

Diskussionsvorschlag

# Infrastrukturbericht Verkehr

ProgTrans-Team:  
Stefan Rommerskirchen  
Tobias Dennisen  
Lutz Ickert  
Stephan Kritzinger  
Olaf Meyer-Rühle

im Auftrag von:



# Inhalt

	<b>Seite</b>
<b>0 Das Wichtigste in Kürze</b>	<b>1</b>
<b>1 Hintergrund</b>	<b>3</b>
<b>2 Warum brauchen wir einen Infrastrukturbericht Verkehr?</b>	<b>5</b>
2.1 Große volkswirtschaftliche Bedeutung der Verkehrs- infrastruktur	5
2.2 Starke Zunahme der Verkehrsnachfrage	8
2.3 Bisher unzureichende Berichterstattung zur Verkehrs- infrastruktur	9
2.4 Schwachstellen der bisherigen Verkehrsinfrastruktur- berichterstattung	12
<b>3 Was soll ein Infrastrukturbericht Verkehr leisten?</b>	<b>15</b>
3.1 Allgemeine Anforderungen	15
3.2 Eckpunkte der Berichterstattung	17
3.2.1 Aufbau und Gliederung	17
3.2.2 Berichtsumfang und -anforderungen	18
<b>Anhang I: Vorschläge für Merkmale und Messgrößen in einem             Infrastrukturbericht Verkehr</b>	<b>A-1</b>
<b>Anhang 2: Beispiele zu einzelnen Indikatoren und zu deren             Visualisierung</b>	<b>A-7</b>
<b>Literatur</b>	<b>A-11</b>

## 0 Das Wichtigste in Kürze

(1) Die deutsche Volkswirtschaft zeichnet sich durch eine große Mobilität ihrer Bürger und eine intensive nationale und internationale Arbeitsteilung aus. Eine wesentliche Voraussetzung dafür ist eine moderne Verkehrsinfrastruktur.

(2) Der Modernitätsgrad der deutschen Verkehrsinfrastruktur hat in den letzten Jahrzehnten sukzessive abgenommen. Dies ist nicht alleine die Folge fehlender Finanzmittel für die Substanzerhaltung und Erweiterung der Verkehrswege – Straßen, Schienen und Binnenwasserstraßen – sowie der Verknüpfungsinfrastrukturen – also der Binnen-, See- und Flughäfen sowie der Umsteigemöglichkeiten im kombinierten Personen- und Güterverkehr. Es ist auch das Resultat einer zu stark sektoralen Orientierung der Verkehrsinfrastrukturpolitik, bei der die integrale Optimierung der knappen Mittel zu kurz kommt.

(3) Ein großes Problem besteht darin, dass heute nicht einmal die Voraussetzungen gegeben sind, diese Defizite systematisch zu erkennen. Es werden zwar sehr viele Informationen erhoben, aber es sind nicht immer die richtigen, und vor allem im Hinblick auf die Infrastrukturqualität – gemessen als Verhältnis aus Anforderungen und realem Angebot – fehlt deren angemessene Kombination.

(4) In der Sorge darum, dass sich die Qualität der Infrastruktur insgesamt weiter verschlechtert und dies nicht hinreichend transparent und deswegen auch nicht angemessen gehandelt wird, haben Vertreter von Wirtschaft und Verkehr die Initiative ergriffen und einen Diskussionsvorschlag für einen Infrastrukturbericht Verkehr erarbeitet. Hauptanliegen ist, dass die maßgeblichen politischen Entscheidungsträger in Deutschland, insbesondere auf den Gebieten der Verkehrs-, Wirtschafts- und Finanzpolitik, eine angemessene Grundlage für ihre Entscheidung haben. Zugleich dienen diese Information der Öffentlichkeit und der Wirtschaft dazu, die Entwicklung und Nutzbarkeit der Verkehrsinfrastrukturen aufmerksam zu beobachten und bei Bedarf Maßnahmen einzufordern zu können, damit weiterhin gute Voraussetzungen für eine mobile Bevölkerung und eine arbeitsteilige Wirtschaft bestehen. Dabei soll auch berücksichtigt werden, dass die geografische Lage Deutschlands in der Mitte Europas, die als eine große Chance betrachtet wird, zugleich dazu verpflichtet, auch Durchgangsverkehren angemessene Verkehrsinfrastrukturen bereitzuhalten.

(5) Der Infrastrukturbericht Verkehr soll keine neuen Erhebungswellen auslösen und „Datenfriedhöfe“ schaffen; viele der benötigten Informationen werden heute bereits gesammelt. Aber ihre zielgerichtete Aufbereitung, um vom

inputorientierten Zusammenzählen von Fakten zu einem outputorientierten Verdichten qualitätsorientierter Informationen zu gelangen und diese aus einer Hand benutzerfreundlich bereit zu stellen, fehlt es bislang. Hier gilt es also, einen guten Kompromiss zwischen überschaubarem Aufwand zur Datenerhebung, konzentrierter Informationsverdichtung und hohem Informationswert zu finden.

(6) Der Vorschlag für den Infrastrukturbericht Verkehr konkretisiert die wichtigsten Erwartungen wie folgt: Er soll integral – also umfassend und vergleichbar – für alle Verkehrsnetze und Verknüpfungsinfrastrukturen, hingegen nicht für die Suprastruktur (Gebäude und Einrichtungen) Informationen bereitstellen, und zwar regelmäßig, etwa alle zwei Jahre und auf benutzerfreundliche Weise.

(7) Die inhaltlichen Informationen sollen in vier Themenbereichen bereitgestellt werden:

- Fakten zur aktuellen Lage der Infrastrukturen und ihrer Nutzung;
- Fakten zur bisherigen Entwicklung des Infrastrukturbestands und seiner Nutzung;
- Indikatoren zur Bewertung der Verkehrsinfrastruktur, aus denen sich ihre theoretische Leistungsfähigkeit, ihre Verfügbarkeit und die Nutzung ablesen lassen;
- Benennung der Ziele und Schwerpunkte der infrastrukturellen Maßnahmenplanungen der Regierung für die kommenden drei Jahre.

(8) Die Indikatoren zur Bestimmung der Leistungsfähigkeit und Nutzungsintensität der Verkehrsinfrastruktur stellen ein unverzichtbares Kernelement einer aussagekräftigen Infrastrukturberichterstattung dar. Sie geben Orientierung und weisen frühzeitig auf entstehende Mängel hin.

(9) Der vorliegende Vorschlag für einen Infrastrukturbericht Verkehr wird als eine Initiative verstanden, mit der die angesprochenen Politikbereiche und die interessierte Öffentlichkeit in die Lage versetzt werden, am selben Strick in die selbe Richtung ziehen. Wenn der Verkehrsinfrastrukturbericht für mehr Transparenz und eine Optimierung der knappen Mittel sorgt, ist dieses Ziel erreicht. Mit anderen Worten: Der Infrastrukturbericht dient keinem Selbstzweck, sondern wird als eine zentrale Voraussetzung für eine rationale und verstetigte Infrastrukturpolitik betrachtet.

# 1 Hintergrund

(1) Anlässlich der „BDI-Infrastruktur-Konferenz“ im Mai 2008 in Berlin, an der unter anderen die deutsche Bundeskanzlerin und einige Minister der deutschen Bundesregierung sowie Spitzenvertreter der deutschen Wirtschaft und ihrer Verbände teilgenommen haben, wurde ein Gutachten zur „Bedeutung der Infrastrukturen im internationalen Standortwettbewerb und ihre Lage in Deutschland“ vorgestellt.

(2) In diesem Zusammenhang wurde seitens der Wirtschaft auf die zahlreichen Engpässe in der Verkehrsinfrastruktur (Stauungen auf der Straße, Engpässe im Luftverkehr und bei den Trassen auf den Haupteisenbahnstrecken) hingewiesen, die zu hohen volkswirtschaftlichen Kosten führen und das Wirtschaftswachstum hemmen. Es wurde daher angeregt, einen periodischen Bericht zur Lage der Verkehrsinfrastruktur in Deutschland („Infrastrukturbericht Verkehr“) zu erstellen. Dieser Bericht sollte einerseits eine Übersicht zum Zustand der Verkehrsinfrastruktur in Deutschland enthalten. Andererseits sollte er in dieser Form Mängel erkennbar machen, aus denen politische Entscheidungsträger, die zuständigen Verwaltungen sowie Infrastrukturbetreiber und -nutzer Investitions- und Unterhaltserfordernisse ableiten könnten.

(3) Die Erfahrungen mit ähnlich gelagerten, regelmäßigen Berichten, insbesondere den PISA-Berichten im Bildungssektor, zeigen, dass sie geeignet sein können, langfristig angelegte Themen für Politik und Öffentlichkeit greifbarer zu machen. Darüber hinaus können sie zur Entwicklung von politischen Zielen und Strategien beitragen, die auch für die Infrastrukturpolitik erforderlich ist.

(4) Einige Verbände der Wirtschaft haben deshalb die Idee eines Infrastrukturberichts aufgegriffen und beschlossen, dazu einen **Diskussionsvorschlag** vorzulegen. Dahinter steht allerdings die einhellige Auffassung, dass von Seiten der Wirtschaft zwar die Notwendigkeit und Anforderungen an einen solchen Bericht formuliert werden können, dessen Erstellung aber letztlich der Bundesregierung als Aufgabe überlassen müsse.

(5) Die ProgTrans AG hat für den BDI (Bundesverband der Deutschen Industrie e.V.) zusammen mit Vertretern der Wirtschaftsverbände ADV (Arbeitsgemeinschaft Deutscher Verkehrsflughäfen), BBS (Bundesverband Baustoffe - Steine und Erden e.V.), BÖB (Bundesverband öffentlicher Binnenhäfen e.V.), HDB (Hauptverband der Deutschen Bauindustrie e.V.), Pro Mobilität - Initiative für Verkehrsinfrastruktur e.V., VDA (Verband der Automobilindustrie

e.V.), VDB (Verband der Bahnindustrie in Deutschland e.V.), VDV (Verband Deutscher Verkehrsunternehmen e.V.) sowie ZDS (Zentralverband der Deutschen Seehafenbetriebe e.V.) einen Diskussionsvorschlag zu einem „Infrastrukturbericht Verkehr“ erarbeitet. Er richtet sich an maßgebliche politische Entscheidungsträger in Deutschland, insbesondere auf den Gebieten der Verkehrs-, Wirtschafts- und Finanzpolitik. Zweck des Diskussionsvorschlags ist es, für die Idee einer Infrastrukturberichterstattung für den Verkehr zu werben und ihre Umsetzung einzuleiten.

(6) Der vorliegende **Diskussionsvorschlag** gliedert sich in drei Teile:

- Im folgenden, zweiten Kapitel wird dargelegt, warum eine Infrastrukturberichterstattung für den Sektor Verkehr notwendig ist. Die Begründung leitet sich aus der volkswirtschaftlichen Bedeutung der Verkehrsinfrastruktur, den künftigen verkehrlichen Entwicklungen und den bereits heute sichtbaren Infrastrukturengpässen sowie aus dem derzeitigen Berichtswesen zur Verkehrsinfrastruktur in Deutschland ab.
- Im dritten Kapitel werden die allgemeinen Erwartungen an eine Infrastrukturberichterstattung benannt.
- Das letzte Kapitel enthält einen konkreten Vorschlag für die Kernelemente und mögliche Struktur einer Infrastrukturberichterstattung in Deutschland in Form eines Anforderungsprofils. Hier werden der Berichtsumfang und die Bewertung der Infrastruktur so weit konkretisiert, dass in einer nächsten Stufe (die nicht Gegenstand dieses Diskussionsvorschlags ist) die konkreten Informationen erarbeitet werden können.

(7) Ergänzend enthält ein Anhang Vorschläge zu konkreten Merkmalen und Messgrößen für die einzelnen Indikatorenbereiche sowie Beispiele für die konkrete Umsetzung einzelner Element des Infrastrukturberichts Verkehr.

## 2 Warum brauchen wir einen Infrastrukturbericht Verkehr?

### 2.1 Große volkswirtschaftliche Bedeutung der Verkehrsinfrastruktur

Wir brauchen in Deutschland eine Infrastrukturberichterstattung zum Sektor Verkehr, weil die Verkehrsinfrastruktur unverzichtbar für die Mobilität der Menschen und unsere exportorientierte Wirtschaft ist.

Heute werden im motorisierten Personenverkehr in Deutschland täglich 186 Millionen Wege über eine durchschnittliche Distanz von etwa 16 Kilometern zurückgelegt und im Güterverkehr mehr als 11 Mio. Tonnen über eine mittlere Transportweite von rund 160 Kilometern befördert. Mit einem aktuellen Wert von über 500 Mrd. Euro stellt die Verkehrsinfrastruktur das wichtigste Anlagevermögen der deutschen Volkswirtschaft dar. Und mit rund 215 Mrd. Euro entfallen knapp 10 Prozent der gesamten inländischen Wertschöpfung alleine auf Dienstleistungen des gesamten gewerblichen Verkehrs, auf Kfz-Handel und -Reparaturen, auf Tankstellen sowie auf den gesamten Fahrzeugbau.

(1) Als hoch entwickelte Volkswirtschaft mit einer bedeutenden Außenwirtschaft ist Deutschland auf eine leistungsfähige Verkehrsinfrastruktur zwingend angewiesen. Die wechselseitigen Beziehungen und Abhängigkeiten zwischen Verkehr und Wirtschaft sind von wissenschaftlicher Seite immer wieder untersucht worden. Eine zentrale Erkenntnis lautet: Verkehr ist eine wichtige Voraussetzung für ein reibungsloses Funktionieren wirtschaftlicher Aktivitäten. Ebenso ist Mobilität – und hier insbesondere die motorisierte Mobilität – eine Folge und zugleich Voraussetzung von Wirtschaftswachstum und Wohlstand.<sup>1</sup>

(2) Über alle gesellschaftlichen und politischen Gruppierungen hinweg besteht Konsens über die **Bedeutung der Verkehrsinfrastruktur**. Für den Güterverkehr begünstigt eine ausreichende Bereitstellung von Anlagen der Verkehrsinfrastruktur den Warenaustausch, erweitert die Arbeitsteilung bzw. Spezialisierung, ermöglicht die Erschließung neuer Märkte und führt zu einer verbesserten Güterverteilung. Ein modernes, leistungsfähiges und tendenziell immer sichereres Verkehrssystem gewährleistet der Bevölkerung eine große

---

<sup>1</sup> Centrum für angewandte Wirtschaftsforschung Münster: Bedeutung der Infrastrukturen im internationalen Standortwettbewerb und ihre Lage in Deutschland; Gutachten im Auftrag des Bundesverbandes der Deutschen Industrie (BDI); Endbericht vom 21. Mai 2008.

Mobilität, die sowohl Wohlstands sichernd wirkt als auch selbst Ausdruck eines hohen Wohlstandes ist. Zudem sichern angemessene Verkehrsinfrastrukturen, dass die zunehmend dezentral gelegenen Wohn- und Arbeitsplätze für die Bevölkerung erreichbar bleiben.

(3) Der Verkehr hat eine große volkswirtschaftliche Bedeutung: Alleine Dienstleistungen des gewerblichen Landverkehrs, der Schiff- und Luftfahrt, ferner der Handel, die Instandhaltung und Reparaturen von Kraftfahrzeugen, der Betrieb von Tankstellen sowie der Fahrzeugbau erzeugten im Jahr 2008 eine Bruttowertschöpfung von etwa 217 Mrd. Euro und haben damit heute in Deutschland an der gesamten Bruttowertschöpfung aller Wirtschaftsbereiche einen Anteil von knapp 10 Prozent – Tendenz steigend<sup>2</sup>. Wenn man die vielen in diesen Sektoren nicht erfassten sonstigen Beiträge des Verkehrs wie die Transportleistungen im Werkverkehr oder die in der gesamten Wirtschaft selbst erstellten sonstigen logistischen Dienstleistungen noch zur Bruttowertschöpfung hinzurechnet, ist die volkswirtschaftliche Bedeutung des Verkehrs noch deutlich höher.

(4) Die öffentliche Hand hat die Bedeutung einer modernen und nachfragegerechten Verkehrsinfrastruktur schon lange erkannt und in der Vergangenheit hohe Aufwendungen für Ausbau und Unterhalt getätigt. Nach Berechnungen des Deutschen Instituts für Wirtschaftsforschung (DIW) betrug das reale Netto-Anlagevermögen<sup>3</sup> der Verkehrsinfrastruktur in Deutschland im Jahre 2007 (zu Preisen des Jahres 2000) insgesamt rund 507 Mrd. Euro. Hiervon entfällt auf die **Straßen** (inkl. Brücken) ein Nettoanlagevermögen von ca. 315,5 Mrd. Euro, auf die **Schienenwege** (ohne NE-Bahnen) rund 87,3 Mrd. Euro. Die **Verknüpfungspunkte** (z.B. Häfen, Flughäfen, Bahnhöfe) weisen ein Nettoanlagenvermögen von ca. 46,5 Mrd. Euro auf.<sup>4</sup> Zur Substanzerhaltung und zum Ausbau der gesamten Verkehrsinfrastruktur auf allen föderalen Ebenen wurden seit der Wiedervereinigung jährlich etwa 20 Mrd. Euro (in

---

<sup>2</sup> Gemäß „Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung 2008“ des Statistischen Bundesamts, Reihe 4.1: Inlandsproduktberechnungen, Detaillierte Jahresergebnisse (Stand: Mai 2009), Wiesbaden 2009 sowie eigenen Schätzungen.

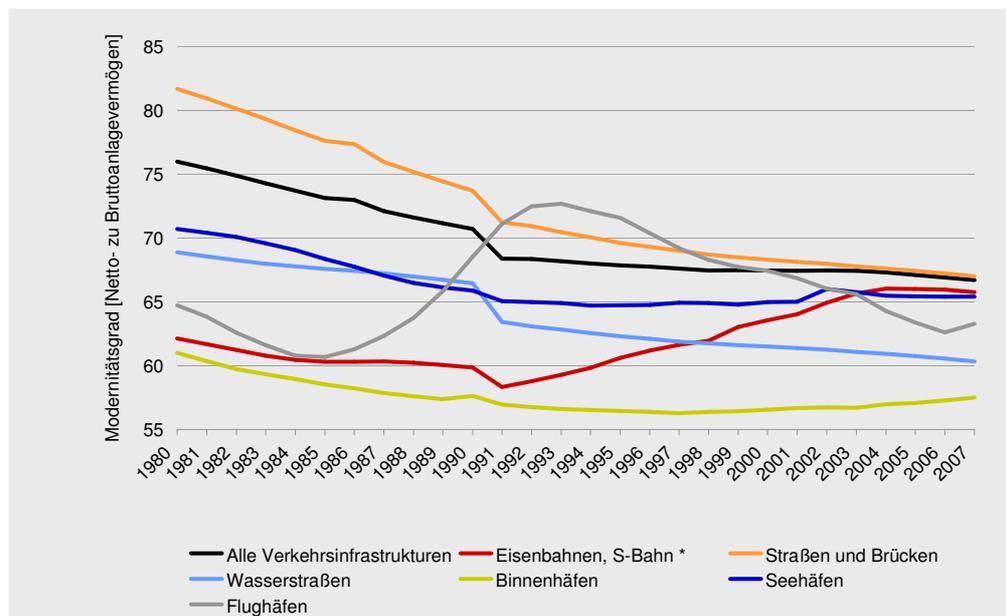
<sup>3</sup> Das Netto-Anlagevermögen ergibt sich aus dem Brutto-Anlagevermögen durch Abzug der Abschreibungen. Während das Brutto-Anlagevermögen den Wiederbeschaffungswert der Infrastruktur quantifiziert, bringt das Netto-Anlagevermögen den Zeitwert zum Ausdruck.

<sup>4</sup> Vgl. Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung: Verkehr in Zahlen 2008/2009; Berlin 2008, S. 35.

Preisen von 2000) eingesetzt, was jedoch den zeit- und nutzungsbedingten Wertverlust der Verkehrsinfrastruktur nicht ausgleichen konnte.<sup>5</sup>

(5) Die unzureichenden Investitionen in die Verkehrsinfrastrukturen spiegeln sich im **Modernitätsgrad** – als Verhältnis von Netto- zu Bruttoanlagevermögen – wider, der gesamthaft seit 1980 bis zum Jahr 2007 von 78 auf 67 Punkte gesunken ist (Abbildung 1). Hinter diesem Rückgang stehen zum Teil gegenläufige Entwicklungen: Während der Modernitätsgrad der Eisenbahnen (Verkehrswege und Umschlagsanlagen zusammen) bis 1991 um 4 Punkte zurückging und danach bis 2007 um 10 Punkte anstieg (1980: 62; 1991: 58; 2007: 66), sank der Wert für die Straßen kontinuierlich von 82 im Jahr 1980 um 15 Punkte auf 67 im Jahr 2007. Der abnehmende Modernitätsgrad für die Gesamtheit aller Verkehrswege und Umschlagsanlagen zeigt, dass die laufenden Bruttoinvestitionen nicht ausreichen, um die Abschreibungen auszugleichen: Deutschland lebt von der Substanz.

Abbildung 1: Entwicklung des Modernitätsgrads der Verkehrsinfrastruktur in Deutschland <sup>1)</sup> 1980 - 2007



1) bis 1990: nur alte Bundesländer

\* Eisenbahn, S-Bahn: Verkehrswege und Umschlagsanlagen; ab 2005 ohne Nichtbundeseigene Bahnen  
Quelle: BMVBS, Verkehr in Zahlen 1991, S. 47, 2008/2009, S. 34 f sowie eigene Berechnungen

<sup>5</sup> Vgl. ebenda, S. 33.

(6) Vor diesem Hintergrund fehlt es nicht an Hinweisen auf den hohen Ersatzinvestitionsbedarf:

- Bereits im Jahr 2001 wurde der Ersatzinvestitionsbedarf allein für Bundesverkehrswege auf ca. 6 Mrd. Euro p.a. für den Zeitraum 1999 bis 2020 geschätzt.
- Auch für die kommunale Straßeninfrastruktur müssten Ersatzinvestitionen von etwa 4,7 Mrd. Euro jährlich getätigt werden, was den Kommunen bei ihrer anhaltend schlechten Haushaltslage bislang nicht gelungen ist.
- Nach Angaben des VDV besteht derzeit bei der ÖV-Infrastruktur bereits ein Nachholbedarf bei Erneuerungsinvestitionen von 2,4 Mrd. Euro. Des Weiteren werden für jährliche Erneuerungsinvestitionen Mittel in Höhe von 550 Mio. Euro p.a. gebraucht.

## 2.2 Starke Zunahme der Verkehrsnachfrage

Wir brauchen einen Infrastrukturbericht Verkehr, weil der Personen- und vor allem der Güterverkehr weiter wachsen werden. Dies ist Ausdruck unseres Wohlstands, unseres Wirtschaftssystems und unserer zentralen Lage in Europa, von der wir – trotz lokaler verkehrlicher Belastungen – gesamthaft jedoch profitieren. Wachsender Verkehr erfordert geeignete Verkehrsinfrastrukturen und trotz der Erfolge bei effizienterer Nutzung zusätzliche Infrastrukturinvestitionen für die Modernisierung und an den Engpassstellen auch für Aus- und Neubauten.

(1) Gegenläufig zum abnehmenden Modernitätsgrad hat die Nachfrage nach Verkehrsleistungen in der Vergangenheit kontinuierlich zugenommen. Ex- und Import sind untrennbar mit Verkehr verbunden. Zunehmende internationale Arbeitsteilung stärkt die Bedeutung des internationalen Verkehrs. Aufgrund seiner geographischen Lage ist Deutschland eines der wichtigsten Transitländer Europas; dementsprechend werden die Verkehrswege Deutschlands in zunehmendem Ausmaß von Durchgangsverkehren genutzt. Ebenso lassen sich die Megatrends im Arbeits- und Freizeit- und somit im Mobilitätsverhalten der Bevölkerung aufgrund gesellschaftlicher wie auch demographischer Entwicklungen nicht aufhalten.

(2) So stieg die **Personenverkehrsleistung** von 1991 bis 2007 von 875 Mrd. Personenkilometer (Pkm) auf 1.105 Mrd. Pkm, was einer Zunahme um gut ein Viertel bzw. um jahresdurchschnittlich 1,5 % entspricht. Am dynamischsten wuchs die Luftverkehrsleistung (über deutschem Gebiet), nämlich im Jahresdurchschnitt um 6,2 %. Der weitaus größte Teil der Personenverkehrsleistung wird jedoch am Boden auf den übergeordneten und kommunalen Straßennetzen erbracht, heute allein ca. 80 % im motorisierten Individualverkehr. Der Bahnverkehr hat von 1991 bis 2007 mit 2,1 % p.a. überdurchschnittlich, der öffentliche Straßenpersonenverkehr mit 1,0 % p.a. unterdurchschnittlich zugenommen.

(3) Sehr viel stärker noch als die Personenverkehrsleistung hat die Verkehrsleistung im **Güterverkehr** zugenommen; sie stieg in Summe aller Landverkehrsträger von 400 Mrd. Tonnenkilometer (tkm) im Jahr 1991 auf 663 Mrd. tkm im Jahr 2007, womit im Jahresdurchschnitt Wachstumsraten in Höhe von 3,2 % zu verzeichnen waren. Oder anders ausgedrückt: Die Güterverkehrsleistung hat sich innerhalb von gut 15 Jahren um nahezu zwei Drittel des Ausgangswertes erhöht. Ein Großteil der Zunahme ist auch hier auf der Straße abgewickelt worden; die Leistung im Straßengüterverkehr stieg jahresdurchschnittlich um 4,1 %, und er bewältigt heute 70 % aller Güterverkehrsleistungen auf deutschen Verkehrswegen. Die Güterbahn konnte mit 2,1 % p.a. ebenfalls eine deutlich steigende Nachfrage nach schienengebundenen Verkehrsleistungen verzeichnen, während das Wachstum der Binnenschifffahrt mit 0,9 % p.a. vergleichsweise gering ausfiel.

## 2.3 Bisher unzureichende Berichterstattung zur Verkehrsinfrastruktur

Wir brauchen in Deutschland eine regelmäßige Verkehrsinfrastrukturberichterstattung, weil die derzeitigen Publikationen nicht in der Lage sind, die erforderlichen Informationen und Bewertungen zu liefern, die über den aktuellen Zustand und die Leistungsfähigkeit der Verkehrsinfrastruktur in Deutschland Auskunft geben. Transparenz über die vorhandene Qualität ist jedoch unverzichtbar, um den Bedarf an Verkehrsinvestitionen verkehrsträgerübergreifend zu ermitteln und diese dort einzusetzen, wo die Ausstattungs- und Leistungsdefizite am größten sind.

(1) Das BMVBS hat die regelmäßigen Publikationen wie z.B. die jährlichen „Straßenbauberichte“ oder die „Berichte zum Ausbau der Schienenwege“ neuerdings (seit 2008) im „Verkehrsinvestitionsbericht“ zusammengefasst und um die Binnenwasserstraßen ergänzt, was gegenüber den zuvor unkoordinierten Berichten einen Fortschritt darstellt. Er bezieht sich allerdings nur auf die Verkehrsinfrastruktur in den Händen des Bundes. Dementsprechend blenden diese Berichte alle regionalen Infrastrukturen aus, so dass beispielsweise sämtliche Landes-, Kreis- und Gemeindestraßen, aber auch alle übrigen Verkehrsinfrastrukturen in der Hand von Ländern und Gemeinden nicht betrachtet werden.

(2) Der neue „Verkehrsinvestitionsbericht“ umfasst auch zahlreiche Hintergrundinformationen zur Infrastrukturbedarfsplanung des Bundes, zum Zustand der Bundesfernstraßen, zum Radwegeausbau, zu Lärm- und sonstigen Umweltschutzmaßnahmen, zu neuen Finanzierungskonzepten, zur Einordnung in internationale Planungen, und es wird sogar über Verkehrsnachfrageprognosen berichtet. Aber es wirkt fast ein wenig zufällig, welche Themen angesprochen werden und welche nicht. Und nicht für alle Merkmale gibt es verlässliche Zeitreihen.

(3) Vor allem sind im „Verkehrsinvestitionsbericht“ des Bundes keine oder zu wenig differenzierte Informationen zur Qualität und zum Erhaltungszustand der dort behandelten Infrastrukturen zu finden. Auch eine Verknüpfung von Nachfrage und Angebot, aus der Aus- und Überlastungen der Kapazitäten deutlich würden, erfolgt nicht. Es ist eben ein Investitionsbericht, der sich am „Input“ orientiert, und nicht ein Qualitätsbericht, der über den „Output“ Auskunft geben soll.

(4) Andere Publikationen zur Verkehrsinfrastruktur (z.B. die „Unfallverhütungsberichte zum Straßenverkehr“ des BMVBS oder die „Zustandserfassung und Bewertung (ZEB)“ der Straßen), die vom Bund oder nachgeordneten Dienststellen herausgegeben werden, variieren im Berichtsumfang und/oder erscheinen unregelmäßig. Viele Berichte werden auch auf Anforderungen der Politik bereitgestellt, wie z.B. der „Bericht über die Qualität, Dauerhaftigkeit und Sicherheit von Spannbetonbrücken“ vom Januar 2006 oder der oben erwähnte Unfallverhütungsbericht.

(5) Die zahlreichen mit der Planung, Errichtung und Verwaltung von Infrastrukturen beauftragten oder befassten Institutionen wie die Bundesanstalt für das Straßenwesen, die Bundesnetzagentur, das Eisenbahnbundesamt, die Wasserschiffahrtsschiffdirektionen oder die Flug-, Binnen- und Seehafenverwal-

tungen berichten überwiegend regelmäßig über ihre Tätigkeit und machen in diesem Zusammenhang auch wertvolle Angaben zu den Infrastrukturen. Zum Teil fließen diese Informationen auch in übergeordnete Berichte ein, zum Teil aber auch nicht.

(6) Die bisherige Berichterstattung des Bundes enthält zwar teilweise räumliche Differenzierungen, und es wird oftmals auch zu einzelnen Vorhaben – wie z.B. zu den „Verkehrsprojekten Deutsche Einheit“ oder zu den Neu- und Ausbaumaßnahmen gemäß Bundesverkehrswegeplan – berichtet, aber eine systematische gemeinsame und ergänzende Berichterstattung der Länder, Kreise oder Gemeinden ist nicht verfügbar. Selbst die früher noch mit einer gewissen Regelmäßigkeit (im Fünfjahresturnus) geführten Statistiken zu den „Straßen, Brücken und Parkeinrichtungen“ gibt es seit 1976 nicht mehr.

(7) Die Infrastrukturberichterstattung ist nicht zuletzt dadurch geprägt, dass Zustandbeschreibungen anhand von Fakten oft mit Planungsinformationen über Unterhalt, Ersatz- und Ausbauinvestitionen vermischt werden. Dabei bestehen erhebliche Unterschiede in den inhaltlichen, zeitlichen und den Verbindlichkeitsgrad betreffenden Anforderungen an einen „Verkehrsinfrastrukturbericht“ einerseits und einen „Bundesverkehrswegeplan“ andererseits: Der Verkehrsinfrastrukturbericht soll die notwendigen Grundlagen zur Herleitung des gesamten Investitionsbedarfs für Verkehrswege und Verknüpfungspunkte aufgrund einer Bestandsaufnahme des aktuellen Zustands und der gegebenen Nutzungsintensität der Infrastrukturen bieten, während der Bundesverkehrswegeplan sich zentral mit der Bewertung „angemeldeter“ zukünftiger Erweiterungsinvestitionen in die Verkehrswege des Bundes befasst. In Deutschland entstehen im Zusammenhang mit der Infrastrukturplanung heute bereits viele Informationen, die periodisch fortgeführt werden und gut geeignet wären, (auch) Bestandteil einer regelmäßigen Infrastrukturberichterstattung zu sein. Mit anderen Worten: Aus dem bisherigen Berichtswesen vorliegende Daten können in einen Infrastrukturbericht einfließen. Dazu müssen sie aber in ein Gesamtkonzept eingebunden sowie inhaltlich und zeitlich aufeinander abgestimmt werden

## 2.4 Schwachstellen der bisherigen Verkehrsinfrastrukturberichterstattung

Wir brauchen einen Infrastrukturbericht Verkehr, weil die derzeitigen Publikationen gravierende strukturelle Schwächen aufweisen. Ziel ist es, die heute bereits vorhandenen Datenbestände und Dokumentationen so weit wie möglich zu nutzen und in ein in sich stimmiges und auf die Anforderungen der politischen Entscheider und der Öffentlichkeit ausgerichtetes Berichtswesen zu überführen.

Die bisherige Praxis der Verkehrsinfrastrukturberichterstattung hat – neben zahlreichen Stärken – auch einige Schwächen:

### Schwäche 1: Sektorale Berichterstattung

Wir verfügen in Deutschland nicht über ein integrales Gesamtbild der Verkehrsinfrastrukturen. Mit integral ist hier vor allem gemeint:

- *verkehrsträgerübergreifend* – also für Schiene und Straße, Binnenwasserstraße und Luftverkehrswege; und unter *Einschluss der* der Binnen-, Seeverkehrs- und Flughäfen sowie der intermodalen Verknüpfungspunkte im Güterverkehr.
- *Baulastträger-übergreifend* – womit die unterschiedlichen Verantwortungsebenen für Planung, Realisierung, Betrieb und Unterhalt von Verkehrsinfrastrukturen angesprochen sind. Mit der Tendenz, die Zuständigkeiten unter den Gebietskörperschaften – beispielsweise durch Umwidmung innerörtlicher Autobahnabschnitte – gelegentlich neu zu verteilen, entstehen somit unvollständige und im Zeitablauf gelegentlich auch nicht mehr vergleichbare Momentaufnahmen. Dies hat manchmal sogar Auswirkungen bis hin zu „einfachen“ Statistiken, wenn beispielsweise die Fahrleistungen auf innerörtlichen Bundesfernstraßen nicht oder Flugbewegungen nur auf bestimmten Flughäfen umfassend erhoben werden. Ohne die föderalen Traditionen Deutschlands in Frage stellen zu wollen, muss Deutschland im Wettbewerb auf dem Weltmarkt bestehen – auch mit seinen Infrastrukturen. Föderale Abgrenzungen können dabei nicht Maßstab der Informations- und Investitionsmittelbereitstellung sein.

## **Schwäche 2: Input- anstelle von Outputorientierung**

In heutigen Infrastrukturberichten sind keine oder zu wenig differenzierte Informationen zur Qualität und zum Erhaltungszustand der dort behandelten Infrastrukturen zu finden. Im Vordergrund stehen Ausgaben, also „Inputgrößen“. Ob diese zum Substanzerhalt ausreichen, wird daraus nicht ersichtlich. Ebenso erfolgt keine Verknüpfung von Nachfrage und Angebot, aus der Aus- und Überlastungen der Kapazitäten und damit der Nutzen („Output“) getätigter Ausgaben im Sinne qualitativer Verbesserungen erkennbar werden. Letztlich fehlt damit auch die erforderliche Ausrichtung auf politische Handlungsorientierung: Es werden kaum Daten veröffentlicht, die der Politik verdeutlichen, ob sie in der Infrastruktur das Richtige tut. Die gibt es heute nur im Bezug auf die Verkehrssicherheit und den Umweltschutz (Emissionen). Wichtig sind aber neben der Orientierung auf Engpässe auch Informationen, die Auskunft über den Wert bzw. Wertverlust der Infrastruktur als Vermögen des Staates geben, um zu verdeutlichen, dass eine Vernachlässigung der erforderlichen Investitionen neben den daraus abgeleiteten Wirkungen zu einem direkten Vermögensverlust führt.

## **Schwäche 3: Mangelnde Vergleichbarkeit und Systematik**

Es herrscht viel zu wenig *Vergleichbarkeit* und *Systematik* in der Berichterstattung über die Verkehrsinfrastruktur. Ein Eindruck ist, dass es zu wenig Koordination zwischen den einzelnen Verantwortlichen – oder freiwillig Berichtenden – gibt, und somit gerät die Infrastrukturberichterstattung eher zu einem Zufalls-Mosaik denn zu einem geschlossenen, abgerundeten Abbild der quantitativen Leistungsfähigkeit, der Qualität und des Werts bzw. Erhaltungsbedarfs des gesamten Verkehrsinfrastruktursystems.

## **Schwäche 4: Unterschiedliche Erscheinungstermine**

Viele Informationen sind *zu wenig* „berechenbar“, weil es keine geregelten Erscheinungstermine gibt. Sie sind auch *zu wenig verbindlich*, weil es letztlich keine koordinierende Gesamtverantwortung mit klarem „Leistungsauftrag“ für einen Infrastrukturbericht gibt. Die Problematik der unterschiedlichen „Baulastträgerschaften“ wurde bereits angesprochen, und auch die teilweise unterschiedlichen Standards, die z.B. im Hinblick auf Verknüpfungsinfrastrukturen wie „Güterverkehrszentren“ oder Terminals im „Kombinierten Verkehr“, haben zu viele Lücken und Unvergleichbarkeiten zur Folge.

### **Schwäche 5: Zu wenig Benutzerfreundlichkeit**

Viele Daten zur Verkehrsinfrastruktur sind zwar vorhanden, sind aber nicht aus einer Quelle abrufbar. Wer sich als Politiker, als Vertreter der Verladenden Wirtschaft oder der Transportwirtschaft ein fundiertes Bild vom Zustand der Verkehrsinfrastrukturen verschaffen will, muss hierzu umfangreiche Recherche- und Auswertungsarbeiten vornehmen. Dabei sollte es eigentlich selbstverständlich sein, dass der Staat als Verantwortlicher für die Bereitstellung von öffentlich zugänglichen Verkehrsinfrastrukturen zumindest für ein gutes Informationsangebot zu sorgen hat. Ansonsten verkommen Informationen zur Verkehrsinfrastruktur zu einem Privileg derjenigen, die sich die kontinuierliche Sammlung und Aufbereitung derartiger Informationen leisten können.

### **Schwäche 6: Unterschiedliche oder fehlende Bewertungen**

Neben der Zustandserfassung enthalten die derzeitig verfügbaren Publikationen teilweise auch Bewertungen zur Verkehrsinfrastruktur. Diese Bewertungen folgen sehr verschiedenen Konzepten und legen – je nach Verkehrsträger – auch verschiedene Daten zu Grunde. Die derzeitige Schwäche besteht darin, dass sie teilweise eingeschränkt nachvollziehbar und in den wenigsten Fällen verkehrsträgerübergreifend eingesetzt werden können. Andere Informationen werden nicht erhoben. So gibt es keine flächendeckende Erfassung der Verkehrsqualität. Das gilt zum Beispiel für die Visualisierung von Engpässen oder des Unfallgeschehens. Generell muss eine solche Bewertung nach einheitlichen Kriterien und Maßstäben erfolgen, also „objektiv“ sein. Das bedeutet konkret, für zu Vergleichendes (und Vergleichbares) die Kriterienkataloge in Form von Messgrößen oder Indikatoren einheitlich auszuwählen und die Bewertung nach einheitlich definierten Skalen vorzunehmen.

## **3 Was soll ein Infrastrukturbericht Verkehr leisten?**

### **3.1 Allgemeine Anforderungen**

(1) Die Forderung nach einer systematischen und regelmäßigen Berichterstattung zur Verkehrsinfrastruktur in Deutschland entspringt der Sorge, dass der Verkehrsinfrastruktur nicht die Unterhalts-, Ersatz- und Ausbauinvestitionen zukommen, die – gemessen an ihrer Bedeutung für unser Land und unter dem Ziel einer dauerhaften Substanzerhaltung – eigentlich erforderlich wären. Um diesen Bedarf belegen zu können, ist eine umfassende und verlässliche Inventarisierung aller existierenden Verkehrsinfrastrukturen mit vergleichbaren Bewertungen ihrer Verfügbarkeit erforderlich. Die aktuelle Form der Berichterstattung leistet dies allenfalls sektoral. Es fehlt ein einheitlicher Berichts- und Bewertungsrahmen zu den vorhandenen Infrastrukturen, aus denen der Bedarf an künftigen Investitionen in die Verkehrsinfrastruktur abgeleitet werden kann. Hier ist der Bund gefordert, die bisherigen Daten, Publikationen und Bewertungen zusammenzuführen. Damit kommt zugleich zum Ausdruck, dass es überwiegend nicht um neue Daten und Informationen, sondern um eine neue Daten- und Informationsqualität durch das Zusammenführen heute schon vorhandener und die Ergänzung noch fehlender Angaben geht. Und es geht auch nicht um den Ersatz von Infrastrukturplanungsberichten wie den „Bundesverkehrswegeplänen“ einschließlich der Einzelheiten zu den geplanten Vorhaben, sondern es geht um die Lage zur existierenden Infrastruktur.

(2) Die Leitidee der Infrastrukturberichterstattung besteht insbesondere darin, politischen Entscheidungsträger auf den Gebieten der Verkehrs-, Wirtschafts- und Finanzpolitik, den Verbänden sowie der interessierten Öffentlichkeit Informationen an die Hand zu geben, welche die Qualität bzw. den Zustand der in Deutschland bestehenden Verkehrsinfrastruktur anhand konkreter Indikatoren beschreiben und damit bei Defiziten bzw. Mängeln objektive Begründungen für Verbesserungsmaßnahmen liefern. Fehlentwicklungen und sich daraus ableitende Handlungsbedarfe müssen an Hand sog. „Warnwerte“ greifbar werden, wenn die Bewertung bestimmte Schwellenwerte überschreitet. Der Bericht soll mit der neuen Qualität und Transparenz der Informationen letztlich politischen Entscheidungsträgern Orientierung geben, wo sie Finanzmittel einsetzen sollten. Dadurch lässt sich die Effizienz des Mitteleinsatzes verbessern.

(3) Im Hinblick auf konkrete Inhalte soll der Infrastrukturbericht Verkehr alle erforderlichen Fakten zur Infrastruktur umfassen; die Suprastruktur, also die Oberbauten wie Gebäude (z.B. Lagerhallen, Verwaltungsgebäude etc.) sowie installiertes Umschlagsgerät (Kräne, Rampen etc.), ist nicht Gegenstand des Berichts. Im Bericht geht es um den aktuellen Zustand der Verkehrsinfrastruktur und dessen Veränderung gegenüber früheren Berichten. Aus einer Zeitreihenbetrachtung sollen langfristige Tendenzen erkennbar werden. Um Anhaltspunkte für den Mittelbedarf zum Erhalt und Ausbau der Verkehrsinfrastrukturen zu erhalten, sind auch die finanziellen Mittel, die in der Berichtsperiode für die Verkehrsinfrastrukturen verausgabt werden, in der erforderlichen Differenzierung aufzuführen.

(4) Eine wichtige Anforderung ist eine möglichst weitgehende Vergleichbarkeit der Informationen im Hinblick auf ihren sachlichen Umfang, ihre Abgrenzungen und ihre Darstellung. Dabei ist ein angemessenes Verhältnis zwischen strukturellen Übersichten über die Verkehrsinfrastrukturen in Deutschland insgesamt und detaillierten Informationen zu einzelnen Netzabschnitten und Verknüpfungspunkten zu finden. Die Schlussfolgerungen aus den Fakten sollen aber nicht Gegenstand des Infrastrukturberichts sein.

(5) Ein Infrastrukturbericht Verkehr erfüllt nicht nur die Berichtspflicht der öffentlichen Hand gegenüber den Nutzern, Steuerzahlern und Verbänden. Er ist auch geeignet, die Stärken des Standortes Deutschland im Hinblick auf den Umfang und die Leistungsfähigkeit der Verkehrsinfrastruktur darzustellen. In öffentlichkeitswirksamer Form kann er als Werbung für den Standort Deutschland eingesetzt werden.

(6) Die Politik sollte sich dazu verpflichten, einen derartigen Infrastrukturbericht in regelmäßigen Abständen vorzulegen. Als ideal würde ein zweijähriger Berichtsrhythmus betrachtet. Der Infrastrukturbericht muss den Anspruch haben, die vielen Informationen, die bereits heute vorhanden sind, unter den oben genannten Aspekten benutzerfreundlich zu integrieren und um die für dessen „Output-Orientierung“ erforderlichen Informationen zu ergänzen.

## 3.2 Eckpunkte der Berichterstattung

### 3.2.1 Aufbau und Gliederung

Es wird eine vierteilige Berichtsgliederung vorgeschlagen (vgl. Abbildung 2):

Abbildung 2: Gliederungsvorschlag zum Infrastrukturbericht Verkehr



- Am Anfang finden sich die zentralen Informationen zum Infrastrukturinventar. Es handelt sich um eine **Darstellung des aktuellen Bestands**, untergliedert nach den wichtigsten Merkmalen.
- Im zweiten Teil werden zu den letzten jahresbezogenen Angaben **Zeitreiheninformationen** hinzugefügt, damit längerfristige Trends sichtbar werden.
- Im dritten Teil werden für jede Verkehrsinfrastruktur **Indikatoren** zusammengestellt, aus denen sich die theoretische Leistungsfähigkeit, die Verfügbarkeit und die Nutzung ablesen lässt. Sofern der Berichterstattung Indikatoren zu Grunde gelegt werden, die für alle Verkehrsträger anwendbar sind, sind Bewertungen für jeden Verkehrsträger selbst, aber auch untereinander möglich.

- Den Abschluss bildet ein Erläuterungsteil künftiger **Handlungsfelder der Verkehrspolitik** sowie **konkreter verkehrsinfrastruktureller Maßnahmen** unter Einbezug der absehbaren Tendenzen bei der Verkehrsnachfrage. Diese Angaben stammen aus offiziellen Prognosen, die der Bund hat erstellen lassen.

### 3.2.2 Berichtsumfang und -anforderungen

#### 1. Verkehrsträger

Die Infrastrukturberichterstattung soll sich auf die in Deutschland vorhandenen Verkehrsinfrastruktureinrichtungen beziehen:

##### Verkehrsnetze

- Straßen des überörtlichen Verkehrs (einschl. Ortsdurchfahrten)
- Schienenwege
- Schienenstrecken des öffentlicher Personennahverkehrs (z.B. U-Bahnen, Straßenbahnen, Hochbahnen)
- Binnenwasserstraßen

##### Verknüpfungsinfrastrukturen

- Verkehrsflughäfen
- Seehäfen
- Öffentliche / öffentlich zugängliche Binnenhäfen

**Nicht** enthalten sind:

- Anlagen für den ruhenden Straßenverkehr
- Fuß- und Radwege
- Suprastruktur: Gebäude und Umschlagsanlagen (z.B. Kräne, Terminals in Häfen; Bahnhofsanlagen)
- Verkehrsnetze und –anlagen für rein private Nutzung (z.B. Werksbahnen, Anschlussgleise, private (Werks-)Binnenhäfen) oder innerhalb von Verkehrsanlagen (z.B. People Mover in Flughäfen)
- Ausschließlich militärisch genutzte Verkehrsnetze und –anlagen
- Verkehrsmittel

## 2. Baulastträger und Infrastrukturbetreiber

### Verkehrsnetze

- Bund mit nachgeordneten Verwaltungen (z.B. Straßenbauverwaltungen der Länder, Wasserschiffahrtsämter)
- Länder
- DB (Netz) und die NE-Bahnnetze mit Hafenbahnnetzen
- Nahverkehrsunternehmen mit Schienennetzen

### Verknüpfungsinfrastrukturen

- Betreiber von Verkehrsflughäfen
- Betreiber von Binnenhäfen
- Betreiber von Seehäfen

**Nicht** berichtspflichtig sind:

- Kommunen oder kommunale Verwaltungsverbände

## 3. Inventarisierung

### Verkehrsnetze

- Länge nach Infrastrukturmerkmalen / Ausstattung  
*Beispiele: Länge des Straßennetzes nach Anzahl der Fahrstreifen  
Länge des Eisenbahnnetzes nach Anzahl der Gleise, Elektrifizierung, Haupt-/Nebenbahn*
- Anzahl und Ausstattung von einzelnen Netzelementen  
*Beispiele: Anzahl und Ausstattung von Brücken, Tunnels  
Anzahl der Weichen, Rangierbahnhöfe  
Anzahl und Merkmale von Schleusen  
Einrichtungen der Flugsicherung*

### Verknüpfungsinfrastrukturen

- Anzahl der Anlagen/Einrichtungen nach Leistungs-/Ausstattungsmerkmalen  
*Beispiele: Anzahl der Verkehrsflughäfen nach infrastrukturellen Eigenschaften  
Anzahl der Häfen, Seehäfen, Bahnhöfe, Tarifpunkte nach geeigneten Merkmalen*

#### 4. Nutzung (= Verkehrsnachfrage)

Zur Beurteilung der tatsächlichen Inanspruchnahme der Infrastruktur soll der Infrastrukturbericht Verkehr wesentliche Daten zur Entwicklung der Verkehrsnachfrage (insbesondere Verkehrsaufkommen, Verkehrsleistungen, Fahr- bzw. Betriebsleistungen sowie Umschlagsmengen) dokumentieren, auch wenn diese Daten an anderen Stellen publiziert werden (z.B. in „Verkehr in Zahlen“).

Der Bericht soll prognostische Aussagen nur aufnehmen, wenn sie Grundlage für Investitionsentscheidungen der Verkehrsinfrastrukturbetreiber sind und somit einen „offiziellen Charakter“ haben. Nach bisheriger Erfahrung sind dies die Prognosen zum Bundesverkehrswegeplan, die alle hier angesprochenen Verkehrsträger abdecken.

Aufgabe der Erstellung des Infrastrukturberichts Verkehr ist es nicht, vorhandene Prognosen zu aktualisieren oder neue zu erstellen.

Die wichtigsten **Kenngrößen** der Nachfrage sind:

- Verkehrsmengen in Verknüpfungsinfrastrukturen
  - Personenverkehr: Anzahl der Passagiere an Flughäfen und in Seehäfen, Anzahl der Reisenden in Bahnhöfen
  - Güterverkehr: Ladungsgewicht der umgeschlagenen Güter in Tonnen bzw. TEU (Containerverkehr) als Umschlag in Binnen- und Seehäfen; in Tonnen als Umschlag in Flughäfen (Luftfracht)
- Verkehrsleistungsdaten zu Verkehrsnetzen
  - Personenverkehr: Personen-Kilometer (Pkm)
  - Güterverkehr: Tonnen-Kilometer (Tkm)
- Fahrzeuge
  - Anzahl Kraftfahrzeuge
  - Anzahl Züge
  - Anzahl Schiffe
  - Anzahl Flugzeuge
- Fahr- und Betriebsleistungsdaten der Fahrzeuge
  - Personenverkehr: Pkw-km, Bus-km, Zug-km; öffentlicher Nahverkehr z.B. U-Bahn-km, Flugzeug-km
  - Güterverkehr: Lkw-km, Zug-km, Schiffs-Kilometer

#### 5. Bewertung

Um den Zustand der Verkehrsinfrastruktur bewerten zu können, was in Teil III des Infrastrukturberichts Verkehr vorgesehen ist, werden insgesamt vier Indi-

katoren bzw. im Hinblick auf die unterschiedlichen Dimensionen, für die sie zu berichten sind, vier Indikatorenbereiche vorgeschlagen.

Die Indikatoren bauen auf einander auf und eignen sich grundsätzlich für eine Zeitreihenbetrachtung des jeweiligen Verkehrsträgers wie auch für eine verkehrsträgerübergreifende Bewertung. Alle Indikatoren werden bereits verwendet, jedoch bislang nicht auf alle Verkehrsinfrastrukturelemente angewendet.

## Indikatoren

### Indikator 1: Theoretische Kapazität/Leistungsfähigkeit

Die theoretische Kapazität bzw. Leistungsfähigkeit wird mit den wesentlichen Ausstattungsmerkmalen der betrachteten Infrastruktur beschrieben. Dies sind Längen- und Mengenangaben, verknüpft mit Größen- und Leistungsmerkmalen.

Dieser Indikator beschreibt in rein statischer Form die „**Nennleistung**“ (also die „Brutto-Angebotsmenge“) der Verkehrsinfrastruktur. Es führt zu einer Art Inventar (wie z.B. das Infrastrukturkataster der Deutschen Bahn AG), aber noch ohne Bezug zur tatsächlichen Inanspruchnahme.

### Indikator 2: Baulicher Zustand: technische Verfügbarkeit

Der zweite Indikator befasst sich mit dem aktuellen Erhaltungszustand der Verkehrsinfrastruktur aufgrund ihrer (Ab)Nutzung, aus dem sich erste Rückschlüsse auf die tatsächliche (effektive) Leistungsfähigkeit ziehen lassen. Es handelt sich dabei um eine Mischung von Fakten (z.B. Abnutzung eines Gleises in Millimeter oder Anzahl von Strassendeckenlöchern je Quadratmeter) und Bewertungen (indem die Frage beantwortet wird, was die Fakten für die Qualität der Nutzung, den „level of service“, bedeuten). Für die Beurteilung der **technischen Verfügbarkeit** (Leistungsfähigkeit) aufgrund des Erhaltungszustands bieten sich grundsätzlich drei Möglichkeiten an:

- **Modernitätsgrad (Vermögenswert)**

Der Modernitätsgrad ist der Quotient aus dem Nettoanlagevermögen (Zeitwert) der betrachteten Verkehrsinfrastruktur und der Summe der getätigten Bruttoinvestitionen (Bruttoanlagevermögen). Sind diese Informationen zu jeweiligen („laufenden“) Preisen angegeben, dann handelt es sich um Anschaffungswerte; sind sie um Preisänderungen bereinigt (also zu „konstanten Preisen“ ausgewiesen), dann handelt es sich um Wiederbeschaffungswerte des Jahres, für den der Preisstand gilt. Bei-

spielsweise sind bei einem Modernitätsgrad von 0.5 (oder 50 %) die Hälfte der Investitionen bereits abgeschrieben worden. Je niedriger der Modernitätsgrad, desto stärker ist die Verkehrsinfrastruktur „abgenutzt“.

- **Alter**

Das über alle Komponenten gemittelte Alter der Verkehrsinfrastruktur beschreibt die durchschnittliche Einsatzzeit der Verkehrsinfrastruktur. Aus dem Bezug zur Lebensdauer der Infrastruktur insgesamt wird eine Relation zur „Abnutzung“ hergestellt; die gleiche Aussage kommt auch mit dem Begriff der durchschnittlichen technischen Restlebensdauer der Infrastruktur zum Ausdruck. Mit Altersangaben können Zeitreihenbetrachtungen wie auch verkehrsträgerübergreifende Vergleiche angestellt werden.

- **Baulicher Zustand (Erhaltungszustand)**

Unabhängig vom Modernitätsgrad und dem Alter einer Verkehrsinfrastruktur lässt sich auch der bauliche Zustand erfassen und bewerten. Der Vorteil ist, dass die tatsächliche physische Leistungsfähigkeit ermittelt sowie Unterhalts- und Investitionsrückstände offenbar werden. Allerdings setzt dies eine periodische Überprüfung der Verkehrsinfrastrukturen voraus, was erfahrungsgemäß recht aufwändig sein kann.

### **Indikator 3: Betriebseinschränkungen: effektive Verfügbarkeit**

Der dritte Indikator setzt bei der technischen Leistungsfähigkeit der Verkehrsinfrastruktur an und bringt die Ausfallzeiten in Abzug. Hieraus ergibt sich die tatsächliche Verfügbarkeit oder auch **effektive Kapazität**. Der Umfang von Ausfallzeiten oder der Verfügbarkeit ist ein Indiz zu den Leistungseinschränkungen unabhängig von der Nachfrage.

Ausfallzeiten ergeben sich aus Nicht-Verfügbarkeiten, z.B. infolge von Bau- oder Unterhaltsarbeiten und damit verbundenen zeitweisen Streckensperrungen, Betriebsverboten (z.B. Nachtflugverbot, Lkw-Fahrverbot an Wochenenden) oder wetterbedingten Einschränkungen wie Schnee, Hoch- oder Niedrigwasser bei der Schifffahrt oder Sturm.

Die effektive Verfügbarkeit wird je nach Infrastrukturanlage mit unterschiedlichen Merkmalen und Messgrößen beschrieben (z.B. „Streckenkapazität freier Eisenbahnstrecken“, gemessen als „Anzahl Züge je Stunde oder je Tag“ oder „Leistungsfähigkeit eines Start-Landebahn-Systems“ gemessen als „Koordinationseckwert“).

#### **Indikator 4: Nutzungsintensität/Nutzungsgrad**

Der vierte Indikator bezieht sich auf die verfügbare Infrastruktur (Indikator 3) und setzt sie ins Verhältnis zur tatsächlichen Nachfrage. Mit diesem Vergleich können Aussagen zur tatsächlichen Inanspruchnahme der Verkehrsinfrastruktur getroffen werden mit entsprechenden Hinweisen auf Kapazitätsreserven oder Überlastungen (z.B. Informationen bzgl. Anzahl und Länge von Staus).

Nutzungsintensitäten sollten zweckmäßigerweise auf Objekt-/Anlageebene oder Teilstrecken ausgewiesen werden.

Die Sequenz der Indikatoren, die ein Kernelement des Infrastrukturberichts darstellen, soll nachfolgend nochmals kurz in Worten zusammengefasst werden:

**Level 1** erfasst mit entsprechenden Merkmalen die theoretische Kapazität der Infrastrukturanlagen als „Nennleistung“ bzw. „Brutto-Leistung“. Die Messgrößen bestehen aus Fakten.

**Level 2** beschreibt, wie die Brutto-Leistung der Infrastrukturanlagen durch den baulichen Erhaltungszustand aktuell eingeschränkt wird oder durch eine sich abzeichnende Zustandsverschlechterung in der Zukunft beeinträchtigt werden könnte. Ergebnis ist die „technische Verfügbarkeit“ bzw. „technische Leistungsfähigkeit“. Die Messgrößen zum baulichen Zustand sind beschreibend und bewertend, die Ergebnisgrößen zum baulichen Zustand sind letztlich Bewertungen des Infrastrukturvermögens, und die Ergebnisgrößen zur technischen Verfügbarkeit sind Kapazitätsindikatoren.

**Level 3** umfasst die betrieblichen Einschränkungen des Angebots und ergibt in Verbindung mit der technischen Verfügbarkeit (Level 2) die effektive Kapazität der Infrastrukturen. Damit ist das Netto-Angebot beschrieben. Die Messgrößen zu den Betriebseinschränkungen sind beschreibend, die Ergebnisgrößen zur effektiven Verfügbarkeit sind wiederum Kapazitätsindikatoren.

**Level 4** stellt eine Verbindung zwischen Angebot (Level 3) und Nachfrage (gemäß den Berichtsteilen I und II des Infrastrukturberichts) her und berichtet die effektive Inanspruchnahme der Infrastruktur, die Nutzungsintensität.

Die Bewertung im engeren Sinne bringt anschließend zum Ausdruck, ob die berichtete Nutzungsintensität ohne nennenswerte Engpässe, mit gelegentlichen Engpässen oder mit starken Überlastungen verbunden ist. Messgrößen für das abschließende Bewertungsergebnis können beispielsweise Stauungen auf bestimmten Streckenabschnitten oder Wartezeiten beim Umschlag, aber

auch Überschreitungsstunden bestimmter Emissionsgrenzwerte sein. Die Zusammenfassung zu Klassen erleichtert, auch wenn sie eine Verallgemeinerung der numerischen Ergebnisse darstellt, deren Anschaulichkeit. Konkrete Vorschläge zu solchen Klassifizierungen werden sich etablieren, wenn ein erster Infrastrukturbericht in der vorgeschlagenen Form erstellt ist. Auch hier gilt aber, dass bereits heute entsprechende Beurteilungsergebnisse vorliegen, die den baulichen Zustand und die Nutzungsintensität bestimmter Verkehrsinfrastrukturanlagen in unterschiedliche Klassen einteilen.

Die Merkmale zu den vier Indikatorenbereichen und ihre konkrete Ausgestaltung in Form von Messgrößen werden im Anhang I zu diesem Bericht exemplarisch konkretisiert.

## **6. Maßstäblichkeit**

Zur Maßstäblichkeit der Merkmalerfassung und –darstellung im Infrastrukturbericht Verkehr sind zwei Ebenen zu unterscheiden:

- Bundesgebietsebene  
aggregierte Inventarisierung und Zustandsbeschreibungen, die auf Bundesebene Indikatoren für die politische Zielsetzung und Steuerung bereitstellen; Beispiele:
  - Länge des Straßennetzes (Inventar)
  - Nettoanlagevermögen der Eisenbahnen
  - Leistungsfähigkeit aller Seehäfen
  
- Objekt- / Anlageebene  
zur Verdeutlichung räumlicher Engpässe mit Auswirkungen auf das Gesamtnetz
  - z.B. Strassen nach Streckenabschnitten
  - z.B. einzelne Häfen
  - z.B. Eisenbahnstrecken, Streckenabschnitte
  - z.B. Flughäfen

Selbstverständlich werden nicht alle Daten auf beiden Ebenen benötigt.

## **7. Erscheinungszeitraum**

Der Infrastrukturbericht sollte in regelmäßigen Abständen von 2 Jahren erscheinen. Im Vergleich zum Bundesverkehrswegeplan, zu Wegekostenbe-

rechnungen oder anderen Publikationen würden somit die bisherigen Aktualisierungszeiträume deutlich verkürzt.

## **8. Marketing und Verbreitung**

Ein nicht zu vernachlässigender Anspruch einer Infrastrukturberichterstattung sollte es sein, einer breiten Öffentlichkeit zugänglich zu sein. Um dies zu gewährleisten, ist es sinnvoll, diesen Bericht im Internet frei verfügbar zu stellen. Vorstellbar wäre es zudem, die Informationen in frei wählbarer Dichte anzubieten. Dies heißt, dass der Interessent innerhalb einer Menüoberfläche die Auswahl zwischen z.B. Verkehrsträger, Netzstufe, Indikator und Messgröße treffen kann und sich nur die für ihn interessanten Informationen zusammenstellt.

Zudem sollte der Infrastrukturbericht verständlich sein. Dies ermöglicht es auch dem fachfremden Nutzer, sich einen raschen Überblick zum Stand der Verkehrsinfrastruktur zu verschaffen. Sinnvoll wäre daher – neben einer soliden datengestützten Dokumentation – eine weitgehende Visualisierung der Indikatoren in Form von Übersichtskarten zu den Verkehrsnetzen. Erläuterungstexte sind in allgemeinverständlicher Form abzufassen.

# Anhang I: Vorschläge für Merkmale und Messgrößen in einem Infrastrukturbericht Verkehr

## Indikator 1: Theoretische Kapazität, Leistungsfähigkeit

### Strassen

<b>Merkmal</b>	<b>Messgröße</b>
Länge der Strassen	km nach Straßenkategorie
Anzahl der Fahrspuren	Anzahl je Richtung und Abschnitt
zul. Höchstgeschwindigkeit	km/h je Abschnitt
Spitzenstundenkapazität	Fahrzeuge je Stunde und Richtung
Anzahl / Ausstattung Ingenieurbauwerke	Anzahl; Durchfahrtshöhe in m, Anzahl Fahrspuren, Gewichtsbeschränkungen
Verkehrsmanagementeinrichtungen <sup>*)</sup>	Menge der Verkehrslichtsignalanlagen je Richtung und Abschnitt  Menge der Wechselverkehrszeichen je Richtung und Abschnitt
Verkehrssicherheitseinrichtungen <sup>*)</sup>	Fahrtrichtungstrennungen, Fahrbahnmarkierungen  Fahrzeugrückhaltesysteme  Seitenraumgestaltung, Hindernisfreiheit  Überholverbote  Fahrspuren: Breite, Qualität, Quer-/Längsneigung; Qualität  Knotenpunktgestaltung

<sup>\*)</sup> Diese Merkmale sind nicht auf beiden räumlichen Ebenen (Deutschland insgesamt / Objekt- bzw. Anlagenebene) zu differenzieren.

## Schiene Wege

<b>Merkmal</b>	<b>Messgröße</b>
Länge der Schiene Wege	km
Anzahl der Gleise	Anzahl je Abschnitt
Strecken höchstgeschwindigkeiten <sup>*)</sup>	km/h je Abschnitt
Elektrifizierung; Stromsystem	Vorhanden / nicht vorhanden; kV
Zuglängen / Bahnsteiglängen	m
zul. Zuggewicht <sup>*)</sup>	kg je Abschnitt
zul. Achslasten <sup>*)</sup>	kg je Abschnitt
Signalsystem	Kombinationssignal (KS), HL-Signal, Signalverbindung (Sv)
Licht raumprofil <sup>*)</sup>	Abmessungen (mm)
Längsneigung <sup>*)</sup>	‰

\*) Diese Merkmale sind nicht auf beiden räumlichen Ebenen (Deutschland insgesamt / Objekt- bzw. Anlagenebene) zu differenzieren.

## Binnenwasserstrassen

<b>Merkmal</b>	<b>Messgröße</b>
Streckenlänge	km
zul. Schiff sgrößen (Breite, Länge)	m je Abschnitt
Abladetiefe / Fahrwassertiefe	m in Abschnitt
Schleusengröße (Breite, Länge, Tiefe)	m je Anlage
Durchfahrtshöhe von Brücken <sup>*)</sup>	m je Bauwerk
Schleusendauer	min je Anlage

\*) Diese Merkmale sind nicht auf beiden räumlichen Ebenen (Deutschland insgesamt / Objekt- bzw. Anlagenebene) zu differenzieren.

## Öffentlicher Schienenpersonennahverkehr

<b>Merkmal</b>	<b>Messgröße</b>
Streckenlänge	km je Abschnitt
Höchstgeschwindigkeiten	km / h
zul. Zuglängen <sup>*)</sup>	m je Abschnitt
zul. Zuggewichte <sup>*)</sup>	kg je Abschnitt
Kurvenradien <sup>*)</sup>	m
Längsneigungen <sup>*)</sup>	‰ je Abschnitt
Stromsysteme	kV
Bahnsteiglängen, -höhen <sup>*)</sup>	m je Anlage
Zugfolge <sup>*)</sup>	Anzahl / h (Takt)

<sup>\*)</sup> Diese Merkmale sind nicht auf beiden räumlichen Ebenen (Deutschland insgesamt / Objekt- bzw. Anlagenebene) zu differenzieren.

## Binnenhäfen (Anlagen / Objektebene)

<b>Merkmal</b>	<b>Messgröße</b>
zul. Schiffsgrößen (Breite, Länge, Abladetiefe)	m
Kailängen	m
Wasserflächen	m <sup>2</sup>
Hafenflächen	m <sup>2</sup>
Anschluss an Strassen und Schienenwege	vorhanden / nicht vorhanden
Gleisinfrastruktur	m (inklusive Weichen zum Ausweis der dahinter liegenden Teilstrecken - im Bezug auf Ganzzugfähigkeit)
Durchfahrtshöhen <sup>*)</sup>	m

<sup>\*)</sup> Diese Merkmale sind nicht auf beiden räumlichen Ebenen (Deutschland insgesamt / Objekt- bzw. Anlagenebene) zu differenzieren.

### Seehäfen (Anlagen / Objektebene)

<b>Merkmal</b>	<b>Messgröße</b>
zul. Schiffsgößen (Breite, Länge, Abladetiefe) <sup>*)</sup>	m
Kailängen	m
Wasserflächen	m <sup>2</sup>
Hafenflächen	m <sup>2</sup>
Anschluss an Strassen, Schienenwegen und Binnenwasserstrassen	vorhanden / nicht vorhanden
Gleisinfrasturktur <sup>*)</sup>	m (inklusive Weichen zum Ausweis der dahinter liegenden Teilstrecken - im Bezug auf Ganzzugfähigkeit)
Durchfahrtshöhen <sup>*)</sup>	m

\*) Diese Merkmale sind nicht auf beiden räumlichen Ebenen (Deutschland insgesamt / Objekt- bzw. Anlagenebene) zu differenzieren.

### Flughäfen (Anlagen / Objektebene)

<b>Merkmal</b>	<b>Messgröße</b>
Anzahl Start- / Landbahnen	Anzahl
Länge der Start- / Landbahnen	m
Zulassungen / Flugzeuggrößen	Abmessung (m)
zul. Start- / Landegewicht	kg
Abstellflächen / Parkflächen <sup>*)</sup>	Anzahl, m <sup>2</sup>
Landseitige Anbindung (ÖV, Strasse)	vorhanden / nicht vorhanden; theoretische Kapazität
Koordinationseckwert <sup>*)</sup>	Starts / Landungen pro h

\*) Diese Merkmale sind nicht auf beiden räumlichen Ebenen (Deutschland insgesamt / Objekt- bzw. Anlagenebene) zu differenzieren.

## Indikator 2: Baulicher Zustand: technische Verfügbarkeit

Alle zu betrachtenden Verkehrsträger und Verknüpfungspunkte

<b>Merkmal</b>	<b>Messgröße</b>
Modernitätsgrad für alle Einrichtungen	Nettoanlagevermögen / Bruttoanlagevermögen
Alter oder technische Restlebensdauer aller Teilkomponenten	Jahre
Baulicher Zustand	Qualitative Zustandserfassung

## Indikator 3: Betriebseinschränkungen: effektive Verfügbarkeit

Alle zu betrachtenden Verkehrsträger und Verknüpfungspunkte

<b>Merkmal</b>	<b>Messgröße</b>
Ausfallzeiten (in h)	Sperrungen und Einschränkungen für Unterhalt/Wartung und Betrieb (Dauer; ggf. nach Spitzenlast-/ Schwachlastzeiten bzw. Tag/Nacht differenzieren)  Anzahl der Unfälle

## Indikator 4: Nutzungsintensität/Nutzungsgrad

Alle zu betrachtenden Verkehrsträger und Verknüpfungspunkte

<b>Merkmal</b>	<b>Messgröße</b>
Effektive Verfügbarkeit (Angebots-/ Nachfragerelationen), Be-/Überlastungen	Verkehrsmengen (Passagiere, Tonnage, TEU)  Fahrzeuge (DTV; Anzahl der Schienenfahrzeuge, Schiffe, Flugzeuge)

	Verkehrsleistungsdaten (Pkm, Tkm) Fahrleistungsdaten (Fz-km der Verkehrsmittel) Stau (in h) [Strassen] Slot - Verfügbarkeit (Flughafenspezifisch) (Un-)Pünktlichkeit (von Linienverkehren)
--	--

### Spezifischer Indikator der Straße: Passive Verkehrssicherheit

<b>Merkmal</b>	<b>Messgröße</b>
Passive Sicherheitseinrichtungen	Längenanteil: Ausreichende Ausstattung passiver Sicherheitseinrichtungen / Gesamtlänge

### Spezifischer Indikator der Straße: Verkehrsmanagementeinrichtungen

<b>Merkmal</b>	<b>Messgröße</b>
Verkehrsmanagementeinrichtungen an Abschnitten hoher Nutzungsdichte	Längenanteil: Ausreichende Ausstattung an Verkehrsmanagementeinrichtungen / Gesamtlänge

## Anhang 2: Beispiele zu einzelnen Indikatoren und zu deren Visualisierung

### Beispiel A: Berechnung der Indikatoren „Zustand“ und „Verfügbarkeit“ anhand des Verkehrsträgers Schiene

A) Bestimmung des Indikators Zustand (Alter) „relative Restnutzungsdauer (RR)“ einer **Betriebsanlage** (Stellwerk, LZB-Anlage, RBC, BÜ) über die Parameter:

- Berichtsjahr
- Inbetriebnahmejahr
- Technische Nutzungsdauer

Formel zur Berechnung der relativen Restnutzungsdauer (RR):

$$1 - \frac{\text{Berichtsjahr} - \text{Inbetriebnahmejahr}}{\text{Technische Nutzungsdauer}}$$

Mögliche Grenzwerte:

- Wert = 1: Anlage neuwertig
- Wert = 0,5: Technische Nutzungsdauer zu 50% abgelaufen
- Wert = 0: Technische Nutzungsdauer abgelaufen
- Wert < 0: Technische Nutzungsdauer überschritten

B) Bestimmung des Indikators Zustand (Alter) („gewichtete relative Restnutzungsdauer (GRR)“) eines **Streckenabschnitts** oder eines **Knotens** über die Parameter:

- Relative Restnutzungsdauer
- Umfang der Anlagen

Formel zur Berechnung der gewichteten relativen Restnutzungsdauer (GRR):

$$\frac{\sum ( \text{Relative Restnutzungsdauer} * \text{Umfang der Anlagen} )}{\sum \text{Umfang der Anlagen}}$$

Mögliche Grenzwerte:

- Wert = 1: Anlagen neuwertig
- Wert = 0,5: Ausgewogener Zustand der Anlagen
- Wert = 0: Gewichtete technische Nutzungsdauer der Anlagen abgelaufen
- Wert < 0: Gewichtete technische Nutzungsdauer der Anlagen überschritten

C) Weitere mögliche Verwendung der Informationen unter Berücksichtigung der Angaben zu Störungen / Sicherheitseinschränkungen und Ausfallzeiten / Verspätungen:

$$\text{Theoretische Leistungsfähigkeit der Anlagen} * \text{GRR}$$

$$\frac{\text{Theoretische Leistungsfähigkeit der Anlagen} * \text{GRR}}{\sum \text{Störungen} + \text{Fahrten ohne tech. Sicherung}}$$

$$\frac{\text{Theoretische Leistungsfähigkeit der Anlagen} * \text{GRR}}{\sum \text{Anlagebedingte Verspätungen}}$$

## Beispiel B: Visualisierung des Indikators „Nutzungsintensität“ anhand des Verkehrsträgers Strasse

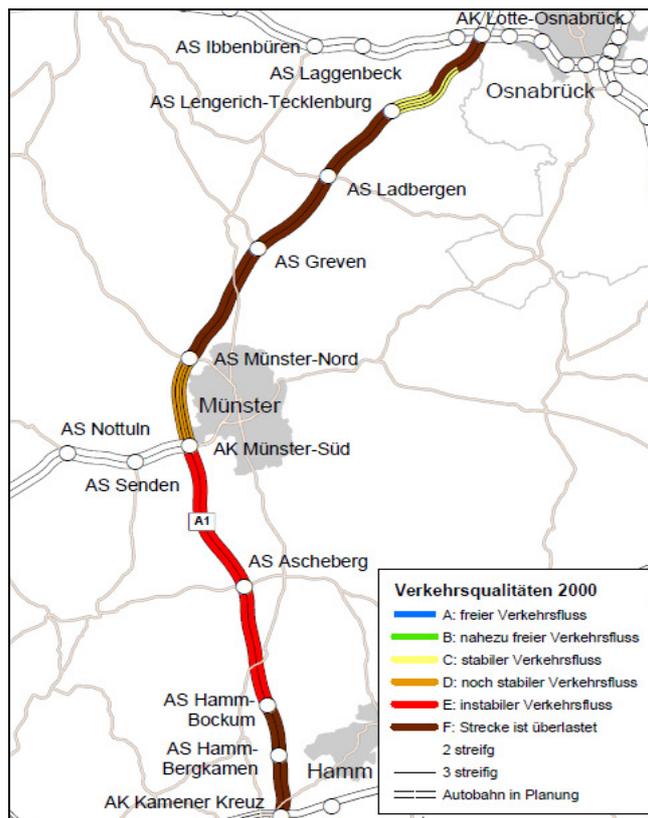
Bemessung der Nutzungsintensität/Nutzungsgrad in Anlehnung an die Verkehrsqualitätsbemessung.

Merkmale:

- Verkehrsmengen (Fahrzeuge, Schwerverkehrsanteil)
- Referenzkapazität (Anzahl Fahrspuren, Höchstgeschwindigkeiten, Ausfallzeiten)

Die Darstellung sollte in klassifizierter Form sowie in streckenabschnitts- und richtungsbezogener Maßstäblichkeit erfolgen.

Abbildung 3: Verkehrsqualitätsstufen auf der Bundesautobahn A1



Quelle: Darstellung von Verkehrsqualitätsstufen der A1 im Jahre 2000, Allgemeiner Deutscher Automobil-Club

Eine Betrachtung bzw. ein Abgleich von Staudaten auf den angezeigten Überlastungsabschnitten kann möglicherweise ergänzende Informationen liefern.

### Beispiel C: Darstellung des straßenspezifischen Indikators „passive Sicherheitseinrichtungen“

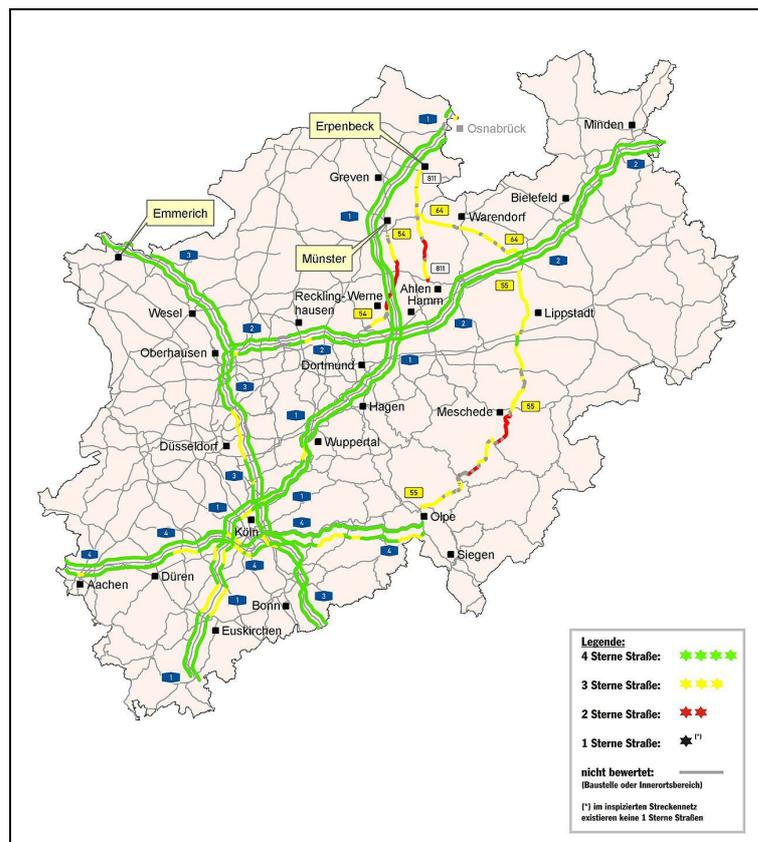
Bemessung der Verkehrssicherheitseinrichtungen mittels der „Road Protection Score (RPS)“ Methodik, die die Schutzwirkung der (Außerorts-) Straße und ihres Umfelds im Falle eines Unfalls misst.

Merkmale:

- Mitteltrennung (Ausstattung mit Schutzplanken, Mittelstreifen etc.)
- Seitlicher Schutzraum (Ausstattung mit Schutzplanken, Seitenraumfreiheit, Damm etc.)
- Kreuzungen (Kreisverkehre, Ampelanlagen, Zu- / Abfahrten etc.)

Die Darstellung sollte in klassifizierter Form sowie in streckenabschnitts- und richtungsbezogener Maßstäblichkeit erfolgen.

Abbildung 4: Visualisierung des ADAC Strassentest 2005



Quelle: Ergebnis des ADAC Straßentests 2005, dargestellt für ausgewählte Bundesautobahnen und Bundesstrassen in NRW, Allgemeiner Deutscher Automobil-Club 2005

## Literatur

- Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (Hrsg.): „Verkehr in Zahlen 2008/2009“, Hamburg 2008
- Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (Hrsg.): „Verkehr in Zahlen 1991“, Hamburg 1991
- Centrum für angewandte Wirtschaftsforschung Münster: „Bedeutung der Infrastrukturen im internationalen Standortwettbewerb und ihre Lage in Deutschland“, Gutachten im Auftrag des Bundesverbandes der Deutschen Industrie (BDI) (Hrsg.), Berlin 2008
- Statistisches Bundesamt (Hrsg.): „Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung 2008“, Reihe 1.4: Inlandsproduktberechnungen, Detaillierte Jahresergebnisse (Stand: Mai 2009), Wiesbaden 2009

Prognosen und Strategieberatung  
für Transport und Verkehr

Gerbergasse 4  
CH-4001 Basel  
Telefon +41 61 560 35 00  
Fax +41 61 560 35 01  
E-mail [info@progtrans.com](mailto:info@progtrans.com)  
[www.progtrans.com](http://www.progtrans.com)

Diskussionsvorschlag  
Infrastrukturbericht Verkehr

Dr. Stefan Rommerskirchen

Tobias Dennisen  
Lutz Ickert  
Stephan Kritzingler  
Olaf Meyer-Rühle

Basel, 04. September 2009

Auftraggeber:

Arbeitsgemeinschaft Deutscher Verkehrsflughäfen (ADV)  
Bundesverband Baustoffe – Steine und Erden e.V. (BBS)  
Bundesverband der Deutschen Industrie e.V. (BDI)  
Bundesverband öffentlicher Binnenhäfen e.V. (BÖB)  
Hauptverband der Deutschen Bauindustrie e.V. (HDB)  
Pro Mobilität - Initiative für Verkehrsinfrastruktur e.V.  
Verband der Automobilindustrie e.V. (VDA)  
Verband der Bahnindustrie in Deutschland e.V. (VDB)  
Verband Deutscher Verkehrsunternehmen e.V. (VDV)  
Zentralverband der Deutschen Seehafenbetriebe e.V. (ZDS)