreitet im Einsatz.</p> <p>W = 45 %</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Einsicht, die Mittel auf die wichtigsten Wasserstraßen zu konzentrieren, um den Güterverkehrszuwachs teilweise von der Straße auf Schiene und Wasser zu verlagern. • Vorgaben der EU-Verkehrspolitik bestimmen den weiteren Ausbau der Wasserstraßen. • Nutzerfinanzierung ermöglicht naturnahen Ausbau, dadurch Akzeptanz in der Gesellschaft. • Leistungsfähige Häfen in Kundennähe erhöhen Wettbewerbsfähigkeit (Förderrichtlinie KV). • Erschließung von Wasserwegen nach und in Osteuropa in Planung, insbesondere Ausbau der Donau. • Häufung von Niedrigwasserständen zwingt zur Flachbauweise, denn flachgehende Schiffe ermöglichen niedrigere Wassertiefen. • Entfallende Kosten für Ausbaggern der Wasserwege werden zur Subvention der Mehrkosten der flachgehenden Schiffe verwendet. 	<ul style="list-style-type: none"> • Leistungsfähigkeit des europäischen Wasserstraßennetzes wird deutlich gesteigert. • Leichte Steigerung des Anteils des Güterverkehrs auf Binnenwasserstraßen am Modal Split • Engpässe, wie z.B. Donau zwischen Straubing und Vilshofen (70 km nicht ausreichende Fahrwassertiefe für beladene Schiffe) und an Schleusen, werden europaweit beseitigt. • Modernere und größere Schiffe: <ul style="list-style-type: none"> – Geringere Emissionen – Geringere Uferbelastung – Schneller – Sicherer (Doppelhüllenschiffe)

G III.7: Verkehrsinfrastrukturkapazität – Binnenschifffahrt

Einflussstärke auf GV: 1,8 (Skala:1,2,3)

Fortsetzung

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf den Verkehr (GV)
<p>Für die Nutzung der (schleusenge-regelten) Nebenwasserwege und des Kanalnetzes werden variable Abgaben erhoben.</p> <p>Nach Freigabe der Frachttarife 1993 zerbrachen große Reedereien; die Schiffe wurden teilweise an die Schiffsführer (Partikuliere: Be-sitzt i.d.R. 1 bis 5 Schiffe. Das Schiff dient gleichzeitig als Arbeits- und Wohnstädte. Er verfügt über keine kaufmännische Landorgani-sation) vermietet und später ver-kaufte.</p> <p>Große Reedereien wandeln sich hin zu Serviceanbietern (mit Aus-nahme der Tankschifffahrt). Opera-toren sind heute oft Klein- und Kleinstbetriebe.</p> <p>Flachgehende Binnenschiffe er-möglichen das Befahren von Was-serstraßen geringer Tiefe und das Fahren bei Niedrigwasser mit ge-ringerer Ladungsreduzierung. Sie sind teuer gegenüber anderen Schiffen (Anschaffung und Be-trieb). Finanzierung schwierig; Alt-bestand wird über lange Fristen abgeschrieben.</p> <p>Entwicklung flachgehender Bin-nenschiffe ist abgeschlossen, Neubauten dieses Typs aber noch nicht realisiert.</p> <p><i>(Fortsetzung nächste Seite)</i></p>	<p>b) Erhaltung der Hauptbinnen-wasserstraßen</p> <p>Nur Erhalt, kein Ausbau der Hauptbinnenwasserstraßen. Neu-investitionen nur in Osteuropa, hauptsächlich in den Ausbau der Donau.</p> <p>Nachrangige Wasserwege und Kanäle werden rückgebaut und durch Schienenverkehr ersetzt.</p> <p>Anzahl der Partikuliere mit einem und mehreren Schiffen festigt sich.</p> <p>Osteuropäische Staatsreedereien erleben eine ähnliche Entwicklung wie in Westeuropa.</p> <p>Flachgehende Binnenschiffe set-zen sich nicht durch.</p> <p>W = 55 %</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Die Kommission der EU konnte die Umset-zung der im Weißbuch vorgestellten Maß-nahmen zur Entlastung der Straße durch Verlagerung von Güterverkehr auf Schiene und Schiff bei den nationalen Regierungen nicht durchsetzen. • Priorisierung anderer Verkehrsträger • Nutzerfinanzierung lässt sich international nicht durchsetzen (Rhein: Mannheimer Ak-te). • Aus Naturschutzgründen wird der Ausbau von Binnenwasserstraßen verzögert oder zurückgestellt (Hochwassergefahr, Rück-sicht auf „Flora, Fauna, Habitat“). • Marktchancen der Binnenschifffahrt werden durch zunehmende Fälle von Hoch- und Niedrigwasser reduziert. • Markteintrittsbarrieren (Kapital, gesetzliche Rahmenbedingungen) für Partikuliere bleiben weiterhin niedrig. • Langlebigkeit der Schiffe (bis zu 80 Jahren im Einsatz) erschweren Veränderungspro-zeesse. • Bei flachgehenden Binnenschiffen überwie-gen die technischen und wirtschaftlichen Probleme, so dass sich dieses Konzept nicht durchsetzt. 	<ul style="list-style-type: none"> • Abnahme des Anteils des Güterverkehrs auf Binnenwasserstraßen am Modal Split. • Niedrigere Preise und starker Wettbewerb verhindern die Bildung von Kapital für Schiffs-neubauten. • Überalterung der Flotte: <ul style="list-style-type: none"> – Qualitätseinbußen – Höhere Belastung der Ufer • Viele kleine Einheiten führen zu höheren Kos-ten, z.B. bei Schleusen und in den Häfen.

G III.7: Verkehrsinfrastrukturkapazität – Binnenschifffahrt

Einflussstärke auf GV: 1,8 (Skala:1,2,3)

Fortsetzung

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf den Verkehr (GV)
<p>Probleme mit der Tauchtiefe und langen Stillstandszeiten im Winter wegen Eisgang in manchen Fahrtgebieten.</p> <p>In der Containerbinnenschifffahrt wirkt sich die beschränkte Brückenhöhe, vor allem im Kanalgebiet, nachteilig auf die Konkurrenzfähigkeit aus. Auf dem Rhein außerordentlich hohe, meist zweistellige Zuwächse des Containerverkehrs.</p>			

G III.8: Luftfrachtinfrastruktur

Einflussstärke auf GV: 1,4 (Skala:1,2,3)

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf den Verkehr (GV)
<p>Die Kapazität (Slots) des Flughafens Frankfurt ist nahezu erschöpft. Frankfurt ist der größte Flughafen in D und einer der bedeutendsten Luftfracht-Umschlagplätze (Hub) weltweit.</p> <p>In Frankfurt zeichnet sich im Zusammenhang mit dem geplanten Ausbau ein Nachtflugverbot ab.</p> <p>Der Luftfrachtmarkt ist in Europa dereguliert, international jedoch noch relativ reguliert.</p> <p>Flughäfen ansatzweise privatisiert; Flugsicherung formal privatisiert, aber nach wie vor in öffentlicher Hand.</p> <p>Flugsicherung in der EU mit Kapazitätsproblemen durch Sperrung eines Großteils des Luftraumes für militärische Zwecke; organisatorisch und technisch zersplittert in Europa.</p> <p>Innerhalb Deutschlands Kapazitätsbegrenzung aufgrund organisatorischer und struktureller Gegebenheiten im Luftraum; besondere Auswirkungen auf Frankfurt und München.</p> <p><i>(Fortsetzung nächste Seite)</i></p>	<p>a) Luftfracht-Hub in Deutschland</p> <p>In D besteht ein weltweit bedeutender Luftfracht-Hub. Dieser wird von allen großen Fracht-Fluggesellschaften angefliegen.</p> <p>W = 60%</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Frankfurt und München können ihre Wachstumsstrategien fortsetzen und erhalten dafür von Wirtschaft und Politik Unterstützung – insbesondere gibt es kein absolutes Nachtflugverbot. An einem Standort hat sich ein Luftfracht-Hub gebildet. 	<ul style="list-style-type: none"> • In D besteht ein weltweit bedeutender Luftfrachtstandort, der die Wirtschaftsentwicklung seines Umfeldes positiv beeinflusst. • Zu- und Abbringerverkehre auf Straße und Schiene konzentrieren sich auf diesen Standort.

G III.8: Luftfrachtinfrastruktur

Einflussstärke auf GV: 1,4 (Skala:1,2,3)

Fortsetzung

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf den Verkehr (GV)
<p>Der Gewichtsanteil der Luftfracht am Außenhandel liegt für D bei etwa 0,7 %; der wertmäßige Anteil ist erheblich höher. Die Wachstumsraten der Luftfracht liegen bei 6% p.a. weltweit und bei 4,1% p.a. in D.</p>	<p>b) Kein bedeutender Luftfracht-Hub in Deutschland</p> <p>Luftfracht wird an verschiedenen Flughäfen in D gesammelt und abgefertigt. Es gibt aber keinen weltweit bedeutenden Hub in D mehr. Die dichtesten Streckennetze bieten Hubs im benachbarten Ausland an.</p> <p>W = 40%</p>	<ul style="list-style-type: none"> • In D wird ein Nachtflugverbot durchgesetzt. • Der Luftfrachtverkehr ist weltweit weitgehend dereguliert. Luftfrachtgesellschaften sind nicht mehr darauf beschränkt, nur aus dem Heimatmarkt heraus zu operieren. Sie wählen Flughäfen nach Kriterien wie Kosten, Lage, Nachtflugmöglichkeiten etc. aus. • Interessengruppen intervenieren gegen Flughafenerweiterungen und Luftverkehre in der Nähe von Wohngebieten. Der Ausbau von Frankfurt und anderer Flughäfen wird erschwert. 	<ul style="list-style-type: none"> • Dezentrale Infrastruktur für den Luftfrachtverkehr • Verlagerung von Luftfrachtverkehr in das benachbarte Ausland bewirkt mehr Frachtaufkommen auf der Straße und/oder Schiene. Zusätzliche Verteilerfunktion wird erforderlich; diese verursacht Zusatzkosten. • Die Qualität der Anbindung von D an das weltweite Luftfracht-Netz nimmt ab.

G III.9: Kombiniertes Verkehr (KV)

Einflussstärke auf GV: 2,2 (Skala:1,2,3)

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf Verkehr (GV)
<p>Definition: Von KV spricht man, wenn Transportgefäße (Container, Überseecontainer, Wechselbrücken, Rollende Landstraße, im Extremfall das ganze Fahrzeug) umgeschlagen werden; dies kann inter- aber auch intramodal geschehen. (Schiene/Straße/Binnenschiff /ShortSea-Schiff/Überseeschiff).</p> <p>Umschlag von Gütern ist zeit- und kostenintensiv.</p> <p>Umschlagterminals sind nur in Ballungsräumen und an Häfen (Überseecontainerverkehr ist stark auf Schiene und Binnenschifffahrt orientiert) vorhanden; sie sind unterschiedlich ausgelastet.</p> <p>EDV-Ausstattung fehlt weitgehend; die beteiligten Akteure sind nicht in ein EDV-System integriert.</p> <p>„Mega-Hub“-Technologie ist vorhanden, Umsetzungsprojekt in Planung.</p> <p>KV hat in D eine gewisse Verbreitung; in anderen europäischen Ländern hat er geringere Bedeutung.</p> <p>KV ist in D politisch gewünscht, jedoch Reduzierung der Subventionierung von KV-Umschlaganlagen seit dem 1.11.2002. Von der EU wird KV auch gefördert.</p> <p><i>(Fortsetzung nächste Seite)</i></p>	<p>a) KV wächst stark</p> <p>Deutliche Beschleunigung und effizientere Gestaltung des Güterumschlags durch innovative Konzepte (Technologiesprung in der Umschlagtechnik): Schneller, gleichzeitiger Umschlag von mehreren Behältern, einfach, kostengünstig, an vielen Orten einsetzbar. Damit ist der KV wirtschaftlich und wird angenommen.</p> <p>Der KV erfüllt dieselben Anforderungen wie unimodale Transporte. Neue Technik lässt sich finanzieren und wird eingeführt. In der EU weitgehend einheitliche Standards.</p> <p>Leistungsfähige KV-Umschlagzentren werden vor allem an den Magistralen errichtet..</p> <p>Containerumschlag in den Seehäfen ist stark gestiegen.</p> <p>W = 60 %</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Liberalisierung und zunehmender Wettbewerb auf der Schiene: private KV-Anbieter (Schieneverkehrsunternehmen) agieren am Markt mit attraktiven Angeboten und investieren in Suprastruktur und Fahrzeuge. • Politisch gewollt: Vorschläge aus dem Weißbuch der EU werden umgesetzt; neue Förderung von innovativen KV-Technologien der EU wurde genutzt. • Situation auf der Straße (Zunahme von Staus, steigende Preise) zwingt zum Wechsel auf die Schiene. • Bei längeren Distanzen in der EU wird KV attraktiver. • Veränderte Güterstruktur (zunehmender Transport in Containern) • Integrierte unternehmerische Logistikangebote erhöhen Attraktivität auch der Schienenverkehrsleistung. Bessere Organisation, verbesserte Information über Ankunftszeiten und bedarfsgerechte Setzung von Prioritäten beim Ein- und Abgang. • Neue Finanzierungsinstrumente werden genutzt (Leasing und verwandte Formen). (IFAS ab 2005 auch in Europa). • DB: Trennung von Netz und Betrieb real vollzogen; Entmischung Personenverkehr und Güterverkehr teilweise realisiert. • Ökologische Zielsetzung der Firmen 	<ul style="list-style-type: none"> • Modal Split verändert sich zugunsten von Bahn und Schiff. Entlastung der Straße, vor allem auf Langstrecken • Die Haus-zu-Haus Zeiten des KV werden verkürzt; der KV wird damit konkurrenzfähiger gegenüber dem Gütertransport mit Lkws. • Ersatz des von der Bahn aufgegebenen Einzelwagenverkehrs durch KV. • Der Zuwachs des KV erfolgt im grenzüberschreitenden Verkehr, insbes. auf der Ost-West-Achse. • KV-Terminals im Binnenland werden stärker ausgelastet. • Neue KV-Gesellschaften

G III.9: Kombiniertes Verkehr (KV)

Einflussstärke auf GV: 2,2 (Skala: 1,2,3)

Fortsetzung

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf Verkehr (GV)
<p>Bemängelt werden von Verladern:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verlässlichkeit - Pünktlichkeit - Dauer des Umschlags - Kosten des Umschlags - zu lange Anfahrtswege - unzureichende Infrastruktur - teurer Vor- und Nachlauf <p>KV-Terminals in NML schlecht ausgestattet und schlecht organisiert.</p> <p>Der Umschlag ist nicht der zeitraubende Faktor, sondern Wartezeiten durch zu geringe Frequenz der Züge und nicht mit den Bedürfnissen der Verlager abgestimmte Abfahrtszeiten.</p> <p>Leistungsfähigkeit des KV ist nicht vergleichbar mit unimodalem Verkehr. KV ist erst bei größeren Entfernungen konkurrenzfähig zur Straße.</p> <p>Es ist kein Channel-Leader vorhanden (Organisator der Intermodalität), Spedition nimmt ihre vermittelnde Rolle nicht wahr. Erste Ansätze als Firmenstrategie: Otto/Hermes, IKEA, Rail4Chem. Daneben haben sich boxXpress und European Rail Shuttle als Instrument der Überseereedereien für die Leitung von Verkehren auf der Schiene fest etabliert.</p>	<p>b) KV stagniert</p> <p>Güterumschlag ist weiterhin Flaschenhals und limitiert den KV, der weiterhin eine untergeordnete Rolle spielt.</p> <p>Finanzierungsschwierigkeiten bleiben bestehen; nur große Transportunternehmen und Investoren investieren in moderne KV-Anlagen.</p> <p>W = 40 %</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Liberalisierung unzureichend umgesetzt. • Förderung durch die Politik ist ausgelaufen; sie war vom Erfolg her unbefriedigend. Ohne Förderung kann sich KV selbst bei Erhöhung der Kosten des Straßenverkehrs nicht flächendeckend durchsetzen. • Zu wenige Stationen, daher zu lange Anfahrtswege • KV erfüllt nach wie vor nicht die Anforderungen wie unimodale Transporte. • Selbst große Verlager verlieren aus wirtschaftlichen Gründen Interesse am KV (hohe Preise, Infrastrukturinvestitionen des Verladers, zu geringe Transportweiten). • Langjährige Rahmenverträge blockieren Entwicklung des KV. • Durch flächigere Sourcing-Konzepte besteht Risiko, dass KV-Verkehrsverbindungen unwirtschaftlich werden. (Break-even wird nicht erreicht.) • Relativ geringe Bedeutung in anderen europäischen Ländern 	<ul style="list-style-type: none"> • Wachstum des Güterverkehrs findet weitgehend auf der Straße statt. • KV weiter nur auf langen Strecken (> 500 km) bezüglich Transportzeiten wettbewerbsfähig mit Lkw. • Anteil des KV am Güterverkehr bleibt gleich. • Keine Systemwirkung, sondern nur projekt- bzw. relationsbezogene Fortschritte (z.B. München - Verona) werden erzielt. • KV-Transportzeiten werden länger (veraltete Anlagen für den Umschlag). • Ansonsten: Status quo bleibt bestehen.

G III.10: Güterverkehrsemissionen

Einflussstärke auf GV: 1,5 (Skala:1,2,3)

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf den Verkehr (GV)
<p>Gasförmige Emissionen Straße Die von der EU verabschiedeten Richtlinien (EURO III ab 2000; EURO IV ab 2005; EURO V ab 2008) haben zu einer deutlichen Reduktion der spezifischen Emissionen bei neuen Nutzfahrzeugen geführt; die Richtlinie bezieht sich allerdings nicht auf CO₂. Die Umsetzung der Kyoto-Vereinbarungen ist länderweise unterschiedlich; keine speziellen Vereinbarungen für Nfz.</p> <p>Nach einer EU-Norm darf ab 1.1.2005 die Luft an maximal 35 Tagen im Jahr mehr als 50 µg/m³ enthalten. In mindestens 13 Städten wurde in 2005 dieser Wert überschritten. In diesen Städten mussten Fahrverbote und Umleitungen für Diesel-Fahrzeuge erlassen werden. Die Fahrverbote werden allerdings wenig beachtet.</p> <p>Trotz starken Zuwachses der Fahrleistung sind die Gesamt-Emissionen aufgrund neuer Fahrzeuge mit besseren Emissionswerten gefallen. Aufgrund europäischer Transitabkommen erfüllen auch osteuropäische Lkw weitgehend die EU-Standards.</p> <p><i>(Fortsetzung nächste Seite)</i></p>	<p>Gasförmige Emissionen Straße Luftbelastungen durch Verkehr gehen zurück.</p> <p>Emissionswerte sind stufenweise nach EURO-Richtlinien deutlich abgesenkt worden.</p> <p>Luftbelastungen (NO_x, CO, NMHC und Ruß) durch Verkehr gehen trotz steigender Verkehrsleistung zurück. Die SO₂-Emissionen sinken deutlich infolge des Einsatzes schwefelfreier Kraftstoffe.</p> <p>Bei den CO₂-Emissionen kann die Kraftstoffeinsparung durch neue Technologien die steigende Fahrleistung der Nutzfahrzeuge nicht vollständig kompensieren.</p> <p>Die Feinstaubemissionen bei Dieselfahrzeugen wurden durch den breiten Einsatz von Partikelfiltern deutlich reduziert.</p>	<p>Gasförmige Emissionen Straße</p> <ul style="list-style-type: none"> • Leichtbauweise zwecks Verbrauchsreduzierung gewinnt an Bedeutung. • Einsatz von emissionsärmeren Motoren, alternativen Kraftstoffen und alternativen Antriebskonzepten • Schwefelfreie Kraftstoffe sind aufgrund internationaler Abkommen nahezu weltweit verfügbar. • Restriktive verkehrsregulierende Maßnahmen (Fahrverbote, Bußgelder) bei Nichteinhaltung vorgegebener Emissionsgrenzwerte 	<p>Gasförmige Emissionen Straße</p> <ul style="list-style-type: none"> • Güterverkehrsbedingte Luftbelastungen gehen zurück.

G III.10: Güterverkehrsemissionen

Einflussstärke auf GV: 1,5 (Skala:1,2,3)

Fortsetzung

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf den Verkehr (GV)
<p>Geräuschemissionen Straße Gesetzliche Geräuschgrenzwerte wurden für die verschiedenen Fahrzeugklassen in den letzten 20 Jahren verschärft. Grenzwert neuzugelassener Lkw: 80 dB (A) Straßenverkehr ist größter Lärmemittent; Maßnahmen durch Schutzwälle und Schallsolation von Gebäuden sowie an den Fahrzeugen.</p> <p>Geräuschemissionen Schiene Personenverkehr und Güterverkehr sind zu unterscheiden. Während beim Personenverkehr, insbesondere durch verstärkten Einsatz von Triebwagen, eine erhebliche Verminderung der Geräuschemission zu verzeichnen ist, ist dies im Güterverkehr auch bei neuen Güterwagen nicht der Fall. Der Lärm von Güterzügen kann subjektiv lauter und störender wahrgenommen werden als der von Personenzügen. Es werden immer mehr Strecken mit Beton-Schienenbetten gebaut, die eine höhere Schallemission als Schotterbetten aufweisen.</p> <p><i>(Fortsetzung nächste Seite)</i></p>	<p>Geräuschemissionen Straße Geräuschemissionen Straße nehmen ab. Reduzierung bei Pkw um 3 dB(A); entspricht wahrgenommener Lärmreduktion von ca. 20 - 30%. Ähnliche Geräuschreduktionen sind bei Nutzfahrzeugen zu erwarten. Zusätzliche Geräuschreduzierung: – Auf den meisten Strecken durch neue Straßenbeläge – Durch Verbesserung des Systems Reifen/Fahrbahn.</p> <p>Geräuschemissionen Schiene Geräuschemissionen Schiene nehmen ab. Der aktive Lärmschutz hat Priorität vor dem passiven Lärmschutz. Neue Fahrzeug- und Antriebskonzepte und neue Lärmschutzkonzepte am Fahrweg (z.B. Lärmschutzkörper in Höhe Rad/Schienenkopf in bewohnten Gebieten) führen zu einer Verminderung der Geräuschemissionen.</p>	<p>Geräuschemissionen Straße</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gesellschaftlicher und politischer Druck • Gesetzgebung (Bundesemissionsschutzgesetz) • Entwicklungsarbeiten der Automobil- und Reifenindustrie: Neue Ansätze erfolgreich umgesetzt. • Entwicklung neuartiger Fahrbahnbeläge • Sensibilität gegenüber Einzellärmereignissen steigt. • Verschärfte EU-Richtlinien mit Geräuschgrenzwerten <p>Geräuschemissionen Schiene</p> <ul style="list-style-type: none"> • Technischer Fortschritt • Druck durch öffentliche Meinung • Gesetzgebung (Bundesemissionsschutzgesetz) • Sensibilität gegenüber Einzellärmereignissen steigt. 	<p>Geräuschemissionen Straße</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reduzierung der Geräuschemission des Straßenverkehrs und damit höhere Akzeptanz des Güterverkehrs • In der Nähe von Fernverkehrsstraßen werden allerdings geräuschreduzierenden Maßnahmen durch steigendes Güterverkehrsaufkommen kompensiert. <p>Geräuschemissionen Schiene</p> <ul style="list-style-type: none"> • Akzeptanz der Schiene als umweltverträglicher Verkehrsträger nimmt zu. • Ansonsten Status quo

G III.10: Güterverkehrsemissionen

Einflussstärke auf GV: 1,5 (Skala:1,2,3)

Fortsetzung

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf den Verkehr (GV)
<p>Geräuschemissionen von Flugzeugen</p> <p>Güterverkehr wird vielfach im Nachtflug durchgeführt. Flughafenbezogene Einschränkungen des Nachtflugverkehrs bestehen; Ausnahmen sind im Rahmen von Sonderregelungen möglich.</p>	<p>Geräuschemissionen von Flugzeugen</p> <p>Geräuschemissionen von Flugzeugen nehmen ab.</p> <p>Nachtflugverbot für Fluggeräte mit „lauten“ Triebwerken</p> <p>Keine Sondergenehmigungen mehr</p>	<p>Geräuschemissionen von Flugzeugen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Druck durch öffentliche Meinung • Sensibilität gegenüber Einzellärmereignissen steigt. 	<p>Geräuschemissionen von Flugzeugen</p> <p>Slots am Tage werden noch stärker zum Engpass.</p>

Umfeldbereich IV: Technologie und Organisation

Deskriptoren

(A) = Alternative Projektionen

- G IV.1 Telematiksysteme für Flottenmanagement (A)
- G IV.2 Individuelle Straßenverkehrssteuerung (A)
- G IV.3 Fahrerassistenzfunktionen – Schwerpunkt Sicherheit
- G IV.4 Planung und Disposition von Bahntransporten (A)
- G IV.5 Technische Ausrüstung der Güterwagen/ -züge (A)
- G IV.6 Containerschiffsgröße und Umschlagsysteme
- G IV.7 Standardisierung/Modularisierung von Transportgefäßen (A)
- G IV.8 Supply Chain Management (A)
- G IV.9 Innovative Transporttechnologien (A)

Experten

- Timo Berger – Heinz Nixdorf Institut, Universität Paderborn
- Hartmut Gasser – Rail4Chem Eisenbahnverkehrsgesellschaft mbH, Essen
- Sven Heidmeier – Technische Universität Berlin
- Dr. Felix Kasiske – Technische Universität Berlin
- Vasco Paul Krauß – Fraunhofer-Institut für Verkehrs- und Infrastruktursysteme IVI, Dresden
- Joachim Meyer – Institut für Seeverkehrswirtschaft und Logistik ISL, Bremen
- Dr. Helmut Naber – MAN Nutzfahrzeuge AG, München
- Dr. Jörg Pfister – ZIV GmbH, Darmstadt
- Dr. Alexander Pflaum – Friedrich Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg

G IV.1: Telematiksysteme für Flottenmanagement

Einflussstärke auf GV: 2,1 (Skala:1,2,3)

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf den Verkehr (GV)
<p>Telematiksysteme zur Unterstützung der dynamischen Disposition auf der Basis von GPS und GSM für den Güterverkehr sind weitgehend ausgereift (im Einsatz vornehmlich im Ladungs- und Fernverkehr).</p> <p>Routing basiert im Wesentlichen auf statischen Straßenkarten unter teilweiser Nutzung von Verkehrslageinformationen. Nutzfahrzeugspezifische Informationen fehlen jedoch (z.B. Durchfahrtshöhen).</p> <p>Verkehrsprognosen werden in D in Pilotprojekten praktiziert.</p>	<p>a) Telematiksysteme weit verbreitet</p> <p>Satellitenavigation (Galileo) ist Standard in allen Nutzfahrzeugen; sie ist Basis für Telematiksysteme, sorgt für eine hocheffiziente Nutzung der Straßenfahrzeuge und bewirkt eine Kapazitätserweiterung ohne Infrastrukturausbau.</p> <p>Telematiksysteme sind weit verbreitet und sind sowohl im Fernverkehr als auch im Nahverkehr im Einsatz; sie bieten zusätzlich individualisierte Informationen für den Fahrer und den Disponenten. Sie umfassen folgende Funktionalitäten: Geografische Datenbanken; Nutzungsbeschränkungen (Brückenhöhen, Gewichtsbeschränkungen, Maut); Ortung; Kommunikation; Dispositionsunterstützung (optimale Planung von Ressourcen); Fahrzeug- und Frachtzustandsdaten (elektronischer Frachtbrief); verbesserte Mensch/Maschine-Schnittstellen.</p> <p>Konsistente Zusammenführung aller Verkehrsinformationen; dadurch werden Verkehrsinformationen verlässlicher und aktueller.</p> <p>W = 80 %</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Eingeführtes Mautsystem bildet die technologische und organisatorische Basis für breiten Telematikeinsatz. • Standardisierte Schnittstellen existieren. • Zwang zur intensiven Kapazitätserweiterung; bessere Nutzung vorhandener Transportkapazitäten • Galileo ist erfolgreich eingeführt; der kostenfreie Dienst findet große Akzeptanz. • Durch entsprechende Standardisierung im Receiverbau wird die Fusion von Galileo mit bordautonomer Sensorik verbessert und führt zu höherer Zuverlässigkeit. • Durch geeignete Erweiterungen kann Galileo die Verfolgung von Gütern innerhalb von Gebäuden wahrnehmen (Local Component). • Telematiksysteme integriert in andere Planungssysteme (Supply Chain Management; deutliche Erhöhung der Transparenz physischer Flüsse verbessert Planungssicherheit) • Entwicklung von ATLF-ähnlichen Netzwerken im Bereich der Ladungsverkehre. 	<ul style="list-style-type: none"> • Höhere Transparenz in den Zuläufen von Umschlagpunkten (Stückgutumschlagpunkte; KV-Terminals; Güterverkehrs-Zentren) ermöglicht effizientere Planungs- und Dispositionsprozesse. Dadurch wird eine bessere Auslastung der Fahrzeuge erreicht; die Fahrleistung sinkt. • Durch die zunehmende Informatisierung des Güterverkehrs werden Koordinationsprozesse an Schnittstellen zwischen Verkehrsmodi verbessert; dies hat positive Auswirkungen auf den inter- und intramodalen KV-Anteil.

G IV.1: Telematiksysteme für Flottenmanagement

Einflussstärke auf GV: 2,1 (Skala:1,2,3)

Fortsetzung

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf den Verkehr (GV)
	<p>b) Telematiksysteme kaum verbreitet</p> <p>Telematiksysteme setzen sich im Güterverkehr nicht großflächig durch.</p> <p>Telematiksysteme bestehen als isolierte Lösungen außerhalb der Supply Chain.</p> <p>W = 20 %</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Die Einführung der streckenbezogenen Lkw-Maut auf Basis von OBUs ist gescheitert; vignetten- oder bakenbasierte Systeme haben sich durchgesetzt. • Galileo hat keine höhere Leistungsfähigkeit als GPS. • Nutzungsentgelte der Telematiksysteme decken nicht den Zusatznutzen für den Kunden ab. • Europaweite Telematiklösungen können wegen inkompatibler Mautsysteme innerhalb der EU nicht realisiert werden. • Es liegen keine wesentlich besseren Verkehrsinfos vor. 	<ul style="list-style-type: none"> • Steuerung der Infrastruktur-Kapazitätsnutzung funktioniert weiter nach dem Selbstorgansiations-Prinzip mit entsprechenden Vor- und Nachteilen. • Status quo bleibt erhalten.

G IV.2: Individuelle Straßenverkehrssteuerung

Einflussstärke auf GV: 2,8 (Skala:1,2,3)

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf den Verkehr (GV)
<p>Konkurrierend existieren private Systeme (Tegaron, Passo) mit geringer Nutzung (fehlende Kundenakzeptanz). Sie bieten vor allem für das Autobahnstreckennetz Vorteile.</p> <p>Weiteste Verbreitung haben Rundfunkverkehrsinfos RDS/TMC (Radio Data System, Traffic Message Channel).</p>	<p>a) Geringer Ausbau individueller Verkehrssteuerung</p> <p>Die Ausstattung der Fahrzeuge beschränkt sich auf einfache Navigationssysteme; real-time Datenaustausch zwischen Einzelfahrzeug und zentralisierter Verkehrsinformationsbasis nur in Einzelfällen.</p> <p>Zentrale bzw. intelligente Steuerung der Signalanlagen führt zu flexiblen Signalprogrammen nach Bedarf.</p> <p>Kollektive Wechselwegweisung als favorisiertes Instrument der Verkehrssteuerung.</p> <p>W = 30 %</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Es gelingt nicht, die Qualität der Daten für individuelle Managementstrategien in geografischen Informationssystemen deutlich anzuheben. • Es gelingt nicht, Optimierungsalgorithmen zu entwickeln, die sowohl System- als auch Nutzer-Anforderungen kombinieren können (Akzeptanzprobleme). • Es herrschen weiter singuläre Interessen vor; die öffentliche Hand will ihre Informationen vermarkten. • Digitale Kommunikationsmedien, die eine Voraussetzung für das Verteilen von Daten sind, haben sich noch nicht etabliert. (Daten können nicht zu akzeptablen Kosten bereitgestellt werden.) 	<ul style="list-style-type: none"> • Gleichmäßigere Auslastung des Straßensystems. • Keine intelligente Lastverteilung (gezielte Aufspaltung des Verkehrsstroms auf vorhandene alternative Verkehrswege) sondern nur Lastverlagerung möglich.

G IV.2: Individuelle Straßenverkehrssteuerung

Einflussstärke auf GV: 2,8 (Skala:1,2,3)

Fortsetzung

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf den Verkehr (GV)
	<p>b) Starker Ausbau individueller Verkehrssteuerung</p> <p>Kollektive Wechselwegweisung wird zwar ausgebaut, aber Favorisierung der individuellen Verkehrssteuerung (alternative Routenempfehlung ins Fahrzeug; Fahrer wählt Route nach seinen Präferenzen; dies führt zu einer Aufspaltung der Fahrzeugströme).</p> <p>Eine flächendeckende Erfassung des Verkehrsflusses ist verfügbar. Insbesondere Techniken, die keine zusätzliche Infrastruktur erfordern, haben sich durchgesetzt. Navigationssysteme sind in der Lage, die Verkehrsflussinformationen auszuwerten, dem Fahrer geeignet mitzuteilen und Alternativrouten anzubieten. Der Fahrer hat Informationsfilter zur Verfügung, die irrelevante Verkehrsflüsse unterdrücken, z.B. nur die für ihn relevanten Straßen/Gebiete mitteilen.</p> <p>Zentrale bzw. intelligente Steuerung der Signalanlagen führt zu flexiblen Signalprogrammen nach Bedarf.</p> <p>W = 70 %</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Bessere Verkehrslageinformationen durch FCD (Floating Car Data), neue flächendeckende und kostengünstige drahtlose Sensornetzwerke; Verkehrssimulationsmodelle und Prognoseverfahren. • Verbesserte geografische Informationssysteme (GIS). Komplettes Datenbankkonzept von Akquisition, Pflege und konsistenter Integration unterschiedlicher Datenquellen. • Beschleunigte Einführung auf der Basis eines Onboard-Unit-(OBU)-basierten Mautsystems. • Hohe Kosten der Schilderbrücken motivieren zur Einführung individueller Verkehrssteuerung. 	<ul style="list-style-type: none"> • Höhere Effizienz des Systems Straße (Qualität und Quantität); gleichmäßigere Auslastung des Straßenverkehrssystems. • Permanente bedarfsgerechte Versorgung mit persönlich relevanten Verkehrsinformationen. • Abbau der Spitzenbelastung durch Verteilung. • Steuerung des Verkehrs durch Nutzungsgebühr möglich. • Priorisierung von Verkehren möglich (nach Zahlungsbereitschaft, Dringlichkeit, Umweltaspekten, übergeordneten gesellschaftlichen Werten, etc.).

G IV.3: Fahrerassistenzfunktionen – Schwerpunkt Sicherheit

Einflussstärke auf GV: 1,4 (Skala:1,2,3)

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf Verkehr (GV)
<p>ABS/ASR weit verbreitet; ABS seit 1.10.91 gesetzlich vorgeschrieben für Lkw > 16 t und Busse > 12 t.</p> <p>ESP nur bei Sattelzugmaschinen verfügbar, auch dort wenig verbreitet; bei Gefahrgut schreiben es einige Unternehmen vor.</p> <p>LGS (Spurhalteassistent) und ACC (Abstandstempomat) sind vorhanden, aber nur geringe Verbreitung. Biosensoren zur Fahrerüberwachung werden entwickelt.</p> <p>„Stop & Go“-Automaten bis 30 km/h sind in der Entwicklung.</p> <p>Sicherheitsprobleme: Toter Winkel, Auffahrunfälle, Fahrerübermüdung; wintertaugliche Ausrüstung der Fahrzeuge (Winterreifen, Schneeketten) oft unzureichend.</p>	<p>Fahrerassistenzfunktionen bieten breite Unterstützung des Fahrers</p> <p>Sensornetzwerke etablieren sich (Fahrzeuge verfügen über Intelligenz, kommunizieren miteinander und bilden ein Netzwerk).</p> <p>Intelligentes Schalten aufgrund topografischer Daten ist bei vielen Nutzfahrzeugen Standard.</p> <p>Fahrerassistenzfunktionen inklusive „Stop & Go“ sind in ein Gesamtsystem integriert und sind Standard.</p> <p>Breite Unterstützung des Fahrers durch Assistenzfunktionen erlauben teilautomatisches Fahren.</p> <p>Vollautomatisches Fahren auf öffentlichen Straßen ist nicht möglich.</p> <p>Sicherheit ist deutlich erhöht durch z.B. ESP, „drive by wire“ und Sensorik (Spurhaltesysteme, Fahrerüberwachungssysteme, Außenkonturüberwachung). Sicherheitsprobleme sind weitgehend behoben.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Neue Technologien (IT, Mikro- und Nanotechnik) sind preiswert verfügbar und ermöglichen neue Lösungen. • Technische Machbarkeit wird erweitert. • Sicherheitsbedürfnis der Nutzer (Senkung des Unfallrisikos) • Marktmechanismen erzwingen Steigerung der Transporteffizienz. • Politisch vorgegebene Sicherheitsanforderungen müssen eingehalten werden. • Technische Weiterentwicklung: standardisierte Schnittstellen (Bus-Systeme) für Fahrzeugsensoren (z.B. für Geschwindigkeit – eventuell einzelner Räder, Lenkwinkelkontrolle, etc.) 	<ul style="list-style-type: none"> • Deutlicher Wettbewerbsvorteil für die Straße durch <ul style="list-style-type: none"> – höhere Geschwindigkeiten, – weniger unfallbedingte Staus, – Verstetigung des Verkehrs bei Engpässen, wenn viele Lkws mit „Stop & Go“-Automaten ausgestattet sind, – geringeren Verbrauch, geringere Emissionen. • Transportzeitverkürzung (höhere Durchschnittsgeschwindigkeiten) • Kapazitätserhöhung des Systems Straße • Optimierung und Automatisierung von Rangiermanövern möglich.

G IV.4: Planung und Disposition von Bahntransporten

Einflussstärke auf GV: 2,0 (Skala: 1,2,3)

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf den Verkehr (GV)
<p>Planungssysteme für vorausschauende Leistungsplanung und Auftragsabwicklung sind etabliert.</p> <p>Ad hoc-Planung und Disposition nur teilweise netzweit und größtenteils erfahrungsgestützt.</p> <p>Planung und Disposition findet nur unternehmensintern statt; Verlager, Logistikdienstleister und Trassenbenutzer haben keinen Einfluss auf Trassenzuweisung.</p> <p>Transportqualität kann nicht vorab oder dispositiv gesteuert werden.</p> <p>Die Transportabwicklung (Dokumente und Fahrpläne) erfolgt weitestgehend auf Papierbasis und ohne elektronische Hilfsmittel mit erheblichen Problemen an Schnittstellen zwischen Unternehmen und Ländern.</p> <p>„Physische“ Übergabe von Güterwagen von Bahn zu Bahn an Grenzen; teilweise Vertrauensübergabe von Güterwagen.</p>	<p>a) Planung/Verfolgung/Übergabe vernetzt</p> <p>Planungs- und Dispositionssysteme werden netzweit/international von Verladern, Logistikdienstleistern, Trassenbenutzern und Infrastruktureigentümern gemeinschaftlich genutzt (Letztentscheid durch Infrastrukturihaber).</p> <p>Planung und Disposition mit interaktiven Informationssystemen im Gesamtnetz (wie „Amadeus“) für alle Marktteilnehmer zugänglich.</p> <p>Datenaustausch zur Transportabwicklung erfolgt ausschließlich elektronisch und über standardisierte Schnittstellen.</p> <p>Vertrauensübergabe wird durch elektronische Diagnosesysteme ersetzt.</p> <p>W = 80 %</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Wegen der Vielzahl von Anbietern von Bahnleistungen existiert eine Vielzahl von Ablaufprozessen. • Transport und Infrastruktur sind getrennt. Die Schaffung einer informatrischen Transparenz durch Vernetzung ist erforderlich. • Stand der Informationstechnologien erlaubt solche Leistungen. • Verlager kann die Ressourcen der Bahnen bei der eigenen Produktionsplanung besser einsteuern. • Massive Standardisierung durch ERA. 	<ul style="list-style-type: none"> • Höhere Flexibilität auf der Schiene führt zu stärkerer Nachfrage nach Schienengüterverkehr. • Mehr Transparenz für den Kunden führt zu mehr Wettbewerb zwischen den Bahnen. • Mehr Kapazität auf der Schiene • Schnellere und zuverlässigere Transportorganisation auf der Schiene. • Schnelleres Störfallmanagement. • Attraktivere Angebote und niedrigere Preise bei den Bahnen als Folge der Effizienzsteigerungen.
	<p>b) Keine Vernetzung, (nationale) Abgrenzungen</p> <p>Fortführung des Status quo; vermehrter Einsatz von Rechnersystemen als Ersatz für die erfahrungsgestützte Disposition.</p> <p>Planung und Disposition finden mit großen Logistikdienstleistern und Verladern integriert statt.</p> <p>W= 20 %</p>		

G IV.5: Technische Ausrüstung der Güterwagen/ -züge

Einflussstärke auf GV: 2,3 (Skala:1,2,3)

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf Verkehr (GV)
<p>Manuelle Kupplungssysteme, herkömmliche Druckluftbremse, Klotzbremse (hohe Geräuschemission und hoher Radreifenverschleiß), keine Scheibenbremsen, Transporteinheiten nicht selbstfahrend. Aufwendige manuelle, diskontinuierliche Überprüfung des Wagenzustandes; keine Angaben über tatsächliche Laufleistung eines Wagens.</p> <p>Keine flexible zustandsbezogene Wartung (keine Ausfallprognosen).</p>	<p>a) Intelligente Güterwagen verbreitet</p> <p>„Intelligente Güterwagen“, die selbstständig Wagenzustand und Integrität (Überprüfung ungewollter Zugtrennungen, automatische Herstellung und Meldung der Betriebsbereitschaft) überprüfen sowie Bremsansteuerung übernehmen. Optional in Spezialfällen Aufrüstung zu selbstfahrender Einheit möglich.</p> <p>Güterwagen besitzen Intelligenz und können selbstständig mit Systembausteinen (Hard- und Software-Module) kommunizieren: Kommunikation der Einheiten untereinander und zu zentralen Instanzen (Triebfahrzeug, Eigentümer, Spediteur, Netzbetreiber).</p> <p>Automatische Kupplung, Entkuppung und Bremsprobe.</p> <p>W = 50 %</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Politischer Anstoß, bei Neubeschaffung einheitliche und moderne Technik zu wählen. • Höhere Leistungsfähigkeit, die mit dem „intelligenten“ Güterwagen erzielt wurde, gibt entscheidende Impulse für die Umstellung. • Betriebliche Vorteile überkompensieren die zusätzlichen Investitionen. 	<ul style="list-style-type: none"> • Technologische Weiterentwicklung ermöglicht Flexibilisierung und erhebliche Effizienzsteigerung des Bahnbetriebs und somit neue Angebotsformen. • In Kombination mit entsprechenden Loks wird das Fahren auf elektronische Sicht ermöglicht. • Einsparungen an Infrastruktur (z.B. Achszähler, Heißläufer) möglich. • Effizientere Wartungsprozesse möglich. • Kostensenkung bei der Durchführung des Einzelwagenverkehrs.

G IV.5: Technische Ausrüstung der Güterwagen/ -züge

Einflussstärke auf GV: 2,3 (Skala:1,2,3)

Fortsetzung

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf Verkehr (GV)
	<p>b) Konventionelle Technik aufgerüstet</p> <p>Intelligente Güterwagen kommen nur in Ausnahmefällen zum Einsatz.</p> <p>Aufteilung des Rollmaterials in</p> <ul style="list-style-type: none"> - herkömmliche Systeme mit partieller Nachrüstung (Bremssteuerung, Zugintegrität) und - intelligente Güterwagen, die intern Wagenzustand und Integrität überprüfen, sowie Bremssteuerung in wenigen Einsatzfällen übernehmen (ca. 5%). <p>W = 50 %</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Bahnbetreiber entscheiden sich bei Neuschaffungen nur zögerlich für innovative Lösungen. • Kein europaweiter Standard, nationale Egoismen. • Offene große Systeme verhindern eine schnelle Umrüstung. • Zurückhaltung der Investoren • Bahnindustrie hat sich der Herausforderung nicht gestellt (nicht innovationswillig). 	<ul style="list-style-type: none"> • Grundsätzliche Systemnachteile der Bahn im Vergleich zu anderen Verkehrsträgern bleiben erhalten. • Fortsetzung des Status quo; durch die teilweise implementierten Systeme werden Potenziale zur Leistungssteigerung im Betrieb ersichtlich.

G IV.6: Containerschiffsgröße und Umschlagssysteme

Einflussstärke auf GV: 2,0 (Skala:1,2,3)

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf den Güterverkehr
<p>8 000 TEU (20 foot equivalent unit) fassende Containerschiffe sind im Einsatz.</p> <p>Bis zu 12 000 TEU fassende Schiffe sind in Auftrag.</p> <p>Übernächste Containerschiffsgeneration kann bestehende Häfen nicht mehr anlaufen und könnte mit bestehenden Containerbrücken und bestehender Terminalinfrastruktur nicht mehr abgefertigt werden.</p>	<p>Größere Schiffe und Ports</p> <p>12 000 TEU fassende oder noch größere Schiffe sind im Einsatz.</p> <p>Jade-Weser-Port (Wilhelmshaven): entsprechend dimensionierte Anlagen für Umschlag und Hinterlandinfrastruktur sind realisiert.</p> <p>Kapazität der ersten Ausbaustufe ist ausgenutzt.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Staatsvertrag zwischen Bremen und Niedersachsen über Bau eines solchen Hafens ist in Kraft. • Trend im Containerschiffsbau • Größere Wirtschaftlichkeit infolge großer Mengen (Skaleneffekte) • One-Port-Konzept pro Reederei • Weltweit wächst Containerverkehr um 10 % p.a. 	<ul style="list-style-type: none"> • Schienenadäquate Bündelung großer Verkehrsströme • Potenzial für mehr Ganzzüge • Stärkerer Wettbewerb der Häfen untereinander (je einer in D, NL, B, F) • Hinterlandverkehr stark zunehmend. Leistungsfähige Hinterlandstrukturen gewinnen enorm an Bedeutung. Die Konsolidierung von Schiffsladungen dieser Größenordnung stellt ein komplexes logistisches Optimierungsproblem dar, welches auf eine erhöhte Zuverlässigkeit der Hinterlandanbindung angewiesen ist. • Transitverkehr vom Jade-Port nach Osteuropa wird generiert.

G IV.7: Standardisierung/Modularisierung von Transportgefäßen

Einflussstärke auf GV: 1,6 (Skala:1,2,3)

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf den Güterverkehr (GV)
<p>Unterschiedlich genormte Transportgefäße je nach Verkehrsträger:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Seeverkehr (Seecontainer) - Landverkehr Schiene (Bahncontainer) - Landverkehr Straße (Wechselbrücken, Sattelaufleger, Container) - Luftfracht (LD7-Container, 10 ft-Container, Luftfrachtpaletten) <p>Verkehrsträgerübergreifende Standardisierung nicht vorhanden.</p>	<p>a) Verkehrsträgerübergreifende Standardisierung</p> <p>Neben den existierenden unterschiedlichen Transportgefäßen entstehen neue standardisierte Varianten für inter- und intramodalen Umschlag.</p> <p>Ergänzung im Landverkehr durch Standardisierung kleinerer Transportgefäße.</p> <p>W = 40 %</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Rationalisierungseffekt durch Modularisierung • Automatisierungsmöglichkeit bei Umschlagvorgängen • Bessere Organisation des Verteilverkehrs in Ballungsräumen möglich. • Kleinere Behälter für kleinere Sendungsgrößen. • Vielfalt von Quelle/Senke-Beziehungen 	<p>Beim Einsatz von neuen standardisierten Varianten für inter- und intramodalen Umschlag kommt es in einzelnen Teilsegmenten im Landverkehr zu Verschiebungen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stärkere Verknüpfung zwischen Hauptläufen und Verteilverkehr sowohl bei Bündelung als auch bei Verteilung. • Offen für intermodale Ketten • Andere Fahrzeugaufbauten
<p>Es gibt bei Landtransporten keine standardisierten Transportgefäße für kleinere Ladungseinheiten (Teilladung).</p>	<p>b) Variantevielfalt bleibt bestehen</p> <p>Keine kleinen standardisierten Transportgefäße.</p> <p>Manuelles Handling der Ware</p> <p>W = 60 %</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Hohe Änderungskosten • Das System wehrt sich gegen massive Eingriffe in die heutigen Strukturen. • Kein Bedarf, das manuelle Handling der Waren durch Automatisierung zu ersetzen. 	<ul style="list-style-type: none"> • Status quo bleibt erhalten.

G IV.8: Supply Chain Management

Einflussstärke auf GV: 2,0 (Skala:1,2,3)

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf den Verkehr (GV)
<p>Einzelne Ansätze für unternehmensübergreifende Planung; Dominanz unternehmensbezogener Optimierung.</p> <p>Supply Chain Software (SCS) wird seit den späten 90er Jahren angeboten; Enterprise Application Integration (EAI) ist zumindest in Industrieunternehmen verbreitet.</p> <p>Eine breite Palette von Software-Produkten ist vorhanden.</p> <p>Systeme sind extrem komplex, teuer und schwierig zu implementieren; bisher nur in großen Unternehmen installiert.</p> <p>Einsatz von SCS beschränkt sich auf die Optimierung der Prozesse zwischen zwei Partnern bzw. kritischen Lieferketten.</p> <p>Interessen und Möglichkeiten von Logistikdienstleistern werden in SCS-Systemen bisher nicht berücksichtigt; Planung und Optimierung ihrer Leistungen ist nicht möglich.</p>	<p>a) Weitgehend durchgesetzt</p> <p>Durchgehende und gemeinsame Planung über die gesamte Wertschöpfungskette dominiert.</p> <p>Informationstransparenz entlang der gesamten Wertschöpfungskette durch Einblick des Lieferanten in die Bedarfzahlen der Produzenten; Unternehmensgrenzen verschwimmen.</p> <p>SCS- und EAI-Systeme finden stärkere Verbreitung; insbesondere ist eine Anbindung an wesentliche Netzwerkakteure erfolgt.</p> <p>SCS hat sich insbesondere bei den Marktführern in den betroffenen Marktsegmenten durchgesetzt, vor allem bei zeitkritischen und werthaltigen Prozessen (bezieht sich auf SCS)</p> <p>W = 65 %</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Fallweise Zusammenarbeit mehrerer Unternehmen in Projektform aus Kostengründen und wegen Zeitoptimierung (simultaneous engineering, time-to-profit) für endproduktbezogene Planungen • Realisierung von Effizienzsteigerungspotenzialen für Prozesse in Wertschöpfungsketten • In der Praxis setzt sich das Denken in Wertschöpfungsketten durch; die funktionale Organisation verliert zunehmend an Bedeutung. • Höherer Anteil von Logistikkosten an den Gesamtkosten fördert Integration von Logistikdienstleistern in den Planungsprozess. • EAI-Systeme können die Transparenz physischer Flüsse deutlich erhöhen und ermöglichen bessere Planungsprozesse. • Leistungsfähige Echtzeitsysteme unterstützen diese Entwicklung; einfachere Nutzung standardisierter IT-Lösungen, z.B. über das Internet. 	<ul style="list-style-type: none"> • Höhere Effizienz, also tendenziell geringere Verkehrsleistung; bessere Planbarkeit; Durchlaufzeitverkürzung und Routenoptimierung. • In industriellen Wertschöpfungsnetzwerken kann in Einzelfällen auch mehr Verkehr generiert werden (z.B. länderübergreifende Kooperationen). • Bullwhip-Effekte werden abgemildert, Überbestände und überflüssige Pufferlager abgebaut (gezielte Optimierung von Transport- und Lagerbestandskosten). • Voraussetzungen zur Inanspruchnahme des KV und der Schiene werden verbessert.

G IV.8: Supply Chain Management

Einflussstärke auf GV: 2,0 (Skala:1,2,3)

Fortsetzung

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf den Verkehr (GV)
	<p>b) Setzt sich nicht weiter durch Integrierte Planung über die Wertschöpfungskette ist nur partiell realisiert. Zusammenarbeit beschränkt sich auf punktuelle Kooperationen entlang der Wertschöpfungskette. SCS- und EAI-Systeme setzen sich nicht weiter durch. Existierende Implementierungen bleiben erhalten, beschränken sich aber im Falle von SCS auf Beziehungen zwischen zwei Partnern. EAI-Einsatz vor allem in IT-intensiven Branchen mit heterogenen System-Landschaften.</p> <p>W = 35 %</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Bereitschaft der Akteure für die Öffnung ihrer Planungssysteme nur begrenzt vorhanden. • Kooperative Management-Ansätze in Supply Chains setzen sich nicht durch. • Transparenz endet an der Unternehmensgrenze. • Hohe Investitionen in IT-Systeme führen zu unzureichender Wirtschaftlichkeit; ausreichende Benefits der EAI-Systeme werden nicht erkannt. • Keine Einigung auf einen IT-Standard. • Gefahr starker IT-Abhängigkeit und Nicht-Beherrschbarkeit führt zu Realisierungsbarrieren 	<ul style="list-style-type: none"> • Status quo bleibt bestehen.

G IV.9: Innovative Transporttechnologien

Einflussstärke auf GV: 1,4 (Skala:1,2,3)

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf Verkehr (GV)
<p>Konzepte: CargoCap: Rohrpost unter dem Ruhrgebiet RailCab: Entkopplung Antrieb und Führung: selbstfahrender Güterwagen auf Schiene Cargo-Transrapid Talpin: Luftkissenfahrzeuge im Tunnel München - Mailand unter den Alpen mit zahlreichen Auslässen Cargolifter: Giga-Luftschiff: Einfluss auf Güterverkehr in D gering; Konzept ist gescheitert. GüterBim: Nutzung der ÖPNV-Infrastruktur für den Gütertransport (U-Bahn, Straßenbahn) Anforderung: Neue Technologie muss mit vorhandenen Systemen kompatibel sein.</p>	<p>a) Neue Technologien in Nischen Neue Transporttechnologien werden begonnen, aber zunächst nur in Nischen realisiert. W = 25 %</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Bestehende Güterverkehrssysteme stoßen an ihre Grenzen. • Technologie ist entwickelt und kann die in sie gesetzten Anforderungen erfüllen. • Technologie erfüllt Bedürfnisse, die bis dato in bestimmten Nischen nicht erfüllt werden konnten, und rechtfertigt kommerzielle Realisierung. • Keine der Technologien bringt einen derartigen Durchbruch gegenüber heutigen Technologien, dass ein großflächiges Netzwerk entstehen könnte. 	<ul style="list-style-type: none"> • Entlastung des Güterverkehrs an einzelnen neuralgischen Punkten
	<p>b) Neue Technologien nur in Pilotanwendungen Neue Transporttechnologien kommen über Pilotversuche nicht hinaus; sie werden daher nicht weiter verfolgt. W = 75 %</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Kein Akteur hat zwingende Gründe, neue Technologien einzuführen; sie bringen keinen substanziellen Vorteil. • Ausbau bestehender Systeme ist kostengünstiger und leichter umsetzbar. • Konventionelle Systeme sind „glaubwürdiger“. • Grenzen konventioneller Systeme sind noch nicht erreicht. • Neue Systeme können sich nur durchsetzen, wenn sie einen Quantensprung der Verbesserung bei Kosten, Geschwindigkeit oder Engpassüberwindung leisten. 	<ul style="list-style-type: none"> • Keine

Umfeldbereich V: Güterverkehrsangebot

Deskriptoren

(A) = Alternative Projektionen

- G V.1 Dienstleistungspalette der Spediteure (A)
- G V.2 Güterverkehrszentren (A)
- G V.3 City-Logistik (Unternehmen) (A)
- G V.4 “Letzte Meile“ (Haushalte und Kleingewerbe) (A)
- G V.5 Einzelwagen- versus Ganzzugsysteme im Schienengüterverkehr (A)
- G V.6 Short Sea Shipping

Experten

- Prof. Dr. Uwe Clausen – Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik, Dortmund
- Rainer-Jürgen Hausmann – BMW Group, München
- Dr. Georg Licht – ZEW Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung GmbH, Mannheim
- Carsten Meinders – Hermes Netzwerk Distribution, Hamburg
- Prof. Dr. Wolfgang Stölzle – Universität Duisburg-Essen, Duisburg
- Bernd Widmayer – Robert Bosch GmbH, Stuttgart
- Karl Harlacher – Bayer AG, Leverkusen
- Prof. Dr. Alex Vastag – Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik, Dortmund

G V.1: Dienstleistungspalette der Spediteure

Einflussstärke auf GV: 1,9 (Skala:1,2,3)

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf den Verkehr (GV)
<p>Ein Spediteur kann sich im Markt entweder mit einer breiten Dienstleistungspalette oder als Nischenanbieter behaupten.</p> <p>Die spezifische Leistung des Spediteurs ist die Bündelung von Kapazitäten; er hat starken Einfluss auf die Preisgestaltung. Netzwerke bei wenigen großen Logistikdienstleistern in D vorhanden, teilweise international. Ziel ist es, durch logistische Mehrwerte den Kunden stärker zu binden und die Wertschöpfungskette zu erweitern.</p> <p>Im erweiterten Sinne gehört der Lead Logistics Provider (Logistikunternehmen mit eigenen Assets) zur Speditionsbranche. Kontraktlogistiker mit komplettem Leistungsangebot; Konzentration auf und Koordination von Logistikdienstleistungsnetzen (One-Stop-Shopping)</p>	<p>a) Full-Service-Anbieter sind erfolgreich</p> <p>Großspeditionen dominieren den Markt. Sie bieten eine breite Dienstleistungspalette an, führen sie selbst aus und steuern weltweite Netzwerke.</p> <p>Geringe Anzahl von spezialisierten Nischenanbietern (ca. 10%).</p> <p>W = 75 %</p>	<ul style="list-style-type: none"> • EU-Erweiterung • Wachstum des Welthandels (Globalisierung) • Hohe Ansprüche an Dienstleister • Wachstum auch durch Zukäufe • Ausschöpfung von Economies of Scale bei Full-Service-Dienstleistungen • Synergieeffekte (Warehousingeffekte) 	<ul style="list-style-type: none"> • Oligopolbildung führt zu stärkerem Wettbewerb. • Transportkostensenkung führt zu größerem Transportaufkommen. • Stärkere Bündelung, dadurch bessere Auslastung der Verkehrsträger, führt zu weniger Fahrleistung. • Gesamtwirkung der o.a. gegenläufigen Tendenzen hängt unter anderem von den vorliegenden volkswirtschaftlichen Rahmenbedingungen ab. • Modal Split: Bessere Chancen für schienengebundene Anbieter aufgrund der Bündelungsmöglichkeiten
	<p>b) Spezialisierung und Bildung von kooperativen Netzwerken</p> <p>Keine Dominanz der Großspediteure mit breiter Dienstleistungspalette. Sie können ihren Marktanteil gegenüber Spezialanbietern nicht ausbauen (Anteil der Spezialanbieter ca. 50%).</p> <p>Hochspezialisierte Anbieter bieten hochpreisiges, qualitativ hochwertiges Produkt an.</p> <p>W = 25 %</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Produktspezifische Anforderungen werden immer wichtiger. • Konzentration auf Kernkompetenzen • Großspediteure werden zunehmend unflexibler. • Neue Anforderungen durch Nachfrager können aufgrund der bestehenden Geschäftsmodelle nicht erfüllt werden. • Die Großkonzerne (Nachfrager) haben ihre eigenen Logistikmodelle etabliert. • Wachstum des Welthandels (Vielzahl von Märkten und Standorten) 	<ul style="list-style-type: none"> • Höhere Fahrleistung, Auslastung sinkt • Transportkosten höher als bei a) • Modal Split: Schlechtere Chancen für schienengebundene Anbieter aufgrund mangelnder Bündelungsmöglichkeiten

G V.2: Güterverkehrszentren

Einflussstärke auf GV: 1,9 (Skala:1,2,3)

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf den Verkehr (GV)
<p>Güterverkehrszentren (GVZ): Schnittstelle zwischen Fern- und Nah-Güterverkehr, zwischen verschiedenen Verkehrsträgern und zwischen lieferanten- und empfangenorientierter Bündelung Ziel: Entlastung der Ballungsräume vom Schwerlastverkehr, Bündelung des Ferngüterverkehrs und des Stadtverkehrs; Nutzung von Synergieeffekten (gemeinsamer Einkauf, gemeinsame Fahrzeugwartung, Gefahrgutbeauftragte, etc.)</p> <p>GVZ wurden mit Bundesmitteln gefördert und von Kommunen bzw. Betreibergesellschaften angelegt. Das Konzept hat sich nur in wenigen Fällen bewährt, weil die geplanten Nutzungen aus Kosten- und Zeitgründen nicht angenommen wurden. Nur einige GVZ arbeiten im Sinne des ursprünglichen Konzepts.</p>	<p>a) Ausbau der GVZ Ausbau und Vernetzung der GVZ untereinander Optimierung des Netzes W = 40 %</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Wachsender Güterverkehr erzwingt stärkere Bündelung. • Europaweiter Ganzzugverkehr wird angeboten. • Einführung von Straßenbenutzungsgebühren auf den BAB und nachgelagerten Schnellstraßen → Änderung der relativen Preise begünstigt den KV und damit die Nutzung des GVZ-Systems. • Wirtschaftliche Vorteile für die Beteiligten durch Nutzung von gemeinsamen Einrichtungen und Dienstleistungen 	<ul style="list-style-type: none"> • Zunahme des KV zwischen den GVZ auf langen Distanzen • Gebremster Anstieg der Fahrleistung auf der Straße zwischen den Ballungsräumen durch Bündelung → Verlagerung von Verkehrsleistung auf der Straße zu KV • Bessere Bündlungsmöglichkeiten → bessere Kapazitätsauslastung der Fahrzeuge und der Schienen- und Straßeninfrastruktur • Zunehmende Verkehrs- und Emissionsbelastung des Umfelds der GVZ
	<p>b) GVZ bleiben Einzelfälle W = 60 %</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Keine europaweiten Ganzzugverkehre • Keine hinreichende Veränderung der relativen Preise Straßenbenutzungsgebühren auf den BAB und nachgelagerten Schnellstraßen • Subventionen von Bund und Ländern rückläufig • Nur geringe wirtschaftliche Vorteile für die Beteiligten durch Nutzung von gemeinsamen Einrichtungen und Dienstleistungen • Paketdienstleister haben bereits eigene optimierte Netze und kein Interesse an der Teilnahme an GVZ. • Geringe Verfügbarkeit von erschwinglichen Grundstücken in bestimmten Ballungsräumen • Widerstand der Bevölkerung im GVZ-Umfeld 	<ul style="list-style-type: none"> • Fortsetzung des Status quo • Vorteile von a) kommen nicht zum Tragen

G V.3: City-Logistik (Unternehmen)

Einflussstärke auf GV: 2,0 (Skala:1,2,3)

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf den Verkehr (GV)
<p>Die Ver- und Entsorgung der in Innenstädten angesiedelten Unternehmen (Gastronomie, Handel, andere Dienstleister) verläuft zum Teil unkoordiniert und insgesamt nicht effizient.</p> <p>Bei der Belieferung und Entsorgung der Verkaufsstätten dominieren zwei Konzepte:</p> <p>I „Handelskonzept“: Zentrallager großer Handelsketten: Anlieferung durch Lieferanten und Weiterverteilung an die Filialen in eigener Verantwortung der Handelsketten.</p> <p>II „Herstellerkonzept“: Anlieferung an Filialen und Regalpflege in Märkten wird von verschiedenen Lieferanten getrennt durchgeführt.</p> <p>City-Logistik-Konzepte haben sich bisher nicht durchgesetzt; unternehmensübergreifende Bündelung und Tourenplanung finden nicht statt; Einzelbelieferung dominiert.</p> <p><i>(Fortsetzung nächste Seite)</i></p>	<p>a) City-Logistik-Konzepte flächendeckend eingeführt</p> <p>City-Logistik-Konzepte wurden in veränderter Form eingeführt: Es existieren durchgängige modulare Systeme, die effizienten Umschlag zwischen Fern- und Nahverkehr und eine verladerindividuelle Beladung eines Fahrzeuges ermöglichen.</p> <p>Verteilzentren in der Peripherie werden vom Fernverkehr angefahren. Verteilverkehr in die Ballungsräume wird von dort optimiert gesteuert und durchgeführt.</p> <p>W = 30 %</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Steigendes GV-Aufkommen in Ballungsräumen erhöht Handlungsbedarf. • Ordnungspolitische Restriktionen der Städte bezüglich Belieferungszeitfenster oder bestimmter Fahrzeuge, insbesondere auf Druck von politisch organisierten Anwohnern • Standardisierte modulare Transportbehälter < 20 ft haben sich durchgesetzt; Optimierung der Umschlagtechnologie • Vermeidung von Staus und Wartezeiten bei der Anlieferung • Kooperationen sowohl zwischen Handelsketten als auch zwischen den Dienstleistern verstärken den Trend (große Warenverteilzentren). 	<ul style="list-style-type: none"> • Bündelung für Verteilverkehre wird möglich. Damit sinkt die in urbanen Gebieten zu erbringende Verkehrsleistung. • Fahrzeugaufkommen (Güterverkehr) in Ballungsräumen geht zurück; Entlastung des Verkehrs in den Innenstädten. • Bessere Koordination der Anfahrten, Reduktion der Wartezeiten.

G V.3: City-Logistik (Unternehmen)

Einflussstärke auf GV: 2,0 (Skala:1,2,3)

Fortsetzung

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf den Verkehr (GV)
<p><i>Memo:</i> <i>City-Logistik ist nicht zu verwechseln mit der Belieferung der letzten Meile. Darunter ist die Belieferung von Haushalten und Kleingewerbe zu verstehen. (gesonderter Deskriptor)</i></p>	<p>b) City-Logistik-Konzepte haben sich nicht flächendeckend durchgesetzt. Unternehmensübergreifende Optimierung der Logistik hat sich nicht durchgesetzt. Es dominieren die individuell optimierten Lösungskonzepte der Handelsketten und Spediteure.</p> <p>W = 70 %</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Fehlende Anreize für Unternehmen, sich an City-Logistik zu beteiligen; Organisation der Zulieferung und Investitionen in gemeinschaftliche Zentrallager nicht im Interesse der Handelsketten. • Kein Druck durch ordnungspolitische Auflagen • Kritische Mengen werden nicht erreicht, u.a. auch durch Abwanderung auf die „grüne Wiese“ • Leidensdruck (Innenstadtverstopfung) nicht groß genug: „Es geht ja noch.“ • Mangelnde Kooperationsbereitschaft zwischen Handelsketten, Herstellern und Dienstleistern für die „City-Logistik“. • Mengenmäßig ins Gewicht fallende Akteure beteiligen sich nicht: Post, UPS, KEP-Dienste, Frischwarendienste. 	<ul style="list-style-type: none"> • Keine Verbesserung der Verkehrssituation in den Ballungsräumen

G V.4: „Letzte Meile“ (Haushalte und Kleingewerbe)

Einflussstärke auf GV: 1,9 (Skala:1,2,3)

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf den Verkehr (GV)
<p>Die Belieferung von Haushalten und Kleingewerbe erfolgt i.d.R. durch KEP-Dienste (Kurier-, Express- und Paketdienste). Die „letzte Meile“ ist der größte Kostenblock in der Logistik-Kette. Die Vereinbarung von Zeitfenstern für die Belieferung (z.B. bis 10.30 Uhr, samstags etc.) ist heute z.T. möglich. Es gibt diverse Konzepte für eine optimierte Versorgung (z.B. Packstation der DP, Tower24, m²-Box, Orsimat von Würth, Abholpunkte in Bahnhöfen, Güterstraßenbahn), die teilweise noch in der Erprobungsphase sind.</p>	<p>a) Neue Verteilkonzepte setzen sich durch Transport auf der letzten Meile wird auf den Endkunden verlagert: Zentrale Übergabepunkte, die durch Automatisierung oder organisatorische Maßnahmen eine Bündelungsfunktion übernehmen, sind eingerichtet; der Endkunde holt dort zu beliebiger Zeit seine Ware ab. Die Übergabe der Ware zwischen Dienstleister und Empfänger erfolgt unter Nutzung von Handys. W = 45 %</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Kleinstückige Belieferungen an Endkunden haben mengenmäßig so stark zugenommen, dass ein Handling mit den herkömmlichen Konzepten der KEP-Dienstleister nicht mehr wirtschaftlich ist. • Fortschreitende Automatisierung des Einzelhandels als Wegbereiter für neue Verteilkonzepte. • Stärkere berufliche Belastung, zunehmende Frauenerwerbstätigkeit und zunehmende Freizeitaktivitäten bewirken, dass die Menschen seltener zuhause sind. • Liberalisierung zwingt KEP-Dienstleister zu gezielter Kostenreduktion auf der letzten Meile. • IT und Internet schaffen Erwartungen in die sofortige Erfüllung der Kundenwünsche. 	<ul style="list-style-type: none"> • Zeitliche Entzerrung des Individualverkehrs aufgrund zeitlicher Entkoppelung am Point-of-delivery • Entzerrung des Güterverkehrs • Verteilverkehre abnehmend • Bündelungseffekte bis zu den Übergabepunkten
	<p>b) Neue Verteilkonzepte setzen sich nicht durch Die direkte Anlieferung von Haushalten und Kleingewerbe durch Dienstleister dominiert. Zeitliche und persönliche Entkoppelung erfolgt über Nachbarn, Warenbriefkasten, intelligente Vorratskammern, u.a. Individuelle differenzierte Zeitfenster können in Anspruch genommen werden: Das Buch wird von Amazon tagsüber ins Büro und abends nach Hause geliefert – je nach Aufenthaltsort des Adressaten bzw. nach Abstimmung über Handy. W = 55 %</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Betriebskosten der neuen Verteilkonzepte sind zu hoch; da sie umgelegt werden müssen, werden sie nicht angenommen; die herkömmlichen Auslieferungsformen bleiben dominant. • Kosten für individuelle Auslieferung werden vom Absender oder Empfänger akzeptiert. • Gefahrenübergang ungeklärt (Haftungsfragen bei Beschädigung des Transportguts). • KEP-Dienste koordinieren sich unternehmensübergreifend zwecks Bündelung. • Sicherheitsrisiken an den Zugangspunkten der Abholstellen 	<ul style="list-style-type: none"> • Fortsetzung Status quo • Erhebliche Zunahme der Verteilverkehre (aber geringe Basis); KEP-Verkehre bleiben.

G V.5 Einzelwagen- versus Ganzzugsysteme im Schienengüterverkehr

Einflussstärke auf GV: 2,7 (Skala:1,2,3)

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf den Verkehr (GV)
<p>Volumenmäßige Anteile im Schienengüterverkehr (D): 1/3 Einzelwagenverkehr und 2/3 Ganzzugsysteme (D)</p> <p>Entsprechende Anteile europaweit sehr unterschiedlich; Einzelwagenverkehr in GB, NL und N nicht praktiziert.</p> <p>Aus Kosten- und Leistungsgründen (Zeit) ist der Einzelwagenverkehr rückläufig, aber in D noch bedeutend.</p> <p><i>Memo:</i></p> <p><i>Definition Einzelwagensystem: Sendungsgröße ist ein Waggon oder mehrere Waggon. Das Auslastungsrisiko liegt beim Transporteur.</i></p> <p><i>Definition Ganzzugsystem: Sendungsgröße ist ein Zug. Der Ganzzug kann sich auch aus Zugteilen zusammensetzen, die im Vor- und Nachlauf unterschiedlich weiterbefördert werden. Das Auslastungsrisiko liegt beim Kunden.</i></p> <p><i>KV wird dem Ganzzugsystem zugeordnet.</i></p>	<p>a) Ganzzugsysteme dominieren; geringer Einzelwagenverkehr</p> <p>Im Schienenverkehr sind überwiegend Ganzzugsysteme (inkl. KV) anzutreffen.</p> <p>Einzelwagenverkehr fast nur noch auf langen internationalen Strecken</p> <p>W = 60 %</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ganzzugsysteme sind günstigste Produktionsmethode • Einzelwagenverkehr in Nischen wirtschaftlich: <ul style="list-style-type: none"> - Bahnaffine Güter - Bestimmte Gefahrgüter dürfen auf der Straße nicht befördert werden. • Bei größeren Transportentfernungen: günstigere Verteilung der Sammel- und Verteilkosten 	<ul style="list-style-type: none"> • Wachstum des Schienengüterverkehrs • Entlastung des Straßengüterverkehrs • Unter c.p. keine Auswirkung auf die Binnenschifffahrt
	<p>b) Nur noch Ganzzugsysteme</p> <p>Ganzzugsysteme und KV können sich behaupten; Verteilverkehr über Lkws</p> <p>W = 40 %</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Bahnen beschließen aus wirtschaftlichen Gründen den Einzelwagenverkehr einzustellen. (Reduktion der Sammel- und Verteilkosten nicht möglich) • Unterschreiten der kritischen Masse führt zum Einstellen des Einzelwagenverkehrs • Wettbewerbsdruck durch den Lkw (Kosten und Zeit) 	<ul style="list-style-type: none"> • 1/3 des Bahn-Güterverkehrs entfällt und wird auf die Straße oder auf den KV verlagert. • Modal Split: Anteil Straße nimmt zu.

G V.6: Short Sea Shipping (Kurzstreckenseeverkehr)

Einflussstärke auf den GV: 1,8 (Skala:1,2,3)

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf den Verkehr (GV)
<p>Der Anteil des Kurzstreckenseeverkehrs betrug 2000 mit rd. 2.000 Mio. t rd. 68% des gesamten Güterverkehrs der EU. Dabei betrafen 31% des Kurzstreckenseeverkehrs innerhalb der EU die Nordsee und 17% die Ostsee. Für Deutschland entfielen 12% des europäischen Kurzstreckenseeverkehrs auf die Nordsee und 20% auf die Ostsee.</p> <p>Die wichtigsten Kurzstreckenseeverkehrswege für Deutschland führen nach Großbritannien und Norwegen (Nordsee) sowie Schweden und Finnland (Ostsee).</p> <p>Bei den im Kurzstreckenseeverkehr umgeschlagenen Gütern handelt es sich zum größten Teil um flüssige Massengüter. Für Deutschland betragen die Anteile:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 38% flüssiges Massengut - 20% trockenes Massengut - 15% Container - 9% mobile RO-RO (Roll On/Roll Off) Einheiten. <p>Die Hauptanteile der transportierten Güter sind Rohöl aus Großbritannien und aus Norwegen sowie Papier und Zellulose.</p> <p>Im Weißbuch der EU wird ShortSeaShipping als Möglichkeit der Entlastung der Straßen sehr stark empfohlen.</p>	<p>Kurzstreckenseeverkehr nimmt zu</p> <p>Zunahme des „Containerfeederverkehrs“ (Verteilverkehr von Großschiffanlagen aus Nordamerika und Fernost) v. a. in Richtung Osteuropa. Zunehmender Fährverkehr über die Ostsee.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Politischer Wille sowohl seitens der EU als auch der nationalen Regierungen, ShortSeaShipping als Alternative zum Güterkraftverkehr aufzubauen. (EU-Weißbuch, Marco Polo-Programm) • Kooperation von Verkehrsunternehmen zur Optimierung der Transportströme und des Güterumschlags • Angebot intermodaler Verkehrsdienstleistungspakete. • Vereinfachte Zollbestimmungen und Verwaltungsverfahren (IMO-FAL-Formulare) für ShortSeaShipping. • Zunehmendes Handelsvolumen mit Osteuropa 	<ul style="list-style-type: none"> • Im Allgemeinen keine bedeutende Verlagerung von Straßen- bzw. Schienengüterverkehr zugunsten des ShortSeaShipping. • Mögliche Alternative zu Schiene/Straße auf küstennahen Relationen mit vielen Engpässen und wettbewerbsfähigem Schiffsverkehrsangebot. • Infrastruktur der Häfen und der Zubringer wird stärker belastet.

Umfeldbereich VI: Güterverkehrsnachfrage

Deskriptoren

- G VI.1 Wertschöpfungsnetzwerke
- G VI.2 Verlagerung der Produktion
- G VI.3 Outsourcing von Logistikfunktionen
- G VI.4 Anforderungen der Nachfrager an die Transportqualität
- G VI.5 Umweltverträglichkeit bei der Verkehrsmittelwahl (A)
- G VI.6 Transportverluste durch Kriminalität (A)

Experten

- Andreas Althoff – Stinnes AG, Berlin
- Dr. Jörg Andriof – Lufthansa Cargo AG, Frankfurt/Main
- Ulrich Bönders – Bönders GmbH, Krefeld
- Prof. Dr. Bernhard Fleischmann – Universität Augsburg
- Lars Herrig – Stinnes AG, Berlin
- Heinrich Kerstgens – CCS Combined Container Service GmbH & Co. KG, Mannheim
- Dr. Bernt Mester – BLG Logistics Group AG & Co. KG, Bremen
- Michael Trumpfheller – Technische Universität Darmstadt

G VI.1: Wertschöpfungsnetzwerke

Einflussstärke auf GV: 2,4(Skala:1,2,3)

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf den Verkehr (GV)
<p>Wertschöpfungsketten werden länger (s. auch „P II.6 Unternehmensbezogene Dienstleistungen“):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vorleistungsquote ist gestiegen: 1997: 47,8%; 2003: 49,5% (Quelle: Statistisches Bundesamt) - Dienstleistungsanteil am Umsatz beim verarbeitenden Gewerbe steigt (z.B. Engineering, Wartung, Kundendienst). - Es werden mehr Dienstleistungen von der Industrie in Anspruch genommen (z.B. F&E, Werbung, Beratung). <p>Arbeitsteilung und Kooperationen haben national und international zugenommen.</p> <p>Internationalisierung der Unternehmensstrukturen</p> <p>(Fortsetzung nächste Seite)</p>	<p>Differenziertere und ausgedehntere Wertschöpfungsnetzwerke:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Arbeitsteilung nimmt weiter zu. - Kooperationen innerhalb und zwischen Unternehmen national und international nehmen weiter zu; mehrere Mitarbeiterebenen sind davon betroffen. - Global Sourcing - Vorleistungsquote: ca. 60% - Zunahme der Tertiärisierung (Dienstleistungsanteil am Umsatz steigt weiter; mehr Inanspruchnahme von Dienstleistungen) 	<ul style="list-style-type: none"> • Internationalisierung (insbesondere EU-Erweiterung; internationales Lohngefälle) • Die Zahl der Märkte und Standorte nimmt durch die wirtschaftliche Entwicklung vieler Länder zu. (Schwellenländer werden Industrieländer; Entwicklungsländer werden Schwellenländer) • Strategisches Outsourcing • Komplexe technologische Produkte und Systeme erfordern Vorprodukte oder Komponenten hoher Spezifität, die von Spezialisten hergestellt werden. • Wissensbasierte Spezialisierungsvorteile (Know-how) • Temporäre, projektbezogene Zusammenarbeit • Telekommunikation erleichtert die Kommunikation/Koordination zwischen Partnern und mit den Kunden. • Weiterhin im Vergleich zur Wertschöpfung niedrige Transportkosten 	<ul style="list-style-type: none"> • Lieferungen aufgrund der Netzstrukturen nehmen zu, dadurch vergrößern sich die Entfernungen und die Güterverkehrsleistung (tkm) nimmt zu (stärker als Produktionszunahme) • Just-in-Time/Just-in-Sequence-Lieferungen nehmen zu, dadurch tendenziell Vorteile für die Straße (aufgrund der im Vergleich zu den anderen Verkehrsträgern systembedingt höheren Flexibilität). • Bei räumlicher Integration: Kaum Änderung gegenüber Status quo, da nur untergeordnete Bedeutung (vernachlässigbar) <p><i>Memo:</i> <i>Fahrleistung nimmt nur unterproportional infolge der Optimierungsanstrengungen der Logistik-Dienstleister (erhöhte Auslastung) und von Standortanpassungen zu.</i></p>

G VI.1: Wertschöpfungsnetzwerke

Einflussstärke auf GV: 2,4(Skala:1,2,3)

Fortsetzung

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf den Verkehr (GV)
<p><i>Memo:</i> Trend zum Outsourcing wegen Spezialisierungseffekten, Flexibilisierung, Erhöhung der Veränderungsgeschwindigkeit, Lernkurveneffekten, Kostenvorteilen, Kostentransparenz; wird durch Modularisierung erleichtert.</p> <p>Aber: Teilweise auch Trend zur räumlichen Integration (In-Sourcing, Industrieparks, Factory-within-a-factory). Ermöglichung von Just-In-Sequence-Strategien (JIS) durch Zuliefererparks</p>			

G VI.2: Verlagerung der Produktion

Einflussstärke auf GV: 2,3 (Skala:1,2,3)

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf den Verkehr (GV)
<p>Großkonzerne produzieren zunehmend in weltweiten Fertigungsverbänden. Produktionsstandorte werden vor allem wegen deutlich niedrigerer Lohnkosten ins Ausland verlagert.</p> <p>Auch KMU-Zulieferer bauen zunehmend Produktionsstätten in Billiglohnländern auf; den Großen folgend, aber auch aus eigenem Antrieb.</p> <p>Global und Dual Sourcing haben zugenommen.</p> <p>Realer Wert der Güterproduktion ist in D in den letzten Jahren zurückgegangen.</p>	<p>Sinkendes Produktionsvolumen in D</p> <p>Fortsetzung der räumlichen Auslagerung von Wertschöpfungsstufen (national und international; bezogen auf industrielle Produktion; nicht: Vertriebsformen)</p> <p>Dienstleistungsfunktionen in Unternehmen bleiben in D (F&E, Strategie, Marketing, Markenpolitik). Güterproduktion wandert mehr und mehr ab.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Wettbewerbsfähigkeit des Standorts D ist weiter zurückgegangen. • Konzerne produzieren in der Nähe der Märkte, in denen das Endprodukt hergestellt oder geliefert wird (Zwang zu local content, Wechselkursrisikoabsicherung). • Fachkräftemangel • Bessere Ausnutzung von interregionalen und internationalen Kostenunterschieden (Löhne, Investitionskosten, Steuern, Auflagen, Sozialgesetzgebung, Förderung) • Vorteile der Auslagerung überwiegen Transportkostennachteile. <p><i>Memo:</i> <i>Jedes vierte deutsche Unternehmen will ins Ausland auslagern. (Ergebnisse einer Befragung in 2003)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Exportüberschuss sinkt → Verkehrsaufkommen von D ins Ausland nimmt ab. • Größere Ladungseinheiten in Transportnetzwerken bei Ferntransporten • Veränderung bei den Verkehrsträgern <ul style="list-style-type: none"> – für Osteuropa Trend hin zu Straße oder Schiene in Abhängigkeit von Produkt- und Terminanforderungen – für Fernost per Seeschiff in die großen Häfen (Bremen, Hamburg, ARA); weiter per KV (Bahn, Binnenschiff) zum Zentrallager – Flugzeug für hochwertige bzw. zeitkritische Güter (Elektronik, Textilien, Ersatzteile, Früchte) <p>Häfen werden zunehmend zum Bottleneck für Transporte (Ausbau von Hafeninfrastrukturen unumgänglich).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seehafenhinterlandverkehre nehmen stark zu; sie erstrecken sich weit nach D hinein bis zu Nachbarländern (z.B. Polen).

G VI.3: Outsourcing von Logistikfunktionen

Einflussstärke auf GV: 1,9 (Skala:1,2,3)

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf Verkehr (GV)
<p>Große Unternehmen: Strategische Steuerung/Lenkung, Planung und Einkauf gehören zu den Kernkompetenzen; diese bleiben im Unternehmen. Operative Funktionen (z.B. operative Steuerung, physische Logistik, Bestandsmanagement von B- und C-Artikeln) werden häufig outgesourct.</p> <p>Teilweise findet Outsourcing in Form von (Aus-)Gründung eigener Transportunternehmen statt, aber auch Verkauf operativer Transportfunktionen und Inanspruchnahme der Dienstleistung auf dem Markt. Eine andere Form ist die Kontraktlogistik (ein großer Partner erfüllt alle outgesourceten Logistikfunktionen langfristig für ein oder mehrere Unternehmen → effizientere Logistik)</p> <p>Zwei Treiber für Outsourcing:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Standardisierung, z.B. in Transportnetzwerken - Individualisierung, d.h. Leistungsmodule werden angeboten, die ein maßgeschneidertes Angebot von Logistik-Dienstleistungen ermöglichen. (Kontrakt-Logistik) <p>KMU vergeben tendenziell den gesamten Logistikkomplex (incl. strategischer Aspekte) an spezialisierte Dienstleister.</p>	<p>Weiterhin Outsourcing von Logistik Konzentration der Nachfrager auf ihre Kernkompetenzen bei der Logistikplanung und -steuerung führt zu Outsourcing von Logistikleistungen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Kostendruck (Personalkosten, Wandlung in andere Tarifstrukturen) • Erfolgreiche Kooperationen der Verladender/Logistikdienstleister/Transporteure • Spezialisierung • Mehr Flexibilität (variable statt fixe Kosten); Risikominimierung • Zusammenschluss von Transportunternehmen zu einigen großen Logistikdienstleistern, die damit attraktive, weltweit standardisierte Logistikleistungen anbieten. • Steigende Logistik-Kompetenz der Anbieter für komplexere Aufgaben • Economies of scale • Economies of density (hohe Netzdichte) • Economies of scope (vollständige Angebotspalette von Logistik-Dienstleistungen) • Economies of speed (schnelle Reaktion, kurze Transportzeiten, hohe Flexibilität) 	<ul style="list-style-type: none"> • Bessere Bündelungsmöglichkeiten vor allem bei Kontraktlogistik. • Effizienzsteigerung durch Vermeidung von Leerfahrten und bessere Auslastung • Bündelung führt zu einer besseren Auslastung der Fahrzeuge; bei unverändertem Transportaufkommen sinkt die Fahrleistung → Verkehrsleistung sinkt. • Konzentrationstendenzen auf der Anbieterseite.

G VI.4: Anforderungen der Nachfrager an die Transportqualität

Einflussstärke auf GV: 2,2 (Skala:1,2,3)

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf den Verkehr (GV)
<p>Unterschiedliches Flexibilitäts- und Schnelligkeitsniveau bei den verschiedenen Verkehrsträgern</p> <p>Nachfrager wählt den Verkehrsträger, der seine Flexibilitäts- und Schnelligkeitsanforderungen zu den günstigsten Preisen erfüllt. Er realisiert seine Anforderungen unterschiedlich:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Straße: größte Flexibilität unter allen Verkehrsträgern; größte Netzdichte, einfache Kapazitätsanpassung - Schiene: eingeschränkte Flexibilität (System- und Netzcharakteristiken) - Schifffahrt: Abhängigkeit von Wasserstand, sehr dünnes Netz - Luft: räumliches Netz dünn, punktuell zeitlich eingeschränkte Flexibilität <p>In den vergangenen Jahren haben die Flexibilitätsanforderungen an die verschiedenen Verkehrsträger deutlich zugenommen.</p> <p><i>(Fortsetzung nächste Seite)</i></p>	<p>Anforderungen nehmen zu</p> <p>Anforderungen der Nachfrager an Flexibilität, Pünktlichkeit und Schnelligkeit nehmen zu, mit abflachender Tendenz.</p>	<p>Veränderte Produktionskonzepte aufgrund von steigendem Wettbewerbsdruck (Just-in-time, Just-in-squence) und besserer Ausnutzung von Preisdifferenzen an verschiedenen Produktionsstandorten</p> <p>Risikostrategie (flexible Anpassung an Nachfrageschwankungen)</p> <p>Im Rahmen der globalen Steuerung von Supply Chains fordern Verlagerer von Dienstleistern höhere Flexibilität, Pünktlichkeit und Termintreue (Zuverlässigkeit). Bessere Planungs- und Steuerungssysteme im SCM-Bereich.</p> <p>Operative Ebene: Unpünktlichkeit würde zu Störeffekten im Ablauf führen und damit zu Expressverkehr bzw. Kundenverlust.</p> <p>Strategische Ebene: Unpünktlichkeit würde zu ungeplanten Produktionseinstellungen oder zu hohen Beständen führen.</p> <p>E-Commerce: Sofortige Lieferung der Ware wird erwartet.</p> <p>Individualisierung der Produkte</p> <p>Auf Schnelligkeit bzw. Pünktlichkeit basierende Vermarktungskonzepte (Reaktionsfähigkeit auf Änderung von Kundenwünschen, Bestellfenster möglichst lange offen halten) als Wettbewerbsfaktor.</p> <p>Stärkere Differenzierung der Waren über Servicemerkmale, z.B. Servicegarantien, Beschleunigung der Ersatzteillieferung</p>	<p>Zunehmender Verlagerungsdruck auf die Straße. Es lässt sich jedoch keine prinzipielle Verschiebung im Modal Split angeben. Hängt stark von den Rahmenbedingungen, den Angeboten und der Verkehrssituation ab.</p> <p>Zunahme von Transportfrequenzen bei gleichzeitiger Abnahme der durchschnittlichen Transportmengen</p> <p>Zunahme der Fahrleistungen, insbes. auf der Straße (Luft für Verkehrsnachfrage innerhalb von D nicht relevant!)</p> <p>Verschiebung der Nachfrage hin zu „schnellen“ Verkehrsträgern, d.h. Straße, Expressverkehr steigt, Anteil der Kleintransporter nimmt zu (überproportionale Zunahme der Fahrleistung).</p> <p>Ein Verkehrsträger, der im Einzelfall das Merkmal Pünktlichkeit besser erfüllt, zieht zusätzliche Verkehre auf sich.</p> <p>Bei Überfüllung auf der Straße haben Ganzzüge bzw. Güterexpresszüge auf der Schiene Vorteile.</p> <p>Preisdifferenzierung: unterschiedliche Preise für unterschiedliche Schnelligkeiten</p> <p>Verschiebung der Relationen zwischen Standard- und Expresstransportzeiten</p> <p><i>Memo:</i></p> <p><i>Geschwindigkeitsbegrenzung für Kleintransporter (2,8 - 3,5 t) auf 120 km/h ist zu erwarten.</i></p>

G VI.4: Anforderungen der Nachfrager an die Transportqualität

Einflussstärke auf GV: 2,2 (Skala:1,2,3)

Fortsetzung

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf den Verkehr (GV)
<p><i>Memo:</i></p> <p><i>Definition von Flexibilität: Reaktionsfähigkeit auf veränderte Logistikanforderungen (Quelle/Senke), z.B. Mengenschwankungen, veränderte Relationen, andere Zeitfenster, Notfallsteuerung (Streik, Naturkatastrophen)</i></p> <p><i>Definition von Pünktlichkeit: Einhaltung des zugesagten Lieferzeitpunktes und Gestellungszeitpunktes der Kapazitäten.</i></p> <p><i>Definition von Schnelligkeit: Laufzeit Quelle → Senke.</i></p>			

G VI.5: Umweltverträglichkeit bei der Verkehrsmittelwahl

Einflussstärke auf GV: 1,5 (Skala:1,2,3)

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf den Verkehr (GV)
<p>Umweltverträglichkeit der Verkehrsmittel heute in der Diskussion, aber noch kein Entscheidungskriterium für Verlader. Große Verlader haben das Entscheidungskriterium „Nachhaltigkeit“ in ihren Entscheidungsprozess bei der Verkehrsmittelwahl aufgenommen.</p>	<p>a) Zunehmende Bedeutung der Umweltverträglichkeit Umweltverträglichkeit hat bei der Verkehrsmittelwahl große Bedeutung für Verlader. Umweltschonende Logistikkonzepte (Verkehrsverminderung und -vermeidung)</p> <p>W = 50 %</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Umweltbewusstsein hat in der Bevölkerung einen hohen Stellenwert. • Nachhaltigkeitsstrategie (Philosophie und Ziele) ist bei vielen Unternehmen zum Standard geworden. • Erweiterung der ISO-Zertifizierung um verbindliches Umwelt-Audit 	<ul style="list-style-type: none"> • Ältere Fahrzeuge werden früher verkauft (in Ländern außerhalb Europas) • Energieverbrauch und Emissionen gehen relativ zurück. • Leichte Verlagerung von Transportleistungen auf die Schiene
	<p>b) Untergeordnete Bedeutung der Umweltverträglichkeit Umweltverträglichkeit spielt bei der Entscheidungsfindung nach wie vor eine untergeordnete Rolle</p> <p>W = 50 %</p>	<ul style="list-style-type: none"> • In der Bevölkerung bestehen andere Prioritäten. • Kostenaspekte dominieren. 	<ul style="list-style-type: none"> • Keine Änderung des Status quo

G VI.6: Transportverluste durch Kriminalität

Einflussstärke auf GV: 1,0 (Skala:1,2,3)

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf den Verkehr (GV)
<p>Die Verluste von Transportgütern durch kriminelle Aktivitäten sind erheblich und unabhängig von den Verkehrsträgern: Lkw-Züge, Auflieger, Waggonladungen, Paletten, sogar ganze Eisenbahnzüge werden geraubt oder während des Transportvorgangs unterschlagen bzw. absichtlich fehlgeleitet. Dabei hat der „Warendiebstahl“ gegenüber dem „Nutzfahrzeugdiebstahl“ in D in den letzten Jahren zugenommen.</p> <p>Im Focus sind insbesondere hochwertige, „cash-nahe“ Güter.</p> <p>Öffentliche Aufmerksamkeit gering, da keine „Personenschäden“, daher kein Handlungsbedarf der Behörden.</p>	<p>a) Verluste durch Diebstahl eingedämmt</p> <p>Neue Technologien und Organisationskonzepte ermöglichen weitgehend sichere Überwachung der Unversehrtheit und Vollständigkeit von Transportgefäßen und Ladungen; sie sind so in die Transportprozesse integriert, dass sie keine Behinderungen verursachen.</p> <p>W = 80 %</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Versender machen Druck auf Spediteure bzw. Frachtführer, geeignete Maßnahmen zu treffen. • Versicherer erhöhen die Versicherungsprämien drastisch, besonders für Frachtführer, bei denen sich Diebstähle wiederholen (vergleichbar zu Schadensfreiheitsrabatt bei Kfz-Haftpflicht) bzw. gewähren Rabatte bei entsprechenden Sicherheitsmaßnahmen. • Interpol arbeitet effizient und integriert die nationalen Polizeikräfte in die internationale Verbrechensbekämpfung. • Technologien, die die Verfolgung der Sendungen auf Teileebene ermöglichen, sind im Einsatz. • Die Integration Osteuropas kommt auch im Hinblick auf die wirtschaftlichen und rechtlichen Rahmenbedingungen und ihrer Durchsetzung zügig voran. 	<ul style="list-style-type: none"> • Internationaler Verkehr wird diebstahlsicherer. • Investitionen in Sicherheitseinrichtungen steigen und erhöhen die Transportkosten. • Beibehaltung des Status quo

G VI.6: Transportverluste durch Kriminalität

Einflussstärke auf GV: 1,0 (Skala:1,2,3)

Fortsetzung

Ist-Situation	Projektion 2025	Begründungen	Auswirkungen auf den Verkehr (GV)
	<p>b) Verluste durch Diebstahl nehmen zu</p> <p>Sicherheitstechnologien und organisatorische Maßnahmen gegen Diebstahl werden zwar stetig weiterentwickelt, sie werden jedoch durch zunehmende Aktivitäten organisierter krimineller Banden, deren finanzielle und technische Möglichkeiten die der Polizei übertreffen, zunichte gemacht.</p> <p>W = 20 %</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Macht und Schlagkraft der Organisatoren krimineller Aktivitäten wächst ständig. • Wert der transportierten Waren in Richtung W→O und auf Flughäfen nimmt ständig zu, daher besonders gefährdet für kriminelle Übergriffe. • Grenzüberschreitender Güterverkehr erschwert die Aufklärung krimineller Aktivitäten. Interpol arbeitet nicht effizient. Polizeiarbeit in der EU bleibt Flickenteppich. Die Aufklärungsarbeit bleibt Stückwerk. • Leere öffentliche Kassen 	<ul style="list-style-type: none"> • Verluste durch Diebstahl auf Transporten steigen. • Versicherungsprämien für Transporte steigen drastisch. (Transport wird teurer) • Vertrauensverlust der Verlager gegenüber Frachtführern mit hohen Verlustraten • Transportgewerbe gerät in Verruf. • Spezialfirmen organisieren und begleiten den Transport hochwertiger, diebstahlgefährdeter Güter (wie Geldtransportunternehmen) • Rückzug der Industrie aus besonders auffälligen Ländern (Produktion und Vertrieb) und damit Reduktion des Transportaufkommens. • Verstärkte manuelle Kontrollen behindern den Verkehrsfluss bzw. verringern die Transportgeschwindigkeit. • Verkehrsleistung bleibt in etwa konstant: Die Abschreckwirkung reduziert die Verkehrsleistung, andererseits findet eine Konsolidierung mit „Normal-Gütern“ nicht statt (separate Transportketten werden aufgebaut.), wodurch die Verkehrsleistung ansteigt (Leerfahrten). Beide Entwicklungen gleichen sich aus.