

Kunert, Uwe; Link, Heike

Article

Verkehrsinfrastruktur: Substanzerhaltung erfordert deutlich höhere Investitionen

DIW Wochenbericht

Provided in Cooperation with:

German Institute for Economic Research (DIW Berlin)

Suggested Citation: Kunert, Uwe; Link, Heike (2013) : Verkehrsinfrastruktur: Substanzerhaltung erfordert deutlich höhere Investitionen, DIW Wochenbericht, ISSN 1860-8787, Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DIW), Berlin, Vol. 80, Iss. 26, pp. 32-38

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/77899>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.

Verkehrsinfrastruktur: Substanzerhaltung erfordert deutlich höhere Investitionen

Von Uwe Kunert und Heike Link

Eine quantitativ und qualitativ leistungsfähige Verkehrsinfrastruktur ist für die deutsche Volkswirtschaft mit ihrem hohen Grad an Arbeitsteilung, ihren vielfältigen Austauschbeziehungen und ihrer zentraleuropäischen Lage eine grundlegende Voraussetzung für wirtschaftlichen Erfolg und Wohlstand. Die Verkehrsinfrastruktur repräsentiert mit einem Bruttoanlagevermögen von 778 Milliarden Euro einen beachtlichen volkswirtschaftlichen Kapitalstock. Dies sind sechs Prozent des Bruttoanlagevermögens aller Wirtschaftsbereiche in Deutschland. Dieser Bedeutung steht eine substantielle Vernachlässigung der Investitionen in die Erhaltung und Qualitätssicherung der Verkehrsinfrastruktur gegenüber.

Vor diesem Hintergrund wurde für diesen Wochenbericht eine Kurzexpertise zum Verkehrssektor erarbeitet, die auf einem Ex-post-Vergleich zwischen Ersatzbedarf und getätigten Ersatzinvestitionen für den Zeitraum von 2006 bis 2011 basiert. Die Analyse zeigt, dass in der Vergangenheit jährlich knapp vier Milliarden Euro zu wenig für die Substanzerhaltung der Verkehrsinfrastruktur aufgewendet wurden. Geht man von mindestens dieser Investitionslücke für die Substanzerhaltung der Verkehrsinfrastruktur auch in den kommenden Jahren aus und berücksichtigt man darüber hinaus den aufgrund der jahrelangen Vernachlässigung aufgelaufenen Nachholbedarf, so dürfte der zusätzliche jährliche Investitionsbedarf bei mindestens 6,5 Milliarden Euro liegen. Hinzu kommen schwerer abschätzbare zusätzliche Investitionserfordernisse in Fahrzeuge sowie punktuelle Netz- und Kapazitätserweiterungen.

Als internationaler Benchmark für Investitionen in die Verkehrsinfrastruktur gilt eine Höhe von ungefähr einem Prozent des Bruttoinlandsprodukts.¹ Der tatsächliche Bedarf an Verkehrsinfrastruktur sowie geeignete Maßnahmen zu ihrer Finanzierung lassen sich jedoch kaum aus internationalen Vergleichen ableiten, da länderspezifische Merkmale wie der Entwicklungsstand der Infrastruktur, die Topographie oder die Verkehrsintensität der Wirtschaft zu unterschiedlich sind. Ein Wert von einem Prozent des Bruttoinlandsprodukts kann für Länder in einer Ausbauphase zu gering und für Länder mit einer weit entwickelten Infrastruktur eventuell zu hoch liegen.

Deutschland mit seiner zentraleuropäischen Lage und seiner international stark verflochtenen Wirtschaft benötigt ein leistungsfähiges Verkehrssystem. Ein Vergleich der Verkehrsinfrastrukturausstattung der westeuropäischen Länder zeigt Deutschland mit den meisten Angebotsmerkmalen des Schienenverkehrs gut positioniert, aber beim Straßennetz nur im Mittelfeld.² Von daher gibt es Anlass genug, die Qualität des Verkehrsangebotes zu sichern und die Netze für eine möglichst umweltverträgliche Verkehrsabwicklung anzupassen.

Entwicklung von Investitionen und Kapitalstock

Im Verkehrssektor werden von der öffentlichen Hand und von privaten Unternehmen jährlich rund 35 Milliarden Euro in die Verkehrswege- und Umschlagplätze sowie in Fahrzeuge investiert (Tabelle 1). Dies entspricht rund sieben Prozent der Bruttoanlageinvestitionen aller Wirtschaftsbereiche. Eine besondere Bedeutung kommt dabei den Investitionen in die Verkehrsinfrastruktur

¹ Vgl. OECD/ITF (2013): Spending on Transport Infrastructure 1995–2011. Paris.

² Vgl. Hartwig, K.-H. et al. (2007) Verkehrsinfrastruktur-Benchmarking Europa. ifmo-studien, Berlin.

Kasten

Definitionen und Methodik der Berechnung

Die Ersatzinvestitionen umfassen den Ersatz abgenutzter Teile der Wegeanlagen im Rahmen größerer Instandsetzungen sowie Erneuerungsmaßnahmen. Dabei wird unterschieden zwischen der einfachen Wiederherstellung in der ursprünglichen Form und einer qualifizierten Substanzwertsicherung, die den Ersatz nach den zum Zeitpunkt der Erneuerung geltenden Qualitätsansprüchen und veränderten Bau-standards berücksichtigt. Der Netzausbau sowie die Ergänzung um Fahrbahnen beziehungsweise Gleise sind dagegen Nettoinvestitionen, die nicht Bestandteile des Ersatzbedarfs sind. Die Ersatz- und Nettoinvestitionen zusammen bilden die Brutto-Anlageinvestitionen.

Die methodische Basis für die Ermittlung des Ersatzinvestitionsbedarfs ist die Investitions- und Anlagevermögensrechnung des DIW Berlin für den Verkehrssektor. Diese verwendet zur Bestimmung des Anlagevermögens, der Vermögensabgänge (monetärer Gegenwert der physischen Vermögensverluste

durch Ausscheiden aus dem Bestand) und der Abschreibungen (kalkulatorischer Wertverlust) ein Perpetual-Inventory-Modell, bei dem das Anlagevermögen durch Kumulation der einzelnen Investitionsjahrgänge unter Berücksichtigung von Abschreibungen und Abgängen fortgeschrieben wird. Das Brutto-Anlagevermögen stellt den Wiederbeschaffungswert der im Zeitablauf erstellten Verkehrsanlagen auf einheitlicher Preisbasis dar, während das Nettoanlagevermögen den Zeitwert repräsentiert.

Die mit dem Perpetual-Inventory-Modell ermittelten Vermögensabgänge können als Bedarf zur Wiederherstellung in der ursprünglichen Bauausführung angesehen werden. Der Mehrbedarf für die qualifizierte Substanzwertsicherung wurde in früheren Studien des DIW Berlin aus der Gegenüberstellung von Modellergebnissen für die Vermögensabgänge und den in der Vergangenheit für Ersatz- beziehungsweise Erneuerungsmaßnahmen aufgewendeten Mitteln abgeleitet.

zu, denn diese ist für eine arbeitsteilige, räumlich differenzierte Volkswirtschaft essentiell. Dieser Bereich ist in hohem Maße auf Investitionen des Staates angewiesen.³ Mit rund 20 Milliarden Euro im Jahr 2011 entfielen knapp 60 Prozent aller Investitionen im Verkehrssektor auf die Infrastruktur. Dies entsprach knapp 0,8 Prozent des Bruttoinlandsprodukts. Ungefähr 40 Prozent entfielen auf Investitionen der Transportdienstleister im Personen- und Güterverkehr für Fahrzeuge sowie auf Ausrüstungen. Sie betragen rund 14 Milliarden Euro.

Verkehrsmfrastructure stellt großen Kapitalstock dar

Die Verkehrsmfrastructure in Deutschland ist im internationalen Vergleich gut ausgebaut. Deutschland verfügt über 12 800 km Autobahnen, 39 700 km Bundesstraßen (davon mehr als 2 000 km autobahnähnlich ausgebaut), etwa 600 000 km Landes-, Kreis- und Gemeindestraßen, 33 600 km Bundesschienenwege, 4 200 km nichtbundeseigene Schienenwege, 7 300 km Bundeswasserstraßen sowie etwa 3 400 km Schienenwege für Stadtschnellbahnen und Straßenbahnen. Die Verkehrsmfrastructure (Verkehrswege und Umschlagplätze, wie zum Beispiel die 5 600 Personenbahnhöfe) repräsentiert nach Berechnungen des DIW Berlin (Kasten) mit

einem Bruttoanlagevermögen von 778 Milliarden Euro bzw. einem Nettoanlagevermögen von 511 Milliarden Euro (Stand 2011, zu Preisen von 2005) einen beachtlichen volkswirtschaftlichen Kapitalstock (Tabelle 1), der

Tabelle 1

Anlageinvestitionen und Anlagevermögen der Verkehrsmfrastructure 2011

In Millionen Euro

	Brutto-Anlageinvestitionen ¹	Brutto-Anlagevermögen ²	Netto-Anlagevermögen ²
Verkehrsmfrastructure	20 166	777 960	511 362
Darunter:			
Verkehrswege	16 448	695 711	460 512
Darunter:			
Bundesverkehrswege	9 092	362 852	240 330
Darunter:			
Bundesfernstraßen	5 110	195 610	133 572
Infrastruktur der DB	3 032	126 678	82 300
Bundeswasserstraßen	950	40 564	24 458
Umschlagplätze ³	3 718	82 249	50 850
Verkehrssektor insgesamt	34 540	952 016	610 277

1 Ohne Grunderwerb. Nominal.

2 Jahresendbestand. Ohne Grunderwerb. Zu Preisen von 2005.

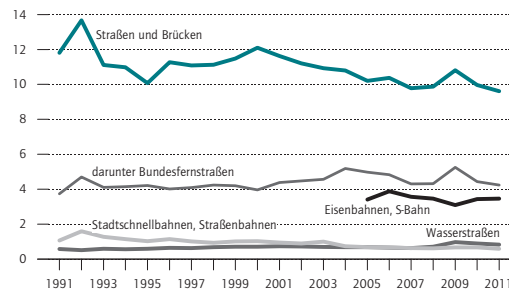
3 Zu den Umschlagplätzen gehören die Bahnhofsanlagen der DB, Flughäfen, Binnenhäfen und Seehäfen.

Quelle: Berechnungen des DIW Berlin.

Die Verkehrsmfrastructure stellt einen erheblichen volkswirtschaftlichen Kapitalstock dar.

Abbildung 1

Bruttoanlageinvestitionen Verkehrsinfrastruktur
In Milliarden Euro zu Preisen von 2005



Quelle: Verkehr in Zahlen 2012, Berechnungen des DIW Berlin.

© DIW Berlin 2013

Die Investitionen sind in den letzten Jahren gesunken.

sich auf rund sechs Prozent des Bruttoanlagevermögens aller Wirtschaftsbereiche beläuft.⁴ Davon entfiel allein auf die in der Verantwortung des Bundes stehenden Verkehrswege (Bundesautobahnen, Bundesstraßen, Schienenwege der Deutschen Bahn AG, Bundeswasserstraßen) knapp die Hälfte des Kapitalstocks.

Investitionen zuletzt gesunken

Dieses hohe Anlagevermögen ist das Ergebnis einer bis Ende der 80er Jahre kontinuierlichen Investitionstätigkeit insbesondere des Bundes in Westdeutschland und der seit 1991 getätigten Investitionen zur Deckung des Nachholbedarfes, Sanierung und Modernisierung der Verkehrswege in Ostdeutschland. Seit 1991 lagen die jährlichen Bruttoanlageinvestitionen in das Straßennetz real nahezu konstant bei elf bis zwölf Milliarden Euro (Preisbasis 2005)⁵, in den letzten Jahren war allerdings ein Absinken dieses Betrages auf unter zehn Milliarden Euro zu verzeichnen (Abbildung 1). Darin enthalten sind vom Bund investierte Mittel in das Bundesfernstraßennetz von jährlich vier bis fünf Milliarden Euro. Hingegen ist bei den Schienenwegen der Deutschen Bahn (DB) seit dem Abschluss der sogenannten

Leistungs- und Finanzierungsvereinbarung (LuFV)⁶ eine konstante beziehungsweise sogar leicht erhöhte Bereitstellung der Mittel für Ersatzinvestitionen zu verzeichnen. Die jährlichen Investitionen in die Schienenwege lagen seit 2005 real zwischen 2,3 und 2,7 Milliarden Euro. Inklusiv der Umschlagplätze (Personen- und Güterbahnhöfe) beliefen sich die jährlichen Investitionen auf annähernd 3,5 Milliarden Euro. Bei den Bundeswasserstraßen haben sich die Investitionen nach dem vereinigungsbedingten Anstieg der investierten Mittel Anfang der 90er Jahre auf ein Niveau von jährlich 0,6 bis 0,8 Milliarden Euro eingependelt. Vor allem die in der Finanzverantwortung der anderen staatlichen Aufgabenträger (Länder, Kreise, Kommunen) stehenden Infrastrukturbereiche hatten real sinkende Investitionen zu verzeichnen. Dies betrifft neben den Landes-, Kreis- und Gemeindestraßen insbesondere den öffentlichen schienengebundenen Nahverkehr (Stadtschnellbahnen, Straßenbahnen). Berücksichtigt man hierbei noch das sinkende Investitionsvolumen bei den kommunalen Straßen, von dem auch der öffentliche Nahverkehr mit Bussen betroffen ist, so lassen sich neben den Straßen insbesondere im Bereich des öffentlichen Nahverkehrs sinkende Investitionen konstatieren.⁷

Substanzverzehr bei Straßen und Schieneninfrastruktur

Die zeitliche Entwicklung sowohl des Anlagevermögens als monetärer Größe als auch des technischen Zustandes der Verkehrsinfrastruktur zeigen, dass die Investitionstätigkeit in den letzten Jahren nicht ausreichte, um die Infrastruktur auf dem gewünschten Qualitätsniveau zu erhalten. Das Nettoanlagevermögen in diesen Bereichen war dementsprechend zuletzt leicht rückläufig (Abbildung 2).

Außerdem hat sich der Erhaltungszustand der Infrastruktur deutlich verschlechtert. So zeigt die Zustandserfassung der Bundesfernstraßen, dass rund 20 Prozent der Autobahnstrecken und 41 Prozent der Bundesstraßen die als Warnwert geltende Zustandsnote 3,5 überschritten haben; bei den Autobahnbrücken haben 46 Prozent des Bestandes den dort geltenden Warnwert von 2,5 überschritten.⁸ Die Verschlechterung des Zustandes ist für die kommunalen Straßen vielerorts offen-

⁴ Das Bruttoanlagevermögen des gesamten Verkehrssektors beläuft sich auf rund sieben Prozent des Anlagevermögens aller Wirtschaftsbereiche.

⁵ Alle hier angegebenen Zahlen beziehen sich auf die Preisbasis 2005 und wurden mit den anlagenspezifischen Preisindizes des Statistischen Bundesamtes umbasiert. Sie weichen folglich von den Angaben zu den Investitionen im Bericht der Kommission „Zukunft der Verkehrsinfrastrukturfinanzierung“ ab, die mit einem größeren Umbasierungsverfahren (Verwendung des Bruttoinlandsprodukts als Deflator) ermittelt wurden. Dieses größere Verfahren führt allerdings auch zu inhaltlich anderen Aussagen der Investitionsentwicklung. Vgl. Bundesrat (2012): Bericht der Kommission „Zukunft der Verkehrsinfrastrukturfinanzierung“ vom Dezember 2012.

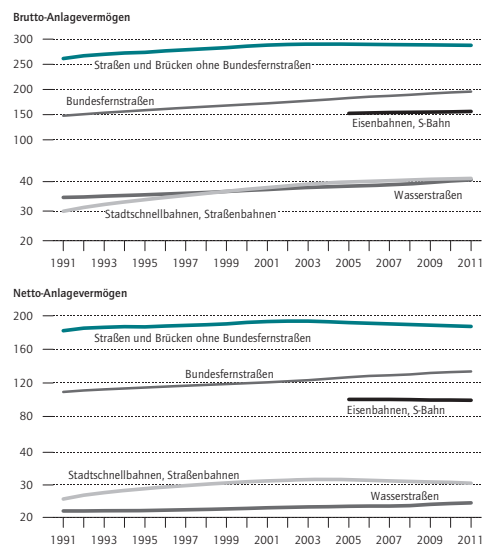
⁶ Im Jahre 2009 haben Bund und DB eine sogenannte Leistungs- und Finanzierungsvereinbarung (LuFV) zur Erhaltung der Schieneninfrastruktur geschlossen, in der Erhaltungsstandards für die Schienenwege und deren Finanzierung geregelt sind.

⁷ Mehr als zwei Fünftel der Fahrgäste des Öffentlichen Verkehrs werden in Bussen befördert. Damit wird deutlich, dass der ÖV ein qualitativ hochwertiges Straßennetz in den Städten benötigt.

⁸ Vgl. hierzu Bundesrat (2012) a. a. O. und Deutscher Bundestag (2013): Verkehrsinvestitionsbericht für das Berichtsjahr 2011. Drucksache 17/12230, 2013.

Abbildung 2

Anlagevermögen Verkehrsinfrastruktur
In Milliarden Euro zu Preisen von 2005



Quelle: Verkehr in Zahlen 2012, Berechnungen des DIW Berlin.

© DIW Berlin 2013

In einigen Wegebereichen kam es in den letzten Jahren zu einem Substanzverzehr.

sichtlich, es liegt aber für die nachgeordneten Straßen keine hinreichende und einheitliche Dokumentation vor.⁹ Für die DB-Infrastruktur zeigt der seit Abschluss der LuFV jährlich vorzulegende Bericht zum Zustand der Schieneninfrastruktur zwar die Erfüllung aller Qualitätskennzahlen, so dass von daher keine Vernachlässigung des Anlagenersatzes abgeleitet werden kann.¹⁰ Allerdings haben sich laut Infrastrukturzustandsbericht die Zustandsnoten der Eisenbahnbrücken verschlechtert und liegen aktuell bei durchschnittlich 2,05, so dass sich hier für die Zukunft ein höherer Erneuerungsbedarf andeutet. Auch bei den nichtbundeseigenen Eisenbahnen (NE-Bahnen) ist ein Substanzverzehr entstanden, zum einen aufgrund der Finanzierungsengpässe seitens der Länder und zum anderen aufgrund der Übernahme stillgelegter DB-Strecken durch die NE-Bahnen, bei denen die bis dahin erfolgte Bundesfinanzierung entfällt.

⁹ Großmann, A., Roos, R., Wenzel, D.(2008) Systematik für eine objektive Dringlichkeitsreihung im Rahmen der Straßenerhaltung in Kommunen. In: Straße und Autobahn, 59 (10), 641-647.

¹⁰ Vgl. Deutsche Bahn AG (2012): Infrastrukturzustands- und entwicklungsbericht 2011.

Hoher zusätzlicher Investitionsbedarf

Die beschriebene Entwicklung des Nettoanlagevermögens impliziert einen zusätzlichen Investitionsbedarf, der hier abgeschätzt wird. Grundsätzlich lassen sich verschiedene Investitionsbereiche unterscheiden: Ersatz- und Nachholinvestitionen bei der Verkehrsinfrastruktur, Netz- und Kapazitätserweiterungen sowie Investitionen in Fahrzeuge.

Bereits im Jahr 2001 wurde vom DIW Berlin in einem Gutachten für das Bundesverkehrsministerium eine Vernachlässigung der Substanzerhaltung und ein entsprechend hoher Nachhol- und Ersatzinvestitionsbedarf für die Bundesverkehrswege festgestellt und der Vorrang von Ersatz- vor Neubaumaßnahmen gefordert.¹¹ Für den nunmehr vorgelegten Bericht wurde ein aktualisierter Vergleich des Ersatzbedarfs mit den getätigten Erhaltungsinvestitionen für den Zeitraum von 2006–2011 vorgenommen, der neben den Bundesverkehrswegen auch die Landes-, Kreis- und Gemeindestraßen sowie die Infrastruktur des schienengebundenen ÖSPV umfasst (Kasten).¹²

Demnach belief sich der Ersatzbedarf dieser Infrastrukturbereiche im genannten Zeitraum auf insgesamt rund 13,2 Milliarden Euro jährlich zu Preisen von 2005 (Tabelle 2). Von dieser Summe wurden jährlich nur 9,4 Milliarden Euro tatsächlich getätigt, so dass eine jährliche Investitionslücke von 3,8 Milliarden Euro beziehungsweise fast einem Drittel zu konstatieren ist. Dabei ist die größte Lücke zwischen Bedarf und getätigtem Ersatz bei den Landes-, Kreis- und Gemeindestraßen zu verzeichnen (knapp 40 Prozent).¹³ Absolut gesehen geringere, aber relativ betrachtet größere Lücken tun sich bei der Infrastruktur des schienengebundenen ÖSPV (über 50 Prozent) und bei den Wasserstraßen (über 60 Prozent) auf.

Geht man davon aus, dass sich eine solche Investitionslücke bei unveränderten Randbedingungen auch in den folgenden Jahren ergeben würde und dass aus dieser seit Jahren existierenden Unterfinanzierung ein entspre-

¹¹ Vgl. hierzu Kunert, U., Link, H. (2001): Bundesverkehrswege: Neubau auf Kosten der Substanzerhaltung künftig nicht mehr vertretbar. Wochenbericht des DIW Berlin Nr. 42/2001. Für den Prognosezeitraum bis 2020 wurde der Ersatzbedarf mit zwei Dritteln der geplanten Gesamtinvestitionen berechnet.

¹² Mit dieser Abgrenzung werden 90 Prozent des Anlagevermögens der Verkehrsinfrastruktur betrachtet. Nicht einbezogen sind die Schienenwege der NE-Bahnen, Flughäfen, Binnen- und Seehäfen sowie Rohrfernleitungen. Neben dem genannten Analysezeitraum wurden Vergleichsrechnungen für den Zeitraum von 2000 bis 2011 vorgenommen, die zu jährlichen Bedarfszahlen in vergleichbarer Größenordnung führen.

¹³ Das Deutsche Institut für Urbanistik ermittelt einen ähnlich hohen Ersatzbedarf für die kommunalen Straßen, vgl. Difu (2008): Investitionsrückstand und Investitionsbedarf der Kommunen. Berlin.

Tabelle 2

Jährlicher Ersatzbedarf nach der DIW-Anlagevermögensrechnung für den Zeitraum 2006–2011

In Millionen Euro zu konstanten Preisen von 2005

	Ersatzbedarf ¹	Getätigter Ersatz ²	Ungedeckter Ersatzbedarf	Anteil ungedeckter Ersatzbedarf in Prozent
Bundesfernstraßen	2 700	2 200	500	19
Landes- Kreis- und Gemeindestraßen	6 400	3 900	2 500	39
Infrastruktur der DB	3 110	2 910	200	6
Infrastruktur des schienen- gebundenen ÖSPV	480	220	260	54
Bundeswasserstraßen	520	190	330	63
Insgesamt	13 210	9 420	3 790	29

1 Berechnet aus den physischen Abgängen laut DIW-Anlagevermögensmodell zuzüglich eines Zuschlages für die qualifizierte Substanzwertsicherung.

2 Angaben zu den getätigten Ersatzinvestitionen: Für die Bundesfernstraßen, die DB und die Bundeswasserstraßen nominale Angaben des BMVBS, die zum Vergleich mit dem Ersatzbedarf mittels sektorspezifischer Preisindizes auf Preisbasis 2005 deflationiert wurden. Für die sonstigen Straßen: Schätzung des DIW. Für den ÖSPV Angaben des VDV.

Quelle: Berechnungen des DIW Berlin.

© DIW Berlin 2013

Die Investitionslücke ist bei den Landes-, Kreis- und Gemeindestraßen besonders groß.

chender Nachholbedarf resultiert, so ist das hier ermittelte jährliche Investitionsdefizit von 3,8 Milliarden Euro als Untergrenze des zusätzlichen Reinvestitionsbedarfs anzusehen.¹⁴ In vergleichbarer Abgrenzung kommt die Kommission „Verkehrsinfrastrukturfinanzierung“ auf einen zusätzlichen Nachholbedarf aufgrund unterlassener Ersatzinvestitionen, der mit jährlich 2,65 Milliarden Euro über einen Zeitraum von 15 Jahren abzarbeiten wäre. Somit ergeben sich jährliche Ersatz- und Nachholinvestitionen von rund 6,5 Milliarden Euro.¹⁵

Angesichts des guten Ausbaustands der Verkehrsinfrastruktur in Deutschland und des hohen Bedarfs an Erhaltungsinvestitionen bei allen Verkehrsträgern beschränken sich die erforderlichen Erweiterungen des Netzes und der Kapazitäten im überregionalen Netz auf die Beseitigung von Engpässen und den Ausbau bedeutsamer Verbindungen insbesondere des Güterverkehrs. Beispiele dafür sind deutsche Eisenbahnstrecken im Zulauf zur Alpentransversale sowie Seehäfen-Hinterlandverkehre. Sowohl frühere als auch die jetzige Bundes-

14 Hinzu kommt, dass die Anlagevermögensrechnung für einzelne Investitionsaggregate künftig steigende Vermögensabgänge ausweist, so insbesondere für die sogenannten Kunstbauten (im Wesentlichen Brücken) der Eisenbahn.

15 Hier im Wesentlichen abgeleitet aus ex-post Analysen. Erforderlich wären zusätzliche Ex-ante-Untersuchungen unter Vorgabe voraussichtlicher Investitionslinien und nach Investitionsaggregaten (Brücken, Oberbau etc.) differenzierte Berechnungen.

regierung haben eine strukturelle Unterfinanzierung der Verkehrsinfrastruktur konstatiert. Für die Bundesverkehrswege sieht der gültige Investitionsrahmenplan für den Zeitraum 2011–2015 insgesamt Investitionen von 50 Milliarden Euro vor. Aufgrund der weit fortgeschrittenen Planungsstände vieler als volkswirtschaftlich sinnvoll bewerteter Infrastrukturprojekte bestünden bis 2015 jedoch über die zur Verfügung stehenden Budgets hinaus zusätzliche Investitionspotentiale von über fünf Milliarden Euro allein in die Verkehrswege in der Verantwortung des Bundes.¹⁶

Im Regional- und Stadtverkehr haben die Fahrgastzahlen in öffentlichen Verkehrsmitteln in der vergangenen Dekade trotz Qualitätsmängeln des Angebots um ein Zehntel zugelegt. Da die weitere Verkehrszunahme in den Ballungsräumen aus Gründen der Umweltqualität und der Straßenkapazität nicht vom Autoverkehr aufgenommen werden kann, sollte hier das Angebot des öffentlichen Verkehrs erweitert und qualitativ verbessert werden. Der Verband Deutscher Verkehrsunternehmen weist allein für die Infrastruktur des ÖSPV einen Investitionsbedarf bis zum Jahr 2025 von mindestens zwölf Milliarden Euro aus.¹⁷

Die Qualität und der Umfang des Verkehrsangebots sind nicht nur von der Verkehrsinfrastruktur, sondern auch von den Fahrzeugen abhängig. Entsprechend bedeutend sind die Investitionen der Transportdienstleister im Personen- und Güterverkehr für Fahrzeuge. Im öffentlichen Personenverkehr bestimmt auch das Fahrzeugangebot für den Kunden die Qualität der Beförderung und kann die Nachfrage somit positiv wie negativ beeinflussen. In diesem Verkehrsbereich haben die Beschaffungen von Schienen- und Straßenfahrzeugen ähnliche Volumina. Die seit einigen Jahren auftretenden Probleme bei der Qualität von Schienenfahrzeugen des Nah- und Fernverkehrs lassen auf höhere Investitionserfordernisse schließen. Für den Schienengüterverkehr sind Erneuerungen mit lärmarmen Fahrzeugen dringend geboten.¹⁸

Insgesamt lässt sich damit für den Verkehrssektor aus notwendigen Ersatzinvestitionen, dem Nachholbedarf

16 Vgl. Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (2012): Investitionsrahmenplan 2011–2015 für die Verkehrsinfrastruktur des Bundes. Berlin. Im Rahmen der Bundesverkehrswegeplanung wird die Bauwürdigkeit einzelner Projekte durch Kosten-Nutzen-Analysen nachgewiesen.

17 Ohne Schienenpersonennahverkehr der Eisenbahnen (SPNV), Preisstand 2007, Verband Deutscher Verkehrsunternehmen (Hrsg.) (2009): Finanzierungsbedarf des ÖPNV bis 2025. Köln. Zu den Planungen des ÖSPV gehören unter anderem neue Stadtbahnen, der barrierefreie Ausbau und Informationssysteme. Im SPNV sind u. a. weitere S-Bahnstrecken und der Ausbau von Regionalbahnen wie dem Rhein-Ruhr-Express geplant.

18 Vgl. Pilot- und Innovationsprogramm „Leiser Güterverkehr“, Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung.

für bisher unterlassene Ersatzmaßnahmen und den Neuinvestitionen über die bisherigen Investitionslinien hinaus ein begründeter Zusatzbedarf von jährlich mindestens zehn Milliarden Euro zur Werterhaltung und Verbesserung von Anlagen und Fahrzeugen abschätzen.¹⁹

Finanzierungskonzepte für Infrastrukturinvestitionen erforderlich

In den genannten Infrastrukturbereichen muss der Großteil der Investitionen durch die öffentliche Hand finanziert werden. Dabei existieren je nach staatlicher Ebene unterschiedliche Regelungen für die Prüfung der Finanzierungswürdigkeit von Investitionsprojekten, für die gesetzlichen und planerischen Rahmenbedingungen und hinsichtlich der Finanzierungsinstrumente. So wird auf Bundesebene mit der Bundesverkehrswegeplanung ein verkehrsträgerübergreifendes Instrumentarium der Projektbewertung und Planung angewendet. Die Finanzierung erfolgt im Wesentlichen aus dem Bundeshaushalt über Steuern (unter anderem der von den Nutzern gezahlten Abgaben wie Kfz- und Energiesteuern) beziehungsweise über Einnahmen aus der Lkw-Maut. Mit der LuFV ist seit 2009 ein Instrument zur Finanzierung der Ersatzinvestitionen bei Schienenwegen und Bahnhöfen der DB verfügbar, das zurzeit neu verhandelt wird. In den verschiedenen Wegebereichen existieren somit unterschiedliche Finanzierungsquellen,²⁰ wobei die Anteile der Finanzierung aus direkt für die Nutzung erhobenen Gebühren und die Beiträge aus verkehrsträgerspezifischen Steuern stark variieren.

Auf Landes-, Kreis- und Gemeindeebene ist die Infrastrukturfinanzierung im Vergleich zum Bund deutlich schwächer geregelt, geringer abgesichert und zudem weniger transparent. Hier existieren nur punktuell eigene Instrumente wie die Finanzierung des SPNV aus Bundesmitteln, geregelt im Regionalisierungsgesetz, und die teilweise Finanzierung der kommunalen Straßen und des kommunalen ÖSPV aus dem Energiesteueraufkommen des Bundes, geregelt im (auslaufenden) Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetz (GVFG). Daher können die in diesem Bericht vorgelegten Zah-

len zu den Investitionsdefiziten auf kommunaler Ebene kaum verwundern.

Fazit und politische Empfehlungen

Eine leistungsfähige Verkehrsinfrastruktur ist eine grundlegende Voraussetzung für die deutsche Volkswirtschaft. In den letzten Jahren wurden jedoch keine ausreichenden Investitionen in die Verkehrsinfrastruktur getätigt. Nach Berechnungen des DIW Berlin besteht allein für die erforderlichen Reinvestitionen in die Verkehrsinfrastruktur eine Investitionslücke von jährlich rund 3,8 Milliarden Euro. Hinzu kommen der Nachholbedarf aufgrund vernachlässigter Ersatzinvestitionen, der bei der Fahrzeugflotte anstehende Investitionsbedarf und die – auch bei vorrangig zu behandelnden Ersatzinvestitionen punktuell notwendigen – Investitionen für Netzausbau und -erweiterung. Insgesamt ergibt sich eine Investitionslücke von mindestens zehn Milliarden Euro pro Jahr.

Obwohl das Finanzierungsproblem der Verkehrsinfrastruktur seit längerem im politischen Raum erkannt ist und zu verschiedenen Vorschlägen der Einnahmengerierung (beispielsweise Ergänzung der bestehenden Lkw-Maut durch eine Bemaftung weiterer Fahrzeugklassen oder die Erweiterung der bemafteten Netze) geführt hat, fehlt bis heute ein fundiertes, in sich geschlossenes und praktisch umsetzbares Konzept zur Infrastrukturfinanzierung.²¹ In einem solchen Konzept wäre zu klären, welchen Zwecken die Erhebung von Nutzergebühren wie Trassenpreisen, Maut- und Wasserstraßenabgaben primär dienen sollen. So könnte beispielsweise das Ziel einer Generierung von Einnahmen mit der Erreichung umweltpolitischer Ziele wie der Reduktion von Schadstoff- und Lärmemissionen konkurrieren. Nutzergebühren können auch dazu beitragen, Infrastrukturüberlastungen zu verringern (Staugebühren). Außerdem muss definiert werden, in welchem Umfang und mit welchem Ziel verkehrsträgerspezifische Steuern wie die Energie- und Kraftfahrzeugsteuer erhoben werden sollen (beispielsweise Energiesteuern als Instrument zur Bepreisung von CO₂-Emissionen) und wie ein praktisch umsetzbarer verkehrspolitischer Pfad für ein solches Instrumentarium abgeleitet werden kann.²² Zu klären wäre des Weiteren die Verwendung der Ein-

¹⁹ Das Volumen der darin enthaltenen Erweiterungsinvestitionen ist schwerer abschätzbar, da es von der Entwicklung der Verkehrsnachfrage, der gesamtwirtschaftlichen Bewertung einzelner Projekte und den zur Verfügung stehenden Finanzierungsmitteln abhängt.

²⁰ Bundesfernstraßen: Finanzierung über Bundeshaushalt und Einnahmen aus der Lkw-Maut, DB: Finanzierung über Einnahmen aus Gebühren für die Trassen- und Bahnhofsnutzung sowie über die LuFV aus dem Bundeshaushalt, Wasserstraßen: Finanzierung über Bundeshaushalt und Einnahmen aus Abgaben zur Benutzung der Wasserstraßen.

²¹ Die Arbeit der der Kommission „Zukunft der Verkehrsinfrastrukturfinanzierung“ wird in diesem Jahr durch eine weitere Kommission der Verkehrsministerkonferenz fortgeführt.

²² So stellt sich beispielsweise in der aktuellen Debatte um die Pkw-Maut die Frage, ob die Fahrzeuge von 3,5 t bis 12 t Gesamtgewicht bemaftet werden sollen, auf welchen Straßen Maut erhoben werden sollte und wie dies technisch zu realisieren ist. Die Aufnahmefähigkeit des TOLLCOLLECT-Systems für die entsprechend hohe Zahl an Transaktionen erscheint fraglich.

nahmen für die Verkehrsinfrastruktur, kompensatorische Maßnahmen für stark belastete Nutzer und nicht zuletzt die EU-Kompatibilität der Maßnahmen.

Ein ausgewogenes Konzept fehlt zudem nicht nur auf Bundesebene, sondern insbesondere für die Finanzierung der Infrastruktur, die in der Verantwortung der Landes-

Kreis- und Gemeindeebene steht. Interessante internationale Beispiele sind hier die Nahverkehrsabgabe in Frankreich sowie die Fondslösungen in schweizerischen Kommunen. In Anbetracht der im hier vorgelegten Bericht aufgezählten Finanzierungsdefizite besonders in den nichtbundeseigenen Infrastrukturbereichen dürfte hier ein besonders dringender Handlungsbedarf bestehen.

Uwe Kunert ist wissenschaftlicher Mitarbeiter in der Abteilung Energie, Verkehr, Umwelt am DIW Berlin | ukunert@diw.de

Heike Link ist wissenschaftliche Mitarbeiterin in der Abteilung Energie, Verkehr, Umwelt am DIW Berlin | hlink@diw.de

TRANSPORT INFRASTRUCTURE: GREATER INVESTMENT NEEDED TO PRESERVE ASSETS

Abstract: A quantitatively and qualitatively efficient transport infrastructure is a fundamental requirement for the success and prosperity of the German economy, with its high degree of labor division, its many exchange relationships, and its location in central Europe. The transport infrastructure represents a considerable economic capital stock with gross fixed assets of 778 billion euros. This is six percent of the gross fixed assets of all economic sectors in Germany. This importance is offset by a substantial neglect of investment in the maintenance and quality assurance of the transport infrastructure.

Against this background, a brief expertise on the transport sector has been developed for this Wochenbericht report

based on an ex-post comparison of replacement demand and replacement investments made from 2006 to 2011. The analysis shows that in the past there has been an investment shortfall of almost four billion euros for the maintenance of the transport infrastructure. Assuming that at least this investment gap is required in order to maintain the transport infrastructure in coming years, and if the cumulative result of years of neglect is also taken into account, the additional annual investment requirement should be at least 6.5 billion euros. In addition, there are also investment requirements for vehicles that are difficult to estimate as well as selective network and capacity expansion.

JEL: R41, R42, L92

Keywords: Investment, transportation, infrastructure, replacement



DIW Berlin – Deutsches Institut
für Wirtschaftsforschung e.V.
Mohrenstraße 58, 10117 Berlin
T +49 30 897 89 -0
F +49 30 897 89 -200
www.diw.de
80. Jahrgang

Herausgeber

Prof. Dr. Pio Baake
Prof. Dr. Tomaso Duso
Dr. Ferdinand Fichtner
Prof. Marcel Fratzscher, Ph.D.
Prof. Dr. Peter Haan
Prof. Dr. Claudia Kemfert
Karsten Neuhoff, Ph.D.
Dr. Kati Schindler
Prof. Dr. Jürgen Schupp
Prof. Dr. C. Katharina Spieß
Prof. Dr. Gert G. Wagner

Chefredaktion

Sabine Fiedler
Dr. Kurt Geppert

Redaktion

Renate Bogdanovic
Sebastian Kollmann
Dr. Richard Ochmann
Dr. Wolf-Peter Schill

Lektorat

Dr. Stefan Bach
Prof. Dr. Martin Gornig
Dr. Katharina Wrohlich

Textdokumentation

Lana Stille

Pressestelle

Renate Bogdanovic
Tel. +49-30-89789-249
presse@diw.de

Vertrieb

DIW Berlin Leserservice
Postfach 7477649
Offenburg
leserservice@diw.de
Tel. 01805 - 19 88 88, 14 Cent./min.
ISSN 0012-1304

Gestaltung

Edenspiekermann

Satz

eScriptum GmbH & Co KG, Berlin

Druck

USE gGmbH, Berlin

Nachdruck und sonstige Verbreitung –
auch auszugsweise – nur mit Quellen-
angabe und unter Zusendung eines
Belegexemplars an die Serviceabteilung
Kommunikation des DIW Berlin
(kundenservice@diw.de) zulässig.

Gedruckt auf 100 % Recyclingpapier.