TEXTE
42/2010

Schienennetz 2025 / 2030

Ausbaukonzeption für einen leistungsfähigen Schienengüterverkehr in Deutschland

Kurzfassung

Umwelt Bundesamt

| TEXTE | 42/2010

Förderkennzeichen 363 01 244
UBA-FB 001400

Schienennetz 2025/2030

Ausbaukonzeption für einen leistungsfähigen Schienengüterverkehr in Deutschland

Kurzfassung

von

Michael Holzhey
KCW GmbH, Berlin

Im Auftrag des Umweltbundesamtes

UMWELTBUNDESAMT

Diese Publikation ist ausschließlich als Download unter
http://www.uba.de/uba-info-medien/4005.html
verfügbar.

Die in der Studie geäußerten Ansichten
und Meinungen müssen nicht mit denen des
Herausgebers übereinstimmen.

ISSN 1862-4804

Herausgeber: Umweltbundesamt
Postfach 14 06
06813 Dessau-Roßlau
Tel.: 0340/2103-0
Telefax: 0340/2103 2285
E-Mail: info@umweltbundesamt.de
Internet: http://www.umweltbundesamt.de

Redaktion: Fachgebiet I 3.1, Umwelt und Verkehr
Anna Brinkmann, Martin Lambrecht

Dessau-Roßlau, August 2010

1 Das Wichtigste in Kürze

Bis zum Ausbruch der globalen Wirtschaftskrise im Herbst 2008 verzeichnete der vergleichsweise klimafreundliche Verkehrsträger Eisenbahn – im Speziellen der Schienengüterverkehr (SGV) – eine dreijährige »kleine Renaissance«, die viele Beobachter nach der Motorisierung des Individualverkehrs und der zunehmenden Dominanz des Lkw kaum mehr für möglich gehalten hatten. Nach vier Jahrzehnten intermodaler Marktanteilsverluste konnte die Schiene dank der Globalisierung den Trend umkehren und wieder stärker als die konkurrierenden Verkehrsträger wachsen, ehe der noch nicht kompensierte konjunkturelle Einbruch die Erfolge mit einem Schlag aufzehrte.

So markant die Spuren der Krise sind – der SGV fiel 2009 auf das Niveau von 2005 zurück –, spricht in der mittelfristigen Sicht vieles dafür, dass der Frachtverkehr auf der Schiene nach Überwinden der Talsohle in die Nähe der Wachstumsraten vor dem Zusammenbruch der Märkte gelangen könnte. Der weltweite Trend zur internationalen Arbeitsteiligkeit der Prozesse, die eine Zunahme der Warenströme nach sich zieht, erscheint noch lange nicht ausgereizt.

Auch die Kapazitätsgrenzen anderer Verkehrsträger sowie deren ökologische Nachteile liefern Argumente, an die Fortsetzung der Revitalisierung der Schiene zu glauben. Allerdings ist dies kein Selbstgänger, wie die Prognosen der Bundesregierung zeigen. Ihnen zufolge nimmt der Anteil der Straße bis 2025 wieder stärker zu (+ 79 %), während die Schiene unterdurchschnittlich am Mehrverkehr partizipiert (+ 65 %)[1].

Da eine solche Entwicklung die umweltpolitischen Ziele stark gefährdete, hat das Umweltbundesamt im Herbst 2009 eine Strategie vorgeschlagen, die auf eine stärkere Verlagerung von der Straße auf die Schiene setzt.[2] Wachsen kann der Schienengüterverkehr allerdings nur dann, wenn das Angebot in den Augen der Verlader leistungsfähig ist. Neben einer ansprechenden Transportqualität setzt dies elementar voraus, die entsprechende **Trassenkapazität** der Schienenwege bereitzuhalten. In dieser Hinsicht offenbart das deutsche Schienennetz bereits im Status quo einige gravierende Schwächen, indem an vielen neuralgischen Stellen – etwa im Zu- und Ablauf der Seehäfen oder den Knoten – die Auslastung nahe an die absolute Kapazitätsgrenze heranreicht. Der gegenwärtige Rückgang der Nachfrage gewährt der Infrastrukturpolitik eine unverhoffte Aufholchance von etwa fünf Jahren, nachdem die Neu- und Ausbauplanung vor der Krise bereits erheblich im Rückstand gelegen hatte.

Die vorliegende Studie ermittelt den Neu- und Ausbaubedarf für das deutsche Schienennetz unter der **Zielvorgabe der UBA-Strategie**, 213 Mrd. tkm im Schienengüterverkehr 2025 absorbieren zu können. Dabei ist es zweitrangig, ob die ehrgeizige Zielmarke bereits im anvisierten Zeitraum erreicht wird oder ein paar Jahre später. Entscheidend ist die Wahl einer Sollgröße, die alle Beteiligten zu einer vorausschauenden Infrastrukturplanung zwingt, sofern sie von den Vorzügen der Schiene im Grundsatz überzeugt sind.

1 Vgl. ITP/BVU (2007): Prognose der deutschlandweiten Verkehrsverflechtungen 2025.

2 Vgl. Umweltbundesamt (2009): Strategie für einen nachhaltigen Güterverkehr.

1.1 Kapazitätspotenziale unterhalb Neu- und Ausbau

Im Krisenjahr 2009 wurde eine Verkehrsleistung von 95,8 Mrd. tkm auf dem deutschen Schienennetz erbracht.[3] Soll dieser Wert bis 2025/2030 auf 213 Mrd. tkm steigen, muss die Trassenkapazität eine Zunahme um 122 % verkraften können. Bevor die vorhandenen Strecken kostenintensiv ausgebaut oder gar neue Schienenwege errichtet werden, sind zunächst die Optionen zur Erhöhung der Trassenkapazität im Bestand zu prüfen.

So hat der jetzige Kapazitätszuschnitt empirisch bewiesen, 115,7 Mrd. tkm (2008) bzw. 1.049 Mio. Trassenkilometer (2007) erfolgreich bewältigen zu können. Die absolute Kapazitätsgrenze sehen wir bei weiteren 10 bis 15 % Verkehrsleistung (rund 130 Mrd. tkm), weil dann die schon heute bekannten Nadelöhre endgültig zu verstopfen drohen. **Demnach müssen rund 80 Mrd. tkm durch aktives Handeln der Politik und des Netzbetreibers erschlossen werden**.

Erhebliche Reserven liegen im betrieblichen, kaufmännischen und institutionellen Bereich der Netzbewirtschaftung brach. Die größte Hebelwirkung ist der **konsequenten Optimierung der Leit- und Sicherungstechnik** (dichtere Blockteilung, konsequente Migration von LZB) und der **stärkeren Angleichung der Geschwindigkeiten** zuzuschreiben (geschätzt: **20 Mrd. tkm**). Dagegen sehen wir das Potenzial von viel diskutierten Maßnahmen wie der Erhöhung der zulässigen Zuglänge (»1.000-m-Züge«) oder der Umstellung auf Doppelstockcontainer als gering an. Ursächlich sind die hohen Vorlaufkosten in der Infrastruktur, die zumindest auf den Magistralen hierfür durchgängig ertüchtigt werden müsste, noch dazu in Abstimmung mit den EU-Mitgliedstaaten. Allenfalls auf einzelnen Korridoren könnte dies nach 2030 praktikabel werden.

Als **mittelfristig ergiebiger sind die »kleinen«** infrastrukturellen Maßnahmen einzustufen, zu denen vor allem die Elektrifizierung von Bypass-Strecken, die Vorhaltung bzw. Wiedererrichtung von Nebengleisen/Überleitstellen sowie das Herstellen niveaufreier Ein- und Ausfädelungen in den Knoten zählen. Allein diese drei Maßnahmen könnten nach unserer Schätzung rund 30 Mrd. tkm erbringen, sofern sie konsequent entlang der aufkommensstarken Korridore umgesetzt würden.

In der Summe aller vorstellbaren Instrumente ergibt sich nach unserer Schätzung ein rechnerisches Erschließungspotenzial von 72 Mrd. tkm. Allerdings handelt es sich dabei um einen theoretischen Bruttowert, der partialanalytisch unterstellt, dass jede Einzelmaßnahme konsequent im bundesweiten Maßstab ergriffen wird. Weil dies aus zeitlichen und finanziellen Gründen unrealistisch ist, beziffern wir das **reale Freisetzungspotenzial** der vorgenannten Maßnahmen auf **maximal 35 Mrd. tkm**. Bis zur Zielmarke von 213 Mrd. tkm verbleibt noch eine Differenz von weiteren 48 Mrd. tkm Verkehrsleistung, die nur aufgenommen werden können, wenn das Netz gezielt ausgebaut wird (vgl. Abbildung 8 auf Seite 47).

3 Quelle: destatis (2010): Schienengüterverkehr 2009: Transportrückgang um 15,9 %, Pressemitteilung vom 5. März 2010.

1.2 Analyse der Kapazitätsengpässe im UBA-Szenario

Um die Kapazität der Schienenwege bedarfsorientiert und effizient zu erweitern, ist vorab zu ermitteln, an welchen Stellen des Fern- und Ballungsnetzes Engpässe auftreten werden, wenn 2025/2030 die angenommene Verkehrsleistung von 213 Mrd. tkm abgefahren werden soll. Da die räumliche Verteilung dieser – zunächst fiktiven – Mengenzunahme offen ist, unterstellen wir eine positive Korrelation von Verkehrsleistung und Zugzahlen, die sich als empirisch stabil erweist. Von diesem Ausgangspunkt aus setzt sich die modellhafte Kapazitätsanalyse aus vier Teilen zusammen:

- Im ersten Schritt wird die **Ist-Belastung** des Schienennetzes durch den SGV erfasst. Datengrundlage sind die streckenbezogenen Zugzahlen im Boomjahr 2007 (z.T. auch 2006)[4]. Die kartografische Visualisierung (Abbildung 9 auf Seite 51) verdeutlicht, dass ein Großteil des Schienengüterverkehrs sich auf fünf Korridore/Strecken konzentriert. Am stärksten belastet ist die Rheinschiene mit täglich 300 Güterzügen im Abschnitt Köln—Mannheim sowie 200 Güterzügen zwischen Karlsruhe und Basel. Die zweite Schlagader ist die Nord-Süd-Achse Hamburg/Bremen—Hannover—Würzburg mit bis zu 250 Zügen. Darüber hinaus haben die Ost-West-Route Hamm—Hannover—Polen/Tschechien, der Abschnitt Gemünden—Regensburg—Passau Richtung Südosteuropa sowie München—Kufstein ein hohes Gewicht.

- Den Kern der Analyse bildet die zweite Stufe ab, in der die **theoretische Leistungsfähigkeit** aller für den Güterverkehr relevanten Strecken anhand eines Modells berechnet wird. Zieht man von dem theoretischen Maximum die Ist-Belastung ab, ergibt sich die **verfügbare Restkapazität an Trassen für den SGV** (Überschuss oder Defizit, je nach Vorzeichen).

Grundlage der Modellierung ist ein optimistisches Betriebsszenario, das – **bewusst** – eine sehr hohe Leistungsfähigkeit des Netzes unterstellt. Zwar ist diese noch erheblich von der Realität entfernt, doch stabilisieren die idealisierten Annahmen den Erkenntnisgewinn, denn: Weist die Analyse trotz aller denkbarer Maßnahmen zur Entschärfung der Engpässe ein Trassendefizit aus, **kann der Ausbaubedarf als unstrittig angesehen werden**. Es handelt sich demnach um einen »Stresstest« mit sehr robusten Ergebnissen, die kaum zu entkräften sind. Im Zweifel gilt, dass der Handlungsbedarf eher eintritt.

Ausgangsannahme der Kapazitätsberechnung ist eine Mindestzugfolgezeit von fünf Minuten (auf einzelnen hoch belasteten Strecken vier Minuten, sofern dies heute bereits zeitweilig umgesetzt wird). Pro Stunde beträgt die rechnerische Kapazität demnach 12 bzw. 15 Trassen. Abzuziehen sind die gesetzten Trassenbedarfe des Schienenpersonenfernverkehrs (SPFV) und des Schienenpersonennahverkehrs (SPNV), deren vertaktete Betriebsprogramme des laufenden Fahrplanjahres streckenindividuell in die Zukunft fortgeschrieben werden. Anschließend wird die trassenverzehrende Wirkung unterschiedlicher Geschwindigkeiten von Personen- und Güterzügen für jede relevante Strecke einzeln berechnet. Dabei werden zwei Fälle unterschieden:

- Fall 1: Schnellerer Güterzug läuft auf den langsameren Nahverkehrszug auf. Da er diesen i.d.R nicht überholen kann, wird er abgebremst (»Sperrwirkung«).
- Fall 2: Schnellerer Fernverkehrszug überholt den Güterzug, woraus Zeitverluste für den überholten wie den überholenden Zug resultieren.

Der Quotient aus »Summe der Zeitverluste« und »Mindestzugfolgezeit« indiziert den Trassenverlust, den der SGV während der 20-stündigen Betriebszeit des Personenverkehrs pro Stunde erleidet. Addiert man zu der verbleibenden Trassenkapazität die Trassenmenge im dreistündigen Nachtzeitfenster (Annahme: eine Stunde Sperrpause), steht die verfügbare Trassenmenge für den SGV pro Tag je Strecke fest. Nach Subtraktion der Ist-Belastung bleiben die freien Reserven übrig.

4 Vgl. stellvertretend: DB Netz (2008): »Mixed traffic on high speed lines in Germany«, Vortrag von W. Weigand am 18. März 2008, Folie 6/7; ipg (2008): »Analyse der Eisenbahninfrastruktur zur Bewältigung des prognostizierten Schienengüterverkehrs im Land Brandenburg«; »Güterzugkursbuch«, http://www.cargonautus.de/

Im Ergebnis der Leistungsfähigkeitsberechnung schält sich als Faustformel heraus, dass bei fünfminütiger Zugfolge dem Schienengüterverkehr insgesamt zwischen 200 und 300 Trassen pro Tag zur Verfügung stehen (beide Richtungen zusammen). Werte unterhalb dieses Korridors sind nur möglich, wenn langsamer Nahverkehr in größerem Umfang Trassen vernichtet. Die ermittelte theoretische Verfügbarkeit von SGV-Trassen deckt sich sehr stark mit den Erfahrungswerten aus der Praxis.

- Die streckenspezifische **Verdopplung der Zugzahlen**[5] im Zielszenario ist Gegenstand des dritten Arbeitsschrittes. Erwartungsgemäß steigt der Rot-Anteil in der Karte signifikant, der ein Trassendefizit ausweist. Zu den im Status quo überlasteten Strecken gesellen sich rund 20 weitere Engpassstellen, darunter Rhein-Main — Rhein-Neckar (Riedbahn, Main-Neckar-Bahn und Wormser Strecke zusammen) als Spitzenreiter mit einem Defizit von –200 Trassen. Auf zehn Abschnitten übersteigt die Nachfrage das Trassenangebot um 50 oder mehr Trassen.

- Im letzten Schritt werden **Umleitungsoptionen des Netzbetreibers** mit dem Ziel in das Modell eingepflegt, die stark frequentierten Strecken – soweit möglich – zu entlasten. Hierzu identifizieren wir vier groß- und sechs kleinräumige Ausweichrouten, die auf der Basis ihrer derzeitigen Leistungsfähigkeit zusammen etwa 700 SGV-Trassen von den Hauptachsen **abschnittsweise** abziehen könnten.

Selbst wenn alle Handlungsmöglichkeiten unterhalb des Neu- und Ausbaus ausgereizt sind und ein optimistisches Betriebsszenario angenommen wird, ist der Befund eindeutig: Die jetzigen Kapazitäten können auf mehreren zentralen Abschnitten den anvisierten **Mengenzuwachs nicht bewältigen**.

Eine chronische Überlast wird für die in Abbildung 1 ersichtlichen Streckenabschnitte dauerhaft erwartet.

Der vorausschauenden Beseitigung dieser vorprogrammierten Engpässe sollte aus der Sicht der Investitionspolitik die höchste Dringlichkeit eingeräumt werden. Sie duldet keinen weiteren Aufschub, weil sich die Kapazitätsberechnung auf ein ehrgeiziges Betriebsszenario stützt. Erreicht das Netz nicht die unterstellte hohe Leistungsfähigkeit, müssen die Neu- und Ausbaumaßnahmen noch schneller wirksam werden.

5 Je nach Bezugspunkt impliziert das UBA-Szenario von 213 Mrd. tkm bis 2025/2030 eine Steigerung der Verkehrsleistung um 122 % (vs. 2009: 95,8 Mrd. tkm) oder um 84 % (vs. 2008: 115,7 Mrd. tkm). Zur Vereinfachung sprechen wir von Verdopplung. Verstetigt sich der bis Mai 2010 verzeichnete Anstieg der Verkehrsleistung im SGV von gut 10 % (gemessen am Vorjahreszeitraum) über das ganze Jahr, dürfte sich der Jahreswert bei 106 bis 108 Mrd. tkm einpendeln. Von dort aus liegt das UBA-Szenario fast punktgenau um Faktor 2 entfernt. Siehe dazu auch Abbildung 2 auf Seite 19.

Abbildung 1: Streckenabschnitte mit dauerhaften Trassendefiziten

Streckenabschnitt	Trassendefizit
Hamburg — Hannover	20
(München —) Rosenheim — Salzburg	50
Bebra — Fulda	100
Köln — Mainz/Wiesbaden (versch. Abschnitte)	50 bis 120
Rhein-Main — Rhein-Neckar	140
Offenburg — Basel (versch. Abschnitte)	80 bis 140
TOTAL	**440 bis 570**

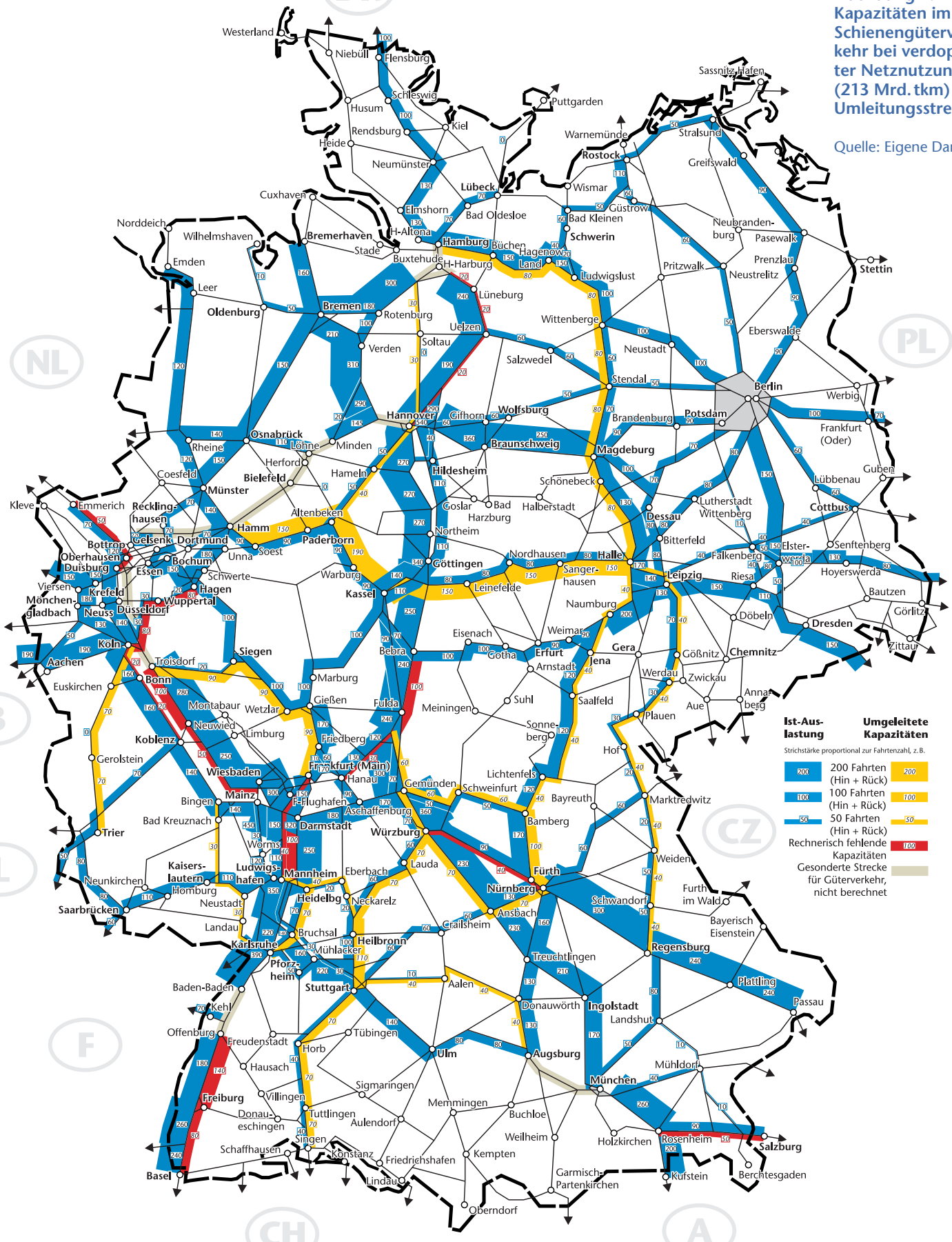

Abbildung 2: Kapazitäten im Schienengüterverkehr bei verdoppelter Netznutzung (213 Mrd. tkm) und Umleitungsstrecken

Quelle: Eigene Darstellung

1.3 Hochleistungskorridore: Neu- und Ausbaubedarf

Das Ergebnis der Engpassanalyse lässt sich mit der Botschaft zusammenfassen: **»Die Stärken des Schienengüterverkehrs müssen gestärkt werden«.** Auf den heutigen Hauptachsen ist das größte verkehrliche Wachstum zu erwarten, das die anderen Verkehrsträger entlastet und die negativen Umweltauswirkungen des Mehrverkehrs auf ein Minimum reduziert. **Instrumentell hat die Neu- und Ausbaupolitik zwei Ansatzpunkte: Sie kann den Flaschenhals direkt beheben oder aber eine Ausweichalternative gezielt aufbauen.**

In Ausrichtung auf die kritischen Abschnitte schlagen wir die Bildung von sechs Hochleistungskorridoren vor (siehe dazu Abbildung 4). Fünf von ihnen teilen die Gemeinsamkeit, neben dem Ausbaubedarf am Ort der Überlast zusätzlich einen oder mehrere **Bypässe** zur Entlastung des Hauptlaufs vorzuweisen. Eine Ausnahme stellt Korridor B über Leipzig — Reichenbach — Hof — Regensburg dar. Ohne nennenswerten eigenen Verkehr soll die Route zu einer zweiten Nord-Süd-Achse Richtung Südosteuropa aufgebaut werden, um im Vor- und Nachlauf der Nordseehäfen vor allem die Bestandsstrecke Hannover — Fulda — Gemünden — Würzburg zu entlasten.

Die wesentlichen notwendigen Kapazitätserweiterungen je Korridor sind in Abbildung 3 ersichtlich.

Über die Korridor-Betrachtung hinaus ist der Ausbau von ausgewählten **Einzelstrecken** bedeutsam (102 km Gleis, 183 km Elektrifizierung), die keinen eigenständigen Korridor darstellen oder zwei der vorgenannten Korridore verbinden. Mit Blick auf den Skandinavienverkehr hängt die Ausbauentscheidung maßgeblich davon ab, ob Dänemark die Fehmarnbeltquerung im Alleingang errichtet und Deutschland sie im Hinterland anbindet. Zwar ist der Brückenschlag aus verkehrlicher Sicht überflüssig, doch wenn er kommt, wird sich der Verkehr dorthin verlagern. Dann muss die Strecke **Hamburg — Lübeck** mindestens bis Bad Oldesloe dreigleisig ausgebaut werden. Andernfalls konkurriert die Ertüchtigung der Westroute **Elmshorn — Pinneberg** (3. Gleis) mit einer möglichen Ostumfahrung über **Bad Oldesloe — Neumünster**, die dafür ein zweites Gleis benötigte und zu elektrifizieren wäre.

Die Herstellung der Zweigleisigkeit auf der Strecke **Nienburg — Minden** ist eine wichtige Maßnahme, um die Achse Hamburg — Ruhrgebiet zu stärken, ggf. auch eine weitere Nord-Süd-Alternative über Herford und Altenbeken zu schaffen. Der Ausbau von **Fulda — Hanau** im Kinzigtal mit Weiterführung bis Babenhausen ist zumindest für den Abschnitt Hailer — Gelnhausen dringend geboten, weil dort starker SPFV mit dem SGV und SPNV um knappe Trassen streitet. Die **Eifelstrecke** über Gerolstein und Bitburg muss zu einem Bypass ausgebaut werden, der die Frankreich-Verkehre von der hochgradig belasteten Rheinschiene und der Moselstrecke abzieht.

Den **Flaschenhals Hamburg** zu weiten ist eine Herkulesaufgabe, die einer gesonderten Analyse bedarf. Bisherige Ansätze, wie die zweigleisige Ausfädelung der Hafenbahn bei Hausbruch oder die Zweigleisigkeit zwischen Hamburg-Rothenburgsort — Hamburg-Horn, sind hilfreich, greifen jedoch als gesamthafte Lösung zu kurz, da sie die maßgebliche Engstelle – das Harburger Kreuz mit dem Zulauf auf den Rangierbahnhof Maschen – nicht zu entzerren

Abbildung 3: Mengengerüst nach Korridoren für Aus-/Neubau und Elektrifizierung in Streckenkilometern

Quelle: Eigene Darstellung

Korridor	Name	Aus-/Neubaubedarf (in Streckenkm)	Elektrifizierung (in Streckenkm)
A	Nordseehäfen — Polen/Tschechien	52	67
B	Nordseehäfen — Südosteuropa	164	442
C	Nordseehäfen — Norditalien	122	13
D	ARA-Häfen/Rhein-Ruhr — Schweiz	166	112
E	ARA-Häfen/Rhein-Ruhr — Südosteuropa	95	0
F	ARA-Häfen/Rhein-Ruhr — Polen	23	0
›G‹	Einzelstrecken	102	183
TOTAL	**Deutschland**	**725**	**817**

Abbildung 4: Übersichtskarte der Korridore im Schienengüterverkehr

Quelle: Eigene Darstellung

vermögen. Wahrscheinlich ist eine weiträumigere Lösung vonnöten, die die westlichen Hafenverkehre entlang der BAB 7 in einer südöstlichen Kehre nach Maschen lenkt. Näheren Aufschluss sollten die beiden Knotenuntersuchungen des Bundes und des Hamburger Senats liefern, deren Veröffentlichung noch aussteht.

Kostenschätzung

In der Addition aller Bedarfe – differenziert nach den wichtigsten Gewerken bzw. Maßnahmenkategorien – ergibt sich folgende Gesamtschau: Auf 725 km muss die vorhandene Infrastruktur um ein zweites, drittes und/oder viertes Gleis ergänzt werden. 817 km müssen elektrifiziert werden. Darüber hinaus müssen kleinere Maßnahmen wie der Bau von Verbindungskurven und Überwerfungsbauwerken ergriffen werden.

Unter der Annahme, dass jeder Streckenkilometer Gleisausbau 12 Mio. Euro und jeder km Elektrifizierung 2 Mio. Euro kostet, schätzen wir den Aufwand für das gesamte Paket auf **etwa 11 Mrd. Euro**. Davon sind etwa 5 Mrd. Euro mit höchster Dringlichkeit einzuordnen. Gemessen an den voraussichtlichen Investitionskosten des Bundes für die Projekte VDE 8.1/8.2 (Nürnberg — Erfurt — Halle/Leipzig) sowie Stuttgart 21/Wendlingen — Ulm in Höhe von insgesamt 11 Mrd. Euro (Bundesanteil) ist der Investitionsbedarf **vergleichsweise marginal**.

Während die beiden Prestigevorhaben für den Güterverkehr so gut wie keinen Nutzen stiften, stellt die verkehrliche Hebelwirkung des von uns errechneten, mit 11 Mrd. Euro genauso teuren Investitionsprogramms dieser Studie in Aussicht, die **doppelte Verkehrsleistung des gesamten deutschen Schienengüterverkehrs zu bewältigen**.

1.4 »Baustellen« der Investitionspolitik im Status quo

Misst man den Erfolg der Infrastrukturpolitik, lassen sich erhebliche Verbesserungsmöglichkeiten feststellen. Denn: Mehr als 20 Mrd. Euro sind seit der Bahnreform in Projekte geflossen, die ausschließlich oder weit überwiegend dem SPFV dienen, ohne dass ein nennenswerter Erfolg am Fahrgastmarkt eingetreten ist. Die Belange des SGV und SPNV wurden hingegen nur am Rande beachtet, zumeist als Abfallprodukt der SPFV-zentrierten Investitionen. Die Unterfinanzierung des Bundesverkehrswegeplans nimmt seit 1985 beständig zu. Der Baufortschritt bei den »Neuen Vorhaben« tendiert inzwischen wegen des enormen Überhangs gegen null. Die Bauzeiten wichtiger Projekte wie der Rheintalbahn steuern auf 30 bis 40 Jahre zu. Das »Gießkannenprinzip« der Mittelallokation hat die Konzentration auf wenige bedeutsame Projekte verdrängt.

Welche Effizienzsteigerungen möglich wären, wenn die Beseitigung verkehrlicher Engpässe in den Vordergrund der Investitionspolitik gerückt würde, zeigt der Vergleich der prognostizierten Hebelwirkungen von drei Investitionsprogrammen bzw. Projektbündeln:

Während das Sofortprogramm SHHV einen Mitteleinsatz von 15 Mio. Euro je Mrd. tkm Leistungszuwachs verursacht, verzehrt der gleiche Effekt der sieben Projekte des Bedarfsplans das **90-Fache (1.333 Mio. Euro)** an Ressourcen. In umgekehrter Blickrichtung erzeugen 100 Mio. Euro beim Sofortprogramm eine zusätzliche Verkehrsleistung von 6.557 Mio. tkm, bei den Bedarfsplanprojekten hingegen ganze 75 Mio. tkm. Das Wachstumsprogramm der DB AG liegt nominell dazwischen, kommt aber der Wirkung des Sofortprogramms SHHV recht nahe.

Abbildung 5: Verkehrliche Hebelwirkung von Investitionsprogrammen

Quellen: DB Netz (2009), »Perspektiven des Güterverkehrs auf … Nürnberg — Berlin«, Vortrag von O. Kraft am 12. Mai 2009, Folie 4; eigene Berechnung und Darstellung

Programm/ Maßnahmenbündel	Kosten (Mio. Euro)	Verkehrsleistungszuwachs (Mio. tkm)	Verkehrsleistungszuwachs je 100 Mio. Euro (Mio. tkm)	Kosten je 1 Mrd. tkm (Mio. Euro)
Sofortprogramm SHHV	305	20.000	6.557	15
Wachstumsprogramm	2.100	20.000	952	105
Bedarfsplan (VDE 8.1/8.2, Wendlingen — Ulm, Y-Trasse, KA — Basel, Rhein-Main — Rhein-Neckar, POS Nord)	> 20.000	15.000	75	1.333

1.5 Handlungsempfehlungen

Im Lichte der sogenannten »Megatrends« wie Globalisierung, Klimawandel u. Ä. stehen dem Verkehrsträger Schiene exzellente Wachstumschancen offen. Soll er sie wahrnehmen können, um Mehrverkehr auf die Eisenbahn zu ziehen und seine ökologischen Vorteile auszuspielen, muss die Infrastrukturpolitik grundlegend umgestellt werden. **Künftig müssen die Investitionsentscheidungen streng am verkehrlichen Bedarf und an den Zielen des Umweltschutzes ausgerichtet werden.**

Da für den Güterverkehr innerhalb des Schienenverkehrs die mit Abstand größten Nachfragezuwächse prognostiziert werden, sollte jedes Investitionsprojekt zunächst dahin gehend kritisch geprüft werden, inwieweit es dem Frachtverkehr auf der Schiene dienlich ist. Hiervon profitiert in hohem Maße auch der Schienenpersonennahverkehr, der sich in einem ähnlichen Geschwindigkeitsfenster wie der SGV bewegt und hohe Steigerungspotenziale aufweist. Dagegen sind die Interessen des Schienenpersonenfernverkehrs im Hochgeschwindigkeitssegment bis 2030 zurückzustellen.

Messlatte künftiger Investitionsentscheidungen muss die Eignung eines Vorhabens sein, **zusätzliche Trassen mindestens im niedrigen zweistelligen Bereich an den prognostizierten Engpassstellen** des deutschen Schienennetzes zu schaffen, und zwar in möglichst kurzer Zeit sowie in Etappen. Aufgrund der dispersen Siedlungsstruktur Deutschlands ist der Mischbetrieb von Güter- und Personenverkehr auf der Schiene die Standardvariante der Netzauslegung; lediglich in begründeten Einzelfällen wie etwa dem Bau einer Güterrollbahn im Süden Hamburgs sollte hiervon abgewichen werden.

Um die Infrastrukturpolitik von den kurzfristigen Interessen der Politik und v. a. auch der DB AG zu entkoppeln, ist der Entwurf eines **Masterplans** vonnöten. Er muss die Vorstellung eines unabhängigen, langfristig agierenden Netzbetreibers abbilden, wie langlaufende Verkehre – primär im SGV – großräumig durch Deutschland zu lenken sind.

Auf der Projekt- bzw. Maßnahmenebene halten wir folgende Aktivitäten für dringlich:

- Das Sofortprogramm Seehafenhinterlandverkehr (SHHV) muss zeitgerecht bis Ende 2011 umgesetzt werden.

- Die laufende Neubewertung der Schienenprojekte des Bedarfsplanes muss sich auf das verkehrliche Kriterium des Trassenzugewinns konzentrieren. Ein Hilfskriterium könnte z. B. sein, Aus-/Neubauvorhaben von vornherein auszusondern, die in der Endnutzung nicht mindestens 80 Zugtrassen für den SGV (pro Richtung und Tag) vorsehen. **Projekte, die den SGV nicht maßgeblich voranbringen, sind zurückzustellen bzw. auf seine Belange hin umzuplanen**. Konzeptionell falsch und daher auszusortieren sind z. B. die NBS Wendlingen — Ulm oder die Y-Trasse, die beide noch reversibel sind. Auch die VDE-Projekte 8.1/8.2 Nürnberg — Erfurt — Halle/Leipzig zielen mit Ausnahme von Einzelmaßnahmen im Abschnitt Ebensfeld — Nürnberg (z. B. Güterzugtunnel Fürth) am verkehrlichen Bedarf vorbei. Aus politischen Gründen können diese Vorhaben jedoch nicht mehr qualifiziert abgebrochen werden.

- **Das Wachstumsprogramm der DB AG, dessen Kosten mit gut 2 Mrd. Euro veranschlagt werden, ist ein sinnvoller Ansatz**, der umgehend planerisch konkretisiert werden sollte. Das Programm deckt sich in hohem Maße mit den Vorschlägen dieser Studie, ist aber im Sinne der sechs definierten Hochleistungskorridore noch zu erweitern und zu detaillieren.

- **Der Bund muss die DB Netz AG als bundeseigenes Unternehmen dazu anhalten, die Planung für die als dringlich erkannten Vorhaben voranzutreiben.** Die DB AG muss sich an den Planungskosten angemessen beteiligen.

Damit die Neuordnung der Infrastrukturpolitik **institutionell**, d. h. regelgeleitet und dauerhaft verankert wird, regen wir nachstehende Änderungen an:

- Wie der Koalitionsvertrag der Bundesregierung bereits vorsieht, muss die **Methodik** der Bundesverkehrswegeplanung einer gründlichen Revision un-

terzogen werden. Sie muss auf einer Engass- und Schwachstellenanalyse basierend der betrieblichen Realität sowie den faktischen Nachfrageströmen angenähert werden. Im Schienenverkehrssektor ist nach der Grundsatzentscheidung für einen Korridor stärker auf eine **Angebotskonzeption** zu setzen.

- Die konkrete **Mittelallokation** ist streng an der Dringlichkeit der gelisteten Vorhaben auszurichten.

- Die heutige Trassenpreisstruktur sendet den ökonomischen Fehlanreiz aus, dass die Bewirtschaftungskosten von Schnellfahrstrecken nur um den Faktor 1,5 über normal ausgestatteten Mischbetriebsstrecken lägen. Die tatsächliche Kostendifferenz ist jedoch um ein Vielfaches höher. Die verzerrten Preissignale färben unmittelbar auf die Entscheidungen zur Infrastrukturpolitik ab, so dass der Hochgeschwindigkeitsverkehr im SPFV de facto subventioniert wird. Bei knappen Mitteln wirkt sich dies zulasten des Schienengüterverkehrs, aber auch des Nahverkehrs aus. **Zur Korrektur der Preissignale ist es daher geboten, die Bundesnetzagentur als Regulierer zu stärken**.

- **Solange die bundeseigene DB AG als Netzbetreiber exklusiv gesetzt ist, muss sie den Kernauftrag erfüllen, das Netz betreiberneutral zu entwickeln und zu bewirtschaften.** Aus Anreizgründen ist es notwendig, dass die DB AG sich an den Investitionskosten von Bedarfsplanprojekten beteiligt, mindestens in Höhe eines 10 %-Anteils. Darüber hinaus sollte die Finanzierung von Investitionsvorhaben durch Bundesmittel für alle Eisenbahninfrastrukturunternehmen geöffnet werden. Verkehrspolitisch ist es wichtig, dass ein leistungsfähiger Schienenweg zur Verfügung steht, nicht, wer ihn betreibt. Hierzu sind positive Ansätze seitens des Bundes erkennbar.