



Bundesministerium  
für Verkehr, Bau  
und Stadtentwicklung



Freiheit  
Einheit  
Demokratie

# Ergebnisse der Überprüfung der Bedarfspläne für die Bundesschienenwege und die Bundesfernstraßen

11. November 2010  
korrigierte Version

- I Wesentliche Ergebnisse der Bedarfsplanüberprüfungen Schiene und Straße
- II Anlass
- III Sachstand zur Umsetzung der Bedarfspläne
  - 1 Schiene
  - 2 Straße
- IV Analyse der Gesamtentwicklung des Verkehrs
  - 1 Grundlagen
  - 2 Rahmenbedingungen der Prognose für das Jahr 2025
  - 3 Wesentliche Ergebnisse der Prognose für das Jahr 2025
    - 3.1 Personenverkehr
    - 3.2 Güterverkehr
    - 3.3 Mögliche Auswirkungen der Wirtschafts- und Finanzkrise auf die Prognoseergebnisse
    - 3.4 Fazit der Analyse der Gesamtentwicklung des Verkehrs
- V Ergebnisse der Untersuchungen des Bedarfsplans für die Bundesschienenwege
  - 1 Vorgehensweise, Erläuterung der Untersuchungsmethodik
  - 2 Zusammenfassung der Ergebnisse
  - 3 Bezugsfall
  - 4 Voruntersuchungen
  - 5 Zielnetz und Engpassanalyse
  - 6 Erläuterung der Einzelergebnisse der Überprüfung des Bedarfsplans für die Schienenwege des Bundes
    - 6.1 Projekte des Bedarfsplans mit einem NKV unter 1,0
    - 6.2 Projekte, die durch geänderten Projektzuschnitt ein NKV über 1,0 erzielen
  - 7 Ergebnisse weiterer Untersuchungen in Zusammenhang mit der Bedarfsplanüberprüfung, die aufgrund von Forderungen des RPA und des BRH durchgeführt wurden
    - 7.1 Gegenüberstellung der Bewertungsverfahren von Bundesverkehrswegeplanung und der Beantragung von EFRE-Fördermitteln
    - 7.2 Risikoanalyse unter der Annahme eines um 15 % niedrigeren Nachfrageniveaus
    - 7.3 Risikoanalyse über Auswirkungen der Einführung eines Busfernlinienverkehrs
    - 7.4 Berücksichtigung des BMVBS-Berichts 2008 zu Preissteigerungen im Bau
    - 7.5 Einfluss des leichten Güterverkehrs auf das NKV (z.B. NBS Wendlingen – Ulm)

VI Ergebnisse der Untersuchungen zum Bedarfsplan für die Bundesfernstraßen

- 1 Grundlagen
- 2 Straßenverkehrsprognose 2025
- 3 Vergleich der Straßenverkehrsprognosen 2015 und 2025
- 4 Engpassanalysen für das Netz der Bundesautobahnen
- 5 Regionalisierter Vergleich der Straßenverkehrsprognosen 2015 und 2025 für die Überprüfung der Bundesstraßenprojekte

VII Folgerungen

- 1 Anpassung der Bedarfspläne ist zum jetzigen Zeitpunkt nicht erforderlich
- 2 Erarbeitung eines neuen Bundesverkehrswegeplans hat begonnen

Anlagen

- Anlage 1 Karte "Neubau und Erweiterung von Bundesautobahnen"
- Anlage 2 Karte/ Tabelle "Kategorisierung der 38 untersuchten Planfälle"
- Anlage 3 Tabelle "Einzelergebnisse der Überprüfung des Bedarfsplans für die Schienenwege des Bundes"
- Anlage 4 Zwei Karten "Im Bezugsfall B0 berücksichtigte Maßnahmen des Bedarfsplans für die Bundesschienenwege"
- Anlage 5 Karte/ Tabelle "Im Zielnetz enthaltene 29 Bedarfsplanmaßnahmen der 38 überprüften Projekte"
- Anlage 6 Karte "Engpassanalyse im Zielnetz 2025"
- Anlage 7 Karte "Entwicklung des Pkw-Verkehrsaufkommens je Kreis 2004 bis 2025"
- Anlage 8 Karte "Bundesautobahnnetz 2009"
- Anlage 9 Karte "Bundesautobahnnetz mit Realisierung Vordringlicher Bedarf (VB) und Weiterer Bedarf mit Planungsrecht (WB\*)"
- Anlage 10 Karte "Veränderung des Verkehrsaufkommens im motorisierten Individualverkehr 2015 und 2025 nach Raumordnungsregionen"

## **I Wesentliche Ergebnisse der Bedarfsplanüberprüfungen Schiene und Straße**

- Die Bedarfspläne für die Bundesschienenwege und die Bundesfernstraßen sind nach wie vor gut geeignet, die meisten vorhandenen/ prognostizierten Engpässe aufzulösen.
- Eine Anpassung der Bedarfspläne zum jetzigen Zeitpunkt ist nicht erforderlich.
- Größtes Problem der überprüften Schienenprojekte sind starke Kostensteigerungen, die die Nutzen-Kosten-Verhältnisse (NKV) deutlich verschlechtern.
- Die Erarbeitung eines neuen Bundesverkehrswegeplans hat begonnen.  
Es ist vorgesehen, den neuen Bundesverkehrswegeplan bis 2015 fertig zu stellen.
- Die Erkenntnisse der Bedarfsplanüberprüfungen
  - verbleibende Engpässe im Straßen- und Schienennetz
  - unwirtschaftliche Schienenprojekte
  - und generell die Kostenproblematikwerden in die Erarbeitung des neuen Bundesverkehrswegeplan eingehen.

## II Anlass

Ziel der Bedarfspläne für die Schienenwege des Bundes und die Bundesfernstraßen ist ein bedarfsgerechter Ausbau dieser Verkehrswege. Bedarfsgerecht bedeutet dabei nicht nur Orientierung an der prognostizierten Verkehrsnachfrage, sondern umfasst auch die volkswirtschaftliche Vorteilhaftigkeit einer Maßnahme, also die Gegenüberstellung volkswirtschaftlicher Nutzen und Kosten. Im geltenden Bedarfsplan sind daher all diejenigen Projekte enthalten, deren verkehrlicher Nutzen und deren Wirtschaftlichkeit nachgewiesen sind.

Nach § 4 Abs. 1 des Gesetzes über den Ausbau der Schienenwege des Bundes sowie des Fernstraßenausbaugesetzes hat das Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) die Bedarfspläne alle fünf Jahre darauf zu überprüfen, ob sie der Wirtschafts- und Verkehrsentwicklung anzupassen sind. Die aktuellen Bedarfspläne wurden 2004 verabschiedet und in den Jahren 2009/2010 überprüft. Im vorliegenden Bericht werden die wichtigsten Ergebnisse der nunmehr abgeschlossenen Überprüfung dargelegt.

Für die Wasserstraße gibt es keinen Bedarfsplan. Eine Bedarfsplanüberprüfung wird daher nicht durchgeführt.

Nach den Forderungen des Rechnungsprüfungsausschusses des Deutschen Bundestags (RPA) und des Bundesrechnungshofs (BRH) sind sämtliche Projekte des Bedarfsplans für die Bundesschienenwege, die nicht in Kürze fertig gestellt werden oder nicht bereits überprüft sind, mittels einer Nutzen-Kosten-Analyse gesamtwirtschaftlich neu zu bewerten. Davon sind 38 der rund 80 Aus- und Neubauvorhaben des Bedarfsplans betroffen. Außerdem wird ein Fragenkatalog des RPA (Beschluss zu TOP 23 der 5. Sitzung des RPA vom 07.05.2010 sowie TOP 9 d) des Protokolls der 33. Sitzung des RPA vom 13.02.2009) abgearbeitet (siehe V 7).

Die Arbeiten erfolgten nach der Bewertungsmethodik der Bundesverkehrswegeplanung. Die Überprüfung wurde auf Basis der Verkehrsprognose für 2025 und mit aktualisierten Bewertungsansätzen durchgeführt.

Die Überprüfung des Bedarfsplans für die Bundesfernstraßen wurde aufgrund der Vielzahl der Projekte nicht für Einzelmaßnahmen vorgenommen, sondern betrachtete die Gesamtentwicklung des Verkehrs in Deutschland. Maßgeblich war auch hierfür die Verkehrsprognose für 2025.

Im Rahmen der Bedarfsplanüberprüfung von Schiene und Straße selbst kommt es zu keiner Priorisierung von Investitionsprojekten. Die Priorisierung erfolgt im Wesentlichen mit den Fünfjahresplänen (Investitionsrahmenplan) oder durch Investitionsprogramme und im Rahmen der Abstimmungen mit den Ländern (Straße) bzw. durch Finanzierungsvereinbarungen zwischen BMVBS und DB AG (Schiene).

### **III Sachstand zur Umsetzung der Bedarfspläne**

#### **1 Schiene**

Der geltende Bedarfsplan für die Schienenwege des Bundes umfasst ein Gesamtvolumen von rd. 75 Mrd. Euro (nur Vordringlicher Bedarf; einschl. aller vor 2004 getätigten Investitionen; Stand 31.12.2008). Bis Ende 2008 sind davon rd. 37 Mrd. Euro investiert worden (siehe Verkehrsinvestitionsbericht 2009). Damit ist etwa die Hälfte des Vordringlichen Bedarfs des Bedarfsplans umgesetzt.

Das derzeit durch entsprechende Finanzierungsvereinbarungen zur weiteren Umsetzung des Bedarfsplans Schiene gebundene Volumen an Bundesmitteln für die Jahre 2010 bis 2020 liegt bei rund 8 Mrd. Euro.

#### **2 Straße**

Das 5. Gesetz zur Änderung des Fernstraßenausbaugesetzes mit dem geltenden Bedarfsplan für die Bundesfernstraßen wurde am 01.07.2004 vom Deutschen Bundestag beschlossen und ist am 16.10.2004 in Kraft getreten. Der Bedarfsplan legt die geplanten Aus- und Neubaumaßnahmen im Bundesfernstraßennetz und deren Dringlichkeiten fest.

Der Bedarfsplan umfasst ein vordringliches Volumen von rd. 51,5 Mrd. Euro (Kostenstand 2002). Hierin ist ein Anteil von rd. 4 Mrd. Euro für die Refinanzierung der Ende der neunziger Jahre privat vorfinanzierten Investitionsmaßnahmen enthalten.

Im Zeitraum 2001 – 2009 wurden insgesamt rd. 25 Mrd. Euro in die Bedarfsplanmaßnahmen investiert. Damit wurden fertig gestellt:

- Neubau von rd. 1.100 km Autobahnen für rd. 11,1 Mrd. Euro
- Erweiterung von rd. 570 km Autobahnen auf 6 oder mehr Fahrstreifen für rd.5,8 Mrd. Euro (siehe Anlage 1: Karte "Neubau und Erweiterung von Bundesautobahnen")
- Aus- und Neubau von rd. 1.450 km Bundesstraßen für rund 8,2 Mrd. Euro (davon 230 Ortsumgehungen, 1.100 km ).

Das noch nicht realisierte Bauvolumen der Vordringlichen Bedarfsplanprojekte beträgt nach aktuellem Kostenstand rund 41 Mrd. Euro. Darüber hinaus sind für Projekte des Weiteren Bedarfs mit Planungsrecht noch über 8 Mrd. Euro vorgesehen.

## **IV Analyse der Gesamtentwicklung des Verkehrs**

### **1 Grundlagen**

Als Entscheidungsgrundlage für die Infrastrukturplanung sind langfristige Verkehrsprognosen erforderlich. Ein vom BMVBS beauftragtes Forschungskonsortium hat 2007 eine Prognose der deutschlandweiten Verkehrsverflechtungen für das Prognosejahr 2025 vorgelegt. Diese erweitert den Planungshorizont gegenüber der dem Bundesverkehrswegeplan 2003 zugrunde liegenden Verflechtungsprognose 2015 um 10 Jahre. Dazu wurden die geänderten Rahmenbedingungen sowie eine aktualisierte Datenbasis berücksichtigt.

Kernstück der Arbeiten bildete die Erstellung der räumlichen Verflechtungsmatrizen im Personen- und im Güterverkehr für das Analysejahr 2004 bzw. das Prognosejahr 2025. Die räumliche Differenzierung erfolgte innerhalb Deutschlands nach den 439 Stadt- und Landkreisen. Außerhalb Deutschlands wurde mit zunehmender Entfernung höher aggregiert. Erstmals wurde ein integriertes Verkehrsnetz für die Verkehrsträger Straße, Schiene und Wasserstraße unter Einbeziehung von Häfen und Flughäfen als Verknüpfungspunkte erstellt, das auch die Abbildung des Kombinierten Verkehrs ermöglichte. Ebenso wurden in speziellen Arbeitspaketen eine Luftverkehrs- und eine Seeverkehrsprognose erarbeitet und bei der Verkehrsverflechtung mit berücksichtigt.

Die Verkehrsverflechtungsmatrizen dienen als Rahmen und wesentliche Datengrundlage für die Fortentwicklung der Verkehrsplanung in Bund und Ländern und zur Überprüfung der Bedarfspläne. Damit werden wesentliche Informationsgrundlagen für eine langfristig bedarfsorientierte Steuerung von Investitionen in die Verkehrsinfrastruktur aktualisiert und fortgeschrieben.

### **2 Rahmenbedingungen der Prognose für das Jahr 2025**

Die demografischen Leitdaten der Verkehrsprognose 2025 wurden vom Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung auf der Ebene der Kreise bzw. Raumordnungsregionen prognostiziert. Es wurden folgende Prämissen unterstellt: Im Prognosezeitraum wird die Einwohnerzahl Deutschlands um 1 % abnehmen, mit Verschiebungen in der Altersstruktur zugunsten der älteren Jahrgänge. Die reale Bruttowertschöpfung wird im Prognosezeitraum um jahresdurchschnittlich 1,7 % wachsen. Für den Pkw-Bestand wurde eine Ausweitung von 45,5 auf 51,1 Mio. (+ 13 %) prognostiziert.

### **3 Wesentliche Ergebnisse der Prognose für das Jahr 2025**

#### **3.1 Personenverkehr**

Im gesamten Personenverkehr wächst das Verkehrsaufkommen zwischen 2004 und 2025 um insgesamt 2,7 %; der motorisierte Verkehr nimmt dabei um 7,1 % zu. Die Verkehrsleistung erhöht sich aufgrund des überproportional wachsenden Fernverkehrs und steigender Fahrtweiten insgesamt um knapp 18 %. Die Hauptgründe für die Zunahme der Mobilität liegen auch künftig im Wirtschaftswachstum und in der Zunahme der Individualmotorisierung.

Im Eisenbahnverkehr ist für das Verkehrsaufkommen mit einer Steigerung von 6,2 % zu rechnen. Damit bleibt dessen Marktanteil am gesamten motorisierten Personenverkehr bei rd. 3 %. Bezogen auf die Verkehrsleistung steigt der Bahnverkehr um 25,6 % und damit etwas stärker als die anderen landgebundenen Verkehrszweige.

Im Luftverkehr findet das stärkste Wachstum statt (+ 111,5 %). Er profitiert neben dem anhaltenden Trend zu Fernreisen im Urlaubsverkehr und der international zunehmenden Verflechtung der Wirtschaft vor allem auch vom Wachstum des sonstigen Privatverkehrs. Da die Prognose im Jahr 2007 abgeschlossen wurde, konnten mögliche Auswirkungen der inzwischen verabschiedeten Luftverkehrsabgabe nicht berücksichtigt werden.

### **3.2 Güterverkehr**

Im Güterverkehr steigen das Transportaufkommen um 48 % und die Transportleistung um 74 %. Sowohl im Schienen- als auch im Straßengüterverkehr wachsen die Transportleistungen deutlich stärker als das Transportaufkommen, weil sich die Tendenz zu länger laufenden Transporten aufgrund der vertieften Arbeitsteilung und der fortschreitenden Globalisierung weiter fortsetzen wird.

Im Straßengüterfernverkehr wächst das Transportaufkommen um 55 % und die Verkehrsleistung sogar um 84 % (Aufkommen und Leistung im Straßengüternahverkehr wachsen dagegen mit 3 % bzw. 11 % erheblich langsamer). Auch für den Verkehrsträger Schiene wird im Prognosezeitraum eine erhebliche Steigerung der Verkehrsleistung um insgesamt 65 % prognostiziert. Der Kombinierte Verkehr der Bahn kann sich bezogen sowohl auf Aufkommen als auch Leistung mehr als verdoppeln. Im Jahr 2025 werden ein Viertel des Transportaufkommens und ein gutes Drittel der Transportleistung der Bahn im Kombinierten Verkehr erbracht werden.

Die Binnenschifffahrt wächst unterproportional zum relevanten Gesamtmarkt. Transportaufkommen und -leistung steigen gegenüber 2004 deutlich an, das Wachstum bleibt aber mit 20 % bzw. 26 % deutlich hinter der Entwicklung der anderen Verkehrsträger zurück.

Im Seehafenhinterlandverkehr wächst das Aufkommen um 131 % und die Leistung um 168 %. Differenziert nach Verkehrsarten zeigt sich die hohe Dynamik des Containerverkehrs, der sich bei Aufkommen und Leistung nahezu verdreifacht, was einem jährlichen Zuwachs von über 6,5 % entspricht. Der Wagenladungsverkehr wächst deutlich schwächer. Insgesamt profitieren alle Verkehrsträger vom dynamischen Wachstum des Seehafenhinterlandverkehrs.

Insgesamt zeigt der grenzüberschreitende Verkehr eine weitaus stärkere Wachstumsdynamik als der Binnenverkehr. Im Jahr 2025 wird mit knapp 57 % der größere Teil der Verkehrsleistung im grenzüberschreitenden Güterverkehr erbracht werden. Innerhalb des grenzüberschreitenden Güterverkehrs steigt die Leistung im Transitverkehr am stärksten und zwar auf ein gutes Fünftel der Gesamtleistung.

### **3.3 Mögliche Auswirkungen der Wirtschafts- und Finanzkrise auf die Prognoseergebnisse**

Das BMVBS hat einen Vergleich der Ist-Entwicklung, der Mittelfristprognose 2010 – 2013 und der Verkehrsprognose 2025 durchgeführt. Dazu hat das BMVBS gutachterlich überprüfen lassen, ob die Ergebnisse der Verkehrsprognose 2025 für den Zeitraum 2004 – 2025 auf der Basis neuerer Erkenntnisse noch erreicht werden können. Hierzu wurden die Ergebnisse der Langfristprognose der eingetretenen tatsächlichen Entwicklung bis zum Jahr 2009 und der im Winter 2009/2010 neu voraus geschätzten Entwicklung bis zum Jahr 2013 (Mittelfristprognose) gegenübergestellt.

Der Vergleich ergab, dass der für 2025 erwartete Wert der Entwicklung des Bruttoinlandsprodukts erst mit einer Verzögerung um einige Jahre erreicht wird. Dagegen können die Erwartungen für den Außenhandel, der für den Güterverkehr ebenfalls sehr bedeutend ist, durchaus noch erreicht werden.

Der Straßen- und der Eisenbahngüterverkehr verliefen bis 2008 deutlich über dem langfristigen Wachstumspfad von + 2,8 % bzw. + 2,4 % p.a., fielen im Jahr 2009 aufgrund der Rezession darun-



ter, werden ihn aber bis 2013 wieder exakt erreichen. Somit sind die Prognosewerte bis 2025 auch hier als sehr realistisch anzusehen.

Im Personenverkehr lag der Eisenbahnverkehr nicht nur bis 2008, sondern auch bis zum Jahr 2009 deutlich über dem langfristigen Wachstumspfad von + 1,1 % p.a. und wird den Abstand bis 2013 sogar noch etwas vergrößern können. Er wird die Prognosewerte für 2025 sogar eher überschreiten.

Im motorisierten Individualverkehr befindet sich die Verkehrsleistung gemäß der Daten aus der Mobilitätshebung "Mobilität in Deutschland" (MiD) 2008 bis zum Jahr 2013 auf dem Prognosepfad (+ 0,7 % p.a.), so dass auch die Prognosewerte 2025 als sehr wahrscheinlich betrachtet werden können.

### **3.4 Fazit der Analyse der Gesamtentwicklung des Verkehrs**

Aus der Prognose der deutschlandweiten Verkehrsverflechtungen lässt sich ein hoher Bedarf an Investitionen in die Verkehrsinfrastruktur ableiten. Insbesondere das hohe Wachstum der Verkehrsleistung im Güterverkehr würde zu zahlreichen infrastrukturellen Engpässen führen, denen durch entsprechende Bedarfsplanmaßnahmen entgegenzuwirken ist. Ein Vergleich der Prognoseergebnisse für das Jahr 2025 mit der Ist-Entwicklung und der Mittelfristprognose 2010 – 2013 zeigt, dass – nach verkehrlichen Rückgängen durch die Wirtschafts- und Finanzkrise – der Wachstumspfad der Prognose 2025 wieder erreicht wird.

## **V Ergebnisse der Untersuchungen des Bedarfsplans für die Bundesschienenwege**

### **1 Vorgehensweise, Erläuterung der Untersuchungsmethodik**

38 der rund 80 Bedarfsplanmaßnahmen wurden gesamtwirtschaftlich neu bewertet. Dazu wurden Nutzen-Kosten-Analysen analog zum Bewertungsverfahren des aktuellen Bundesverkehrswegeplans 2003 durchgeführt. Die Bewertungen wurden auf Basis der Prognose der deutschlandweiten Verkehrsverflechtungen mit dem Prognosejahr 2025 (ein um 10 Jahre erweiterter Prognosehorizont gegenüber den Projektbewertungen zum Bundesverkehrswegeplan 2003) – durchgeführt (siehe IV).

Außerdem wurden sowohl die Bewertungsansätze für die verschiedenen Nutzenkomponenten als auch die Kosten der untersuchten Bedarfsplanmaßnahmen aktualisiert.

Die Bewertung erfolgte für alle Projekte, die überprüft wurden, auf identische Weise. Die Nutzen-Kosten-Analyse ist ein gesamtwirtschaftliches Bewertungsverfahren. Zur Ermittlung der Nutzenkomponenten werden in einem standardisierten, Verkehrsträger übergreifend einheitlichen Verfahren alle monetarisierbaren (in Geldeinheiten ausdrückbaren) Wirkungen, die einen nennenswerten Einfluss auf das Bewertungsergebnis haben könnten, erfasst. Die Nutzenkomponenten lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Nutzen aus Verlagerungen vom Straßen- auf den Schienenverkehr
- Betriebsführungs- und Vorhaltungskosten
- Unterhaltung/Instandhaltung der Verkehrswege
- Verkehrssicherheit
- Reisezeitnutzen
- Räumliche Wirkungen
- Umweltwirkungen (insbesondere CO<sub>2</sub>-Emissionen)
- Berücksichtigung des induzierten Verkehrs (Verkehrszuwachs aufgrund neuer Kapazitäten/Verbindungen)

Sämtliche Nutzenkomponenten werden addiert und den Investitionskosten gegenübergestellt. Die Ergebnisdarstellung erfolgt als Nutzen-Kosten-Verhältnis (NKV). Wenn dieser Quotient aus Nutzen und Kosten größer als 1 ist (d.h. der Nutzen ist höher als die Kosten), ist die Wirtschaftlichkeit des Vorhabens aus volkswirtschaftlicher Sicht nachgewiesen.

So wie der gesamte Nutzen eines Projektes in die Berechnung des NKV eingeht, werden auch die Gesamtkosten des Projekts – unabhängig von der Finanzierungsquelle – berücksichtigt. Die Frage, woher die Finanzmittel für die Investition herkommen (z.B. Bund, Land, DB AG, sonstige Dritte), beeinflusst das Ergebnis der Nutzen-Kosten-Analyse regelmäßig nicht.

### **2 Zusammenfassung der Ergebnisse**

Von den insgesamt 38 überprüften Bedarfsplanprojekten erreichten neun Projekte kein Nutzen-Kosten-Verhältnis (NKV) von mindestens 1,0 (siehe V 6.1). Nach Bundeshaushaltsordnung und Haushaltsgrundsätzegesetz dürfen sie wegen fehlender Wirtschaftlichkeit derzeit nicht mit Bundeshaushaltsmitteln realisiert werden. 29 Projekte erzielten ein NKV von über 1,0. Ihre Wirtschaftlichkeit ist also weiterhin gegeben (siehe Anlage 2: Karte/ Tabelle "Kategorisierung der 38 untersuchten Planfälle" und Anlage 3: Tabelle "Einzelergebnisse der Überprüfung des Bedarfsplans für die Schienenwege des Bundes").

Insbesondere Maßnahmen, die dem Schienengüterverkehr dienen, lohnen sich.

Insgesamt erreichten die überprüften Bedarfsplanprojekte ein durchschnittliches NKV von 2,2. In der letzten Bewertung zur Aufstellung des Bundesverkehrswegeplans 2003 ergab sich noch ein NKV von 2,7.

Die Verschlechterung der Ergebnisse ist zum ganz überwiegenden Teil auf die Erhöhung der Investitionskosten, denen kein entsprechend erhöhter Nutzen gegenüber steht, zurückzuführen. Dadurch verschlechtert sich die Wirtschaftlichkeit der meisten überprüften Projekte des Bedarfsplans.

Das wesentliche Problem, das die Bedarfsplanüberprüfung aufzeigt, ist entgegen zahlreicher Stimmen in der Öffentlichkeit nicht, dass falsche Maßnahmen gewählt wurden, sondern die starken Kostensteigerungen der Infrastrukturmaßnahmen.

Stetig steigende Anforderungen an die Sicherheit (z.B. Tunnelsicherheit), an den Lärmschutz und an die Interoperabilität (Europäisches Schienenverkehrsmanagement- und Zugsicherungssystem ERTMS/ ETCS) erhöhen die Kosten. Der Bund finanziert den Ausbau der Schieneninfrastruktur weitgehend, während die DB AG Investitionen in das Rollmaterial selbst tätigen muss.

Insgesamt ist festzustellen, dass insbesondere die Nord-Süd-Relationen stark wachsen werden. Dies liegt im Wesentlichen am steigenden Schienengüterverkehr zwischen den Nordseehäfen und der Schweiz, Österreich sowie der Tschechischen Republik und den darüber hinaus gehenden Zielen (insbesondere Italien und Südosteuropa).

Der aktuelle Bedarfsplan ist nach wie vor geeignet, die meisten vorhandenen/ prognostizierten Engpässe aufzulösen.

Die Wirkung der Maßnahmen des Bedarfsplans Schiene auf den Anteil der Schiene am Gesamtverkehr und auf die Verkehrszunahme bis 2025 ist begrenzt. Die verbleibenden 29 bauwürdigen Bedarfsplanprojekte haben ein Investitionsvolumen von 25,8 Mrd. Euro.

- Durch diese Investitionen werden etwa 1,3 Mrd. Lkw-km jährlich eingespart. Das sind etwa 2 % der für 2025 prognostizierten rd. 66 Mrd. Lkw-km.
- Der Marktanteil des Schienengüterverkehrs am gesamten Güterfernverkehr steigt von 15,5 % auf 17 %.
- Außerdem lassen sich jährlich 1,5 Mrd. Pkw-km vermeiden. Dies sind etwa 0,2 % der für 2025 prognostizierten rd. 700 Mrd. Pkw-km.
- Der Marktanteil des Schienenpersonenverkehrs am gesamten Personenverkehr steigt von 7 % auf 7,4 %.
- Jährlich werden durch diese Investitionen ca. 700 Tsd. Tonnen CO<sub>2</sub> eingespart (entspricht einem Äquivalent von etwa 4 – 5 Mrd. Pkw-km). Die Substitution von Pkw-, Lkw- und Flugzeugverkehr durch Schienenverkehr führt etwa zu einer Halbierung des durch diese Verkehre verursachten CO<sub>2</sub>-Ausstoßes. Die andere Hälfte wird durch die zusätzlichen Schienengüter- und Schienenpersonenverkehre aufgezehrt.

### **3 Bezugsfall**

In der Bedarfsplanüberprüfung werden die verkehrlichen Wirkungen der zu untersuchenden Bedarfsplanmaßnahmen für das Prognosejahr 2025 ermittelt. Bevor die Untersuchung möglich ist, müssen Annahmen über das Schienennetz des Prognosejahres 2025 (Umfang und Qualität/ Leistungsfähigkeit) getroffen werden. Dieses angenommene Schienennetz bildet den sog. Bezugsfall.

Der Bezugsfall für die Bedarfsplanüberprüfung enthält alle bereits realisierten bzw. im Bau befindlichen sowie alle als realisiert unterstellten Maßnahmen des Bedarfsplans für die Bundesschienenwege, soweit sie bereits im Vorlauf zur Bedarfsplanüberprüfung positiv bewertet wurden und ihre Bewertung weniger als fünf Jahre zurück liegt (siehe Anlage 4: Zwei Karten "Im Bezugsfall B0 berücksichtigte Maßnahmen des Bedarfsplans für die Bundesschienenwege").

#### **4 Voruntersuchungen**

Um die Validität der Ergebnisse der Bedarfsplanüberprüfung insgesamt und der überprüften Bedarfsplanprojekte im Einzelnen zu erhöhen, wurden zu Beginn der Bedarfsplanüberprüfung verschiedene Voruntersuchungen durchgeführt.

Aufgabe der Voruntersuchungen war

- eine Plausibilitätsprüfung der von der DB Netz AG zur Verfügung gestellten Investitionskosten,
- eine Überprüfung, ob der Projektzuschnitt der zu untersuchenden Planfälle gemäß Bundesverkehrswegeplan 2003 vor dem Hintergrund der inzwischen eingetretenen Entwicklung der Investitionskosten und der Nachfragestrukturen noch zweckmäßig ist, sowie erforderlichenfalls die Definition von optimierten Projektzuschnitten,
- die Bildung geeigneter Maßnahmenbündel, die zu Synergien führen,
- die Identifizierung von Einzelmaßnahmen, die weder mit anderen Einzelmaßnahmen um gleiche Nutzenpotenziale konkurrieren noch Synergien zu anderen Einzelmaßnahmen aufweisen,
- die Identifizierung von Maßnahmen, die um gleiche Nutzenpotenziale konkurrieren,
- die Ermittlung eines projektbezogenen NKV zur Entscheidung hinsichtlich der Aufnahme in das Zielnetz (das Bezugsfallnetz ergänzt um alle untersuchten Bedarfsplanprojekte mit einem  $NKV > 1,0$ ).

Bei den Voruntersuchungen war darauf zu achten, dass die Zuordnung identischer verkehrlicher Nutzen zu verschiedenen Planfällen vermieden wird. Bei vorliegenden Interdependenzen wurden Planfallkonfigurationen entwickelt, bei denen Doppelerfassungen von Nutzen ausgeschlossen werden können. Erforderlichenfalls wurde eine Auswahl zwischen den Maßnahmen getroffen, deren Nutzen sich aus sich überschneidenden Nachfragepotenzialen ableitet.

Maßnahmen, die ihre volle Verkehrswirksamkeit nur im Zusammenhang mit anderen Einzelmaßnahmen innerhalb eines Untersuchungskorridors erreichen können, wurden zur Erfassung der zwischen den betreffenden Planfällen zu erwartenden Synergien zu Maßnahmenbündeln zusammengefasst.

Im Rahmen der Bedarfsplanüberprüfung war die Plausibilisierung der von der DB Netz AG zur Verfügung gestellten Projektkosten nur in einem vereinfachten Verfahren möglich. Ein Controlling der Daten der DB Netz AG hätte allein den zeitlichen Rahmen der Bedarfsplanüberprüfung gesprengt.

Die Plausibilisierung der Projektkosten diente zum einen dazu, für „auffällig“ hohe oder niedrige Kosten Begründungen zu erfragen. Zum anderen ist sie als Einstieg in die Erhöhung der Validität von Kostenschätzungen für Projekte zu sehen, deren Planungsstand sehr niedrig ist, weil ihre Realisierung noch nicht absehbar ist. Bei der Erarbeitung eines neuen Bundesverkehrswegeplans ist diesem Gesichtspunkt in besonderer Weise Rechnung zu tragen.

## 5 Zielnetz und Engpassanalyse

Das Zielnetz umfasst das Bezugsfallnetz ergänzt um alle untersuchten Bedarfsplanprojekte mit einem NKV > 1,0 (siehe Anlage 5: Karte/ Tabelle "Im Zielnetz enthaltene 29 Bedarfsplanmaßnahmen der 38 überprüften Projekte").

Der aktuelle Bedarfsplan ist nach wie vor gut geeignet, die meisten vorhandenen/ prognostizierten Engpässe auflösen. Im Zielnetz 2025, das neben den nicht mehr untersuchten Bedarfsplanprojekten alle 29 mit einem NKV von mindestens 1,0 bewerteten Bedarfsplanprojekte enthält, bleiben aber einige wenige Überlastungen bestehen:

- Für die Engpässe in den Bereichen (Düsseldorf –) Gruiten – Wuppertal – Schwelm (- Hagen), Köln-West – Bad Godesberg, (Bingen –) Gau Algesheim – Mainz sowie Regensburg – Passau (abschnittsweise) sind im aktuellen Bedarfsplan keine Maßnahmen enthalten.
- Darüber hinaus verbleiben trotz einiger Bedarfsplanmaßnahmen Engpässe zwischen Frankfurt und Karlsruhe. Das deutet darauf hin, dass hier möglicherweise noch nicht bzw. nicht mehr der optimale Maßnahmenzuschnitt gegeben ist. Das betrifft die Neubaustrecke (NBS) Rhein/Main – Rhein/Neckar und die Ausbaustrecke (ABS) Graben-Neudorf – Karlsruhe. (siehe Anlage 6: Karte "Engpassanalyse im Zielnetz 2025")

## 6 Erläuterung der Einzelergebnisse der Überprüfung des Bedarfsplans für die Schienenwege des Bundes

### 6.1 Projekte des Bedarfsplans mit einem NKV unter 1,0

Von den 38 überprüften Bedarfsplanprojekten erreichten neun kein NKV größer 1,0. Nach Bundeshaushaltsordnung und Haushaltsgrundsätzegesetz dürfen sie wegen fehlender Wirtschaftlichkeit derzeit nicht mit Bundeshaushaltsmitteln realisiert werden.

Projekte des Vordringlichen Bedarfs:

- **ABS Lübeck/ Hagenow Land – Rostock – Stralsund** (Restmaßnahmen; ca. 80% der Gesamtprojekts bereits realisiert); keine Kapazitätsengpässe im Schienengüterverkehr und Schienenpersonenverkehr; nur geringe Fahrzeitverkürzung im Schienenpersonenverkehr
- **ABS Neumünster – Bad Oldesloe**; durch Entscheidung für Feste Querung des Fehmarn Belts Nachfragereduzierung im Schienengüterverkehr
- **ABS Langwedel – Uelzen**; keine ausreichende verkehrliche Wirkung selbst in Kombination mit den ergänzenden Maßnahmen Uelzen – Stendal und Hannover – Berlin
- **ABS Minden – Haste/ ABS/NBS Haste – Seelze**; hohe Kosten; erhebliche Schnittmengen mit der ABS Löhne – Braunschweig – Wolfsburg, 1. und 2. Baustufe
- **ABS Hagen – Gießen (1. Baustufe)**; Betriebskosten aus Neigetechnikeinsatz übersteigen Nutzen und führen zu negativem NKV
- **ABS (Venlo –) Grenze D/NL – Kaldenkirchen – Viersen/ Rheydt – Rheydt-Odenkirchen**; Schnittmengen mit ABS Grenze D/NL – Emmerich – Oberhausen (1. Baustufe)

Projekte des Weiteren Bedarfs:

- **ABS Oldenburg – Leer**; geringe verkehrliche Wirkung; westlich von Oldenburg bis Leer kein nennenswertes Quell-/Zielaufkommen
- **ABS Hagen – Brilon Wald – Warburg**; Betriebskosten aus Neigetechnikeinsatz übersteigen Nutzen und führen zu negativem NKV
- **ABS Hagen – Gießen (2. Baustufe)**; Maßnahme steigert die Attraktivität als Ausweichstrecke der Rheinschiene nicht wesentlich

## 6.2 Projekte, die durch geänderten Projektzuschnitt ein NKV über 1,0 erzielen

Insbesondere die starken Kostensteigerungen gegenüber der Bewertung zum Bundesverkehrswegeplan 2003 haben zu teilweise erheblichen Reduzierungen des NKV geführt. Bei einigen Maßnahmen hat sich aber auch gezeigt, dass der Maßnahmenzuschnitt nicht mehr geeignet ist, genügend Nutzen zu generieren.

Soweit das NKV der Bedarfsplanmaßnahmen aus diesen Gründen unter 1,0 absank, wurde überprüft, ob durch einen geänderten Zuschnitt dieser Maßnahmen eine Verbesserung des NKV möglich war. Insgesamt acht der 29 weiterhin bauwürdigen Projekte erreichten durch eine solche Optimierung ein NKV von mindestens 1,0. Es sind dies:

- **ABS München – Mühldorf – Freilassing** (alle Baustufen); Projektumfang wurde in zwei Schritten optimiert; es bleibt bei der vollständigen Elektrifizierung und beim Ausbau von mehreren zweigleisigen Abschnitten
- **ABS/NBS Hamburg/ Bremen – Hannover** (Y-Trasse); Einsatz von Hochgeschwindigkeitsverkehrsfahrzeugen mit  $v_{\max} = 250$  km/h zur Senkung der Betriebskosten (Streckenparameter erlauben  $v_{\max} = 300$  km/h); zusätzlich wurde Projektumfang für Schienengüterverkehr optimiert, u.a. durch Güterumfahrung Hannover; (Hinweis: NKV-Berechnung liegen veraltete Kostangaben der DB Netz AG zugrunde; DB Netz AG sah sich zur Aktualisierung nicht im Stande)
- **ABS Hannover – Berlin** (Stammstrecke Oebisfelde – Staaken); Ausbau um ein statt um zwei Gleise
- **ABS/NBS Hanau – Würzburg/ Fulda – Erfurt** (Mottgers-Spange); Einsatz von Hochgeschwindigkeitsverkehrsfahrzeugen mit  $v_{\max} = 250$  km/h zur Senkung der Betriebskosten (Streckenparameter erlauben  $v_{\max} = 300$  km/h); zusätzlich wurde Projektumfang für Schienengüterverkehr optimiert
- **ABS Luxemburg – Trier – Koblenz – Mainz**; zweigleisiger Ausbau Igel – Igel West
- **ABS Berlin – Görlitz**; Erhöhung der Streckengeschwindigkeit auf weitgehend 160 km/h im Abschnitt Königs Wusterhausen – Lübbenau; darüber hinaus nur Elektrifizierung Cottbus – Görlitz
- **ABS Graben-Neudorf – Karlsruhe/Heidelberg – Bruchsal**; Ausbau Abschnitt Heidelberg – Bruchsal wurde herausgenommen
- **ABS Paderborn – Bebra – Erfurt – Weimar – Jena – Glauchau – Chemnitz** (2. Baustufe) (Mitte-Deutschland-Verbindung); zweigleisiger Ausbau Weimar – Gera, Elektrifizierung Weimar – Gößnitz

Die 29 bauwürdigen Bedarfsplanprojekte haben ein Investitionsvolumen von 25,8 Mrd. Euro. Seit dem Bundesverkehrswegeplan 2003 sind diese Projekte im Durchschnitt etwa 30 % teurer geworden (ca. 2,6 % pro Jahr). Hierbei ist zu berücksichtigen, dass einige dieser 29 Projekte bereits gegenüber ihrem Zuschnitt im Bundesverkehrswegeplan 2003 optimiert wurden.

## 7 Ergebnisse weiterer Untersuchungen in Zusammenhang mit der Bedarfsplanüberprüfung, die aufgrund von Forderungen des RPA und des BRH durchgeführt wurden

Im Rahmen der Bedarfsplanüberprüfung Schiene wurde eine ganze Reihe von Untersuchungen durchgeführt, die auf Anforderungen des RPA und des BRH zurück gehen. Die nachfolgend behandelten Punkte werden im Schlussbericht der Gutachter ausführlich behandelt.

### **7.1 Gegenüberstellung der Bewertungsverfahren von Bundesverkehrswegeplanung und der Beantragung von EFRE-Fördermitteln**

Die Realisierung von Bedarfsplanprojekten kann in einigen Regionen der Bundesrepublik mit Mitteln aus dem Europäischen Fonds für Regionale Entwicklung (EFRE) gefördert werden. Voraussetzung für die Beantragung von EFRE-Mitteln ist der Nachweis der Wirtschaftlichkeit nach einem von der Europäischen Union vorgegebenen Verfahren. RPA und BRH haben eine Gegenüberstellung der Bewertungsverfahren von Bundesverkehrswegeplanung und der Beantragung von EFRE-Fördermitteln gefordert. Im Ergebnis weichen beide Bewertungsverfahren nur geringfügig voneinander ab.

### **7.2 Risikoanalyse unter der Annahme eines um 15 % niedrigeren Nachfrageniveaus**

Mit der Sensitivitätsanalyse soll die Stabilität der Bewertungsergebnisse überprüft werden. Die Forderung einer gegenüber der Prognose 2025 um 15% geringeren Nachfrage im Personen- und Güterverkehr resultiert aus der Finanz- und Wirtschaftskrise 2008/09. Da sich die Verkehre im Modell auf das Schienennetz nach einem sog. Bestwegeverfahren "ihren Weg im Netz suchen", ist das Ergebnis einer solchen Sensitivitätsbetrachtung nicht trivial. Verkehre nutzen "zweitbeste" Strecken im Modell, wenn der beste Weg voll belegt ist. Reduziert sich die Gesamtmenge des Verkehrs, so wird das stärkere Wirkung auf "zweitbeste" Strecken haben als auf "beste" Strecken. Welche das sind, ist nur in einer vollständigen Nutzen-Kosten-Betrachtung der Maßnahmen des Zielnetzes unter der Randbedingung des um 15 % verringerten Verkehrs möglich. Es gibt daher "stabilere" Projekte, deren NKV kaum sinkt und "instabilere" Projekte, deren NKV deutlich sinkt (siehe Anlage 3: Tabelle "Einzelergebnisse der Überprüfung des Bedarfplans für die Schienenwege des Bundes"). Folglich ist nicht die absolute Höhe eines NKV maßgeblich für die Bauwürdigkeit einer Maßnahme, sondern die Stabilität unter sich ändernden Randbedingungen bzw. unter Berücksichtigung von Prognoseunsicherheit.

Bei der von RPA und BRH geforderten Sensitivitätsbetrachtung eines um 15 % verringerten Verkehrs blieb bei 21 der 27 im Zielnetz enthaltenen Einzelmaßnahmen das NKV auch in der Risikoanalyse oberhalb des kritischen Wertes von 1,0. Bei den anderen Planfällen halten sich unter den Randbedingungen der Risikoanalyse Nutzen und Kosten in etwa die Waage (NKV = 1,0).

### **7.3 Risikoanalyse über Auswirkungen der Einführung eines Busfernlinienverkehrs**

Laut Koalitionsvereinbarung soll das Personenbeförderungsgesetz dahingehend geändert werden, dass der Zulassung eines Busfernlinienverkehrs keine gesetzlichen Hindernisse mehr entgegen stehen. Dies kann insbesondere in Relationen, in denen der Schienenpersonenfernverkehr nicht besonders wettbewerbsstark ist, zu Verringerungen der verkehrlichen Nutzen der untersuchten Bedarfsplanprojekte führen.

Im Ergebnis der Untersuchung betragen die maximal zu erwartenden Nutzenminderungen zwischen 7 % bei wettbewerbsstarken Relationen und 14 % bei wettbewerbsschwächeren Relationen. Das Bewertungsrisiko in Bezug auf die Einführung eines flächendeckenden Busfernliniennetzes ist damit durch die Rahmen der Bedarfsplanüberprüfung durchgeführte Risikoanalyse in Bezug auf ein um 15 % verringertes Nachfrageniveau (siehe V 7.2) abgedeckt.

### **7.4 Berücksichtigung des BMVBS-Berichts 2008 zu Preissteigerungen im Bau**

Unter dem Eindruck der starken Wirtschaftsbelebung vor dem Ausbruch der Finanz- und Wirtschaftskrise sind die Baupreise – insbesondere auch die von Großprojekten mit finanzieller Beteiligung des Bundes – stark gestiegen. Dies hat das BMVBS in einem Bericht (im Wesentlichen bezogen auf den Hochbau) aus dem Jahre 2008 dargestellt. RPA und BRH fordern eine Berücksichti-

gung dieses Berichts in der Bedarfplanüberprüfung. RPA und BRH befürchten, dass die Investitionskosten der Projekte in der Bedarfplanüberprüfung unterschätzt werden.

Tatsächlich liegt ein wesentliches Problem der schlechten NKV-Ergebnisse der Bedarfplanüberprüfung den stark gestiegenen Projektkosten. Dies ist im Schlussbericht der Bedarfplanüberprüfung ausführlich dokumentiert.

Ursache sind zum einen die starken Baupreissteigerungen der vergangenen Jahre. Zum anderen gibt es Besonderheiten bei Schienenwegeinvestitionen und deren Finanzierung durch den Bund. Stetig steigende Anforderungen an die Sicherheit (z.B. Tunnelsicherheit), an den Lärmschutz und an die Interoperabilität (Europäisches Schienenverkehrsmanagement- und Zugsicherungssystem ERTMS/ETCS) erhöhen die Kosten. Zudem fehlt der bundeseitigen Schieneninfrastrukturfinanzierung ein hinreichender Anreiz für die DB Netz AG, Bedarfplanprojekte möglichst kosteneffizient durchzuführen. Kritisch ist darüber hinaus, dass die DB AG Infrastrukturlösungen gegenüber Investitionen in das Rollmaterial (z.B. beim Lärmschutz; bei der Neigetechik, bei der Signalisierung) bevorzugt, da sie Investitionen in das Rollmaterial selbst tätigen muss, während der Bund den Ausbau der Schieneninfrastruktur weitgehend finanziert.

Ursachen und der Umgang mit den Kostensteigerung und mögliche Konsequenzen werden im Schlussbericht der Gutachter ausführlich diskutiert. U.a. wird – erstmals im Rahmen der Bundesverkehrswegeplanung – eine Validisierung der Kostenangaben der DB Netz AG durchgeführt. Dies sollte bei der Aufstellung eines neuen Bundesverkehrswegeplans ausgeweitet werden.

#### **7.5 Einfluss des leichten Güterverkehrs auf das NKV (z.B. NBS Wendlingen – Ulm)**

Angesichts der starken Längsneigung der ABS/NBS Stuttgart – Ulm – Augsburg (Albaufstieg) werden auf dieser Strecke keine schweren Güterzüge (z.B. Erzzüge) fahren können. Dies gilt bereits für die bestehende Strecke an der Geislinger Steige. Vielfach wird fälschlich davon ausgegangen, dass nur ganz spezielle leichte Güterzüge (Stichwort Güter-ICEs) fahren könnten und dass zur Verbesserung des NKVs eine unrealistisch hohe Anzahl dieser leichten Güterzüge angenommen würde. Tatsächlich können – bis auf die schweren Güterzüge – ein Großteil der üblichen Güterzüge, z.B. die prognostisch zunehmenden Containerzüge, die Strecke befahren.



## **VI Ergebnisse der Untersuchungen zum Bedarfsplan für die Bundesfernstraßen**

### **1 Grundlagen**

Gegenstand der vorliegenden Bedarfsplanüberprüfung war – u.a. wegen der Vielzahl der Bedarfsplanprojekte (ca. 2.500) – nicht die Überprüfung und ggf. Neubewertung der Straßenbauprojekte im Einzelnen. Vielmehr wurde ausschließlich untersucht, ob sich die seinerzeit der Bewertung zu Grunde gelegten verkehrlichen Rahmenbedingungen so gravierend verändert haben, dass der Projektbedarf grundsätzlich in Frage gestellt werden muss. Die Überprüfung wurde pauschal auf der Ebene von Raumeinheiten oder von Netzbereichen durchgeführt.

Im Rahmen der Überprüfung wurden mehrere Analysen vorgenommen. Neben der grundsätzlichen Auswertung der Straßenverkehrsprognose 2025 erfolgte ein Vergleich der aktuell prognostizierten Verkehrsentwicklung bis 2025 mit der seinerzeit bei der Aufstellung des Bedarfsplans zugrunde gelegten Verkehrsprognose 2015. Die Überprüfung der Bundesstraßenprojekte wurde dabei auf Basis einer Analyse der regionalen Verkehrsentwicklung vorgenommen. Hierzu wurde ermittelt, ob und in welchem Umfang die regionale Verkehrsentwicklung bis 2025 von der seinerzeit bei der Projektbewertung zugrunde gelegten Verkehrsentwicklung bis zum Jahr 2015 abweicht.

Für die Überprüfung der Autobahnprojekte wurde zusätzlich auf der Grundlage der für das Jahr 2025 prognostizierten Verkehrsentwicklung eine Engpassanalyse für das Autobahnnetz durchgeführt. Aufbauend auf den prognostizierten Verkehrsbelastungen 2025 wurde geprüft, ob und in welchem Umfang die Bedarfsplanprojekte zum Abbau kapazitätsbedingter Engpässe auf den Autobahnen führen.

### **2 Straßenverkehrsprognose 2025**

Als Grundlage für die Bundesverkehrswegeplanung lässt das BMVBS in einem Turnus von ca. fünf Jahren verkehrszweigübergreifende Verkehrsprognosen erarbeiten. Diese Verkehrsprognosen werden einerseits für die Aufstellung von Bedarfsplänen und deren fünfjährliche Überprüfung sowie andererseits für die Planung der Bedarfsplanprojekte genutzt. Der Aufstellung des Bundesverkehrswegeplans 2003 wurden die Verkehrsnachfrageberechnungen der Verkehrsprognose 2015 aus dem Jahre 2001 zugrunde gelegt. Die Straßenverkehrsprognose 2025 basiert wie auch die Schienenprognose auf der bereits in Kapitel III genannten Prognose der deutschlandweiten Verkehrsverflechtungen 2025.

In der Prognose für das Jahr 2025 wird insbesondere im Güterverkehr weiterhin von einem starken Wachstum der Verkehrsleistung ausgegangen (um 84 % zwischen 2004 und 2025). Für den motorisierten Individualverkehr werden zwischen 2004 und 2025 Zuwächse in Höhe von 16 % erwartet. Die regionalisierte Entwicklung des Pkw-Verkehrsaufkommens ist in der Anlage dargestellt (siehe Anlage 7: Karte "Entwicklung des Pkw-Verkehrsaufkommens je Kreis 2004 bis 2025"). Hieraus geht hervor, dass in den Kreisen in Deutschland bis 2025 ganz überwiegend von weiteren Zunahmen des Pkw-Verkehrsaufkommens ausgegangen werden muss. Ausgenommen hiervon sind einige wenige Regionen in Mittel- und in Ostdeutschland.

Nach Umrechnung der sich aus der Verflechtungsprognose 2025 ergebenden Personen- und Güterverkehrsströme in Fahrzeugbewegungen wurde die prognostizierte Verkehrsentwicklung mittels Netzberechnung in konkrete Verkehrsbelastungen im Straßennetz umgesetzt. Die Ergebnisse dieser Netzberechnungen – mit der Annahme eines Netzzustandes nach Realisierung aller Maßnahmen des Vordringlichen Bedarfs (VB) und des Weiteren Bedarfs mit Planungsrecht (WB\*) – sind nachfol-

gend in Form von Eckwerten der Fahrleistungsentwicklung auf dem Bundesfernstraßennetz dargestellt:

	Entwicklung der Fahrleistungen im Bundesfernstraßennetz von 2004 bis 2025		
	BAB	Bundesstraßen	Summe BAB + B
Pkw	34 %	15 %	20 %
Lkw	80 %	19 %	67 %
Kfz	44 %	16 %	27 %

**Tabelle1: Entwicklung der Fahrleistungen im Bundesfernstraßennetz**

Diese Verkehrszuwächse sind in erster Linie auf weit überdurchschnittliche Zunahmen im Fernverkehr zurückzuführen, die aus überproportionalen Erhöhungen der mittleren Fahrt- bzw. Transportweiten resultieren. Die Ergebniseckwerte der Prognose 2025 lassen darauf schließen, dass die weitere Zunahme der Verkehrsnachfrage im Straßenverkehr weitgehend zu einer Bestätigung der im Bedarfsplan für die Bundesfernstraßen 2004 ausgewiesenen Straßenbauprojekte führt.

### 3 Vergleich der Straßenverkehrsprognosen 2015 und 2025

Die im Rahmen der Aufstellung des Bedarfsplans für die Bundesfernstraßen 2004 durchgeführten Projektbewertungen basieren auf der Prognose 2015. Zur Überprüfung, ob die seinerzeit festgestellten Bedarfseinstufungen auch bei Ansatz der aktuell zu erwartenden Verkehrsentwicklung gelten, wurden die Ergebnisse der Verkehrsprognosen 2025 und 2015 miteinander verglichen. Der Vergleich erfolgte auf der räumlichen Ebene des Bundes, der Bundesländer sowie von Teilregionen. Eine Auswahl der im Rahmen des Vergleichs ermittelten Informationen ist in den nachfolgenden Tabellen bzw. Grafiken dokumentiert.

Tabelle 2 zeigt einen Vergleich der den beiden Prognosen 2015 und 2025 zugrunde gelegten sozioökonomischen Leitdaten. In diesem Zusammenhang ist bemerkenswert, dass trotz rückläufiger Einwohnerzahlen eine weitere Zunahme beim Pkw-Bestand erwartet wird. Dies wirkt sich unmittelbar auf die Verkehrsnachfrage des motorisierten Individualverkehrs aus.

Merkmal	Zentrale sozioökonomische Leitdaten		
	Anzahl [Mio.]		Veränderung 2015 – 2025 [%]
	2015	2025	
Einwohner	83,5	81,7	- 2
Einwohner über 18 Jahre	69,9	69,2	- 1
Erwerbstätige	34,0	39,1	+ 15
Auszubildende	12,4	11,8	- 5
Haushalte	39,7	40,8	+ 3
Pkw-Bestand	49,8	51,1	+ 3

**Tabelle 2: Sozioökonomische Leitdaten der Verkehrsprognosen 2015 und 2025**

Die ausgewiesenen Vergleichswerte 2015 und 2025 in Tabelle 3 zeigen für den Personenverkehr und für den Güterverkehr auf, dass im Straßenverkehr auch nach 2015 mit weiteren deutlichen Verkehrszunahmen zu rechnen ist, die für den motorisierten Individualverkehr rund 18 % bzw. für den Straßengüterfernverkehr rund 68 % betragen. Die prognostizierten Personen- und Güterverkehre führen nicht zu einer identischen Erhöhung der Kraftfahrzeug-Fahrleistungen, da bis 2025 mit Veränderungen des Pkw-Besetzungsgrades sowie im Bereich der Güterverkehrslogistik unter anderem mit besserer Fahrzeugauslastung und weniger Leerfahrten zu rechnen ist.

<b>Verkehrsaufkommen Personenverkehr</b> [Mio. Personenfahrten / a]			
	<b>2015</b>	<b>2025</b>	Veränderung 2015 – 2025 [%]
Motorisierter Individualverkehr	55.135	62.401	+ 13
Öffentlicher Straßenpersonenverkehr	8.368	8.557	+ 2
<b>Verkehrsleistung Personenverkehr</b> [Mrd. Personen-Km / a]			
	<b>2015</b>	<b>2025</b>	Veränderung 2015 – 2025 [%]
Motorisierter Individualverkehr	872,7	1.029,7	+ 18
Öffentlicher Straßenpersonenverkehr	85,6	78,7	- 8
<b>Verkehrsaufkommen Güterverkehr</b> [Mio. t / a]			
	<b>2015</b>	<b>2025</b>	Veränderung 2015 – 2025 [%]
Straßengüterfernverkehr	1.260,6	2.249,1	+ 78
<b>Verkehrsleistung Güterverkehr</b> [Mrd. t-Kilometer / a]			
	<b>2015</b>	<b>2025</b>	Veränderung 2015 – 2025 [%]
Straßengüterfernverkehr	401,1	675,6	+ 68

**Tabelle3: Verkehrsaufkommen und –leistung der Verkehrsprognosen 2015 und 2025 (Teil Straße)**

Die Umsetzung des prognostizierten Aufkommens im Personen- und Güterverkehr in Fahrleistungen von Kraftfahrzeugen führt zu den nachfolgend ausgewiesenen Werten. Demnach ist vom Jahr 2015 bis 2025 mit einem weiteren Zuwachs der gesamten Straßenverkehrsbelastungen (+ 13 %) zu rechnen. Hierbei liegt die erwartete Zunahme bei den Lastkraftwagen (+ 16 %) etwas höher und wird in erster Linie zu Mehrbelastungen auf den Autobahnabschnitten führen. Die Angaben beziehen sich auf die Fahrleistungen innerhalb Deutschlands.

<b>Fahrleistungen</b> [Mrd. Fahrzeugkilometer /a]			
<b>Fahrzeugart</b>	<b>2015</b>	<b>2025</b>	Veränderung 2015 – 2025 [%]
Pkw	595,0	671,4	+ 13
Motorisierte Zweiräder	20,2	19,7	- 2
Omnibusse	3,8	3,4	- 11
Lkw	87,4	101,7	+ 16
Sonstige Kfz	15,9	16,8	+ 6
<b>Summe Fahrleistungen</b>	<b>722,2</b>	<b>813,0</b>	<b>+ 13</b>

**Tabelle 4: Vergleich der prognostizierten Fahrleistung 2015 und 2025**

Die Aufgliederung der Gesamtwerte auf die einzelnen Bundesländer in Tabelle 5 zeigt für den Verkehr mit Pkw, repräsentativ für den gesamten Kfz-Verkehr, dass die erwarteten weiteren Verkehrsnachfragesteigerungen für alle Länder (mit Ausnahme von Berlin) gelten. Allerdings sind deutlich unterschiedliche Entwicklungen zwischen Ost- und West-Deutschland (ausgenommen Rheinland-Pfalz) zu erwarten.

<b>Verkehrsnachfrage [Mio. Personenfahrten / a]</b>			
	<b>2015</b>	<b>2025</b>	<b>Veränderung 2015 – 2025 [%]</b>
Schleswig-Holstein	1.978	2.249	+ 13,7
Hamburg	811	1.111	+ 37,0
Bremen	346	430	+ 24,3
Niedersachsen	5.476	6.231	+ 13,8
Nordrhein-Westfalen	11.368	12.895	+ 13,4
Hessen	4.148	4.880	+ 17,6
Rheinland-Pfalz	2.837	3.030	+ 6,8
Saarland	747	898	+ 20,2
Baden-Württemberg	7.793	8.970	+ 15,1
Bayern	8.717	10.203	+ 17,0
Mecklenburg-Vorpommern	1.225	1.252	+ 2,2
Berlin	1.467	1.448	- 1,3
Brandenburg	1.791	1.886	+ 5,3
Sachsen-Anhalt	1.650	1.748	+ 5,9
Thüringen	1.597	1.711	+ 7,1
Sachsen	2.785	2.921	+ 4,9
<b>Summe Deutschland</b>	<b>54.736</b>	<b>61.864</b>	<b>+ 13,0</b>
Ausland	399	537	+ 34,6
<b>Summe gesamt</b>	<b>55.135</b>	<b>62.401</b>	<b>+ 13,2</b>

**Tabelle 5: Vergleich der Personenverkehrsnachfrage 2015 und 2025 nach Bundesländern**

Insgesamt lässt sich aus den Vergleichen zwischen den Werten der Prognosen 2015 und 2025 ableiten, dass wichtige Einflussfaktoren der Bewertungsrechnungen beim Bundesverkehrswegeplan 2003 auch weiterhin Bestand haben. Die Analysen führen somit zu einer Bestätigung der im Bedarfsplan für die Bundesfernstraßen 2004 ausgewiesenen Straßenbauprojekte.

#### **4 Engpassanalysen für das Netz der Bundesautobahnen**

Die im Bedarfsplan ausgewiesenen BAB-Projekte wurden auch unter Einbeziehung der im Autobahnnetz bestehenden Engpässe überprüft. Hierzu wurden so genannte Engpassanalysen für das BAB-Netz durchgeführt. In den Engpassanalysen für das BAB-Netz werden – vereinfacht beschrieben – die im Jahresverlauf während jeder der 8.760 Stunden des Jahres an den einzelnen BAB-Abschnitten auftretenden Verkehrsmengen berechnet und den jeweils maßgebenden Leistungsfähigkeiten der Strecke gegenübergestellt. Die so ermittelte Auslastung führt für jeden Abschnitt und jede Richtung zu einer mittleren stündlichen Verkehrsgeschwindigkeit. Diese Informationen fanden Eingang in die Engpassanalysen.

Im "Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen" (HBS) wird die Qualität des Verkehrsablaufes als eine zusammenfassende Gütebeurteilung aus der Sicht des Verkehrsteilnehmers durch die Stufen A bis F – freier Verkehrsfluss bis Kapazität unzureichend – beschrieben. So wird eine Verkehrsgeschwindigkeit der Pkw auf Autobahnen von weniger als 80 km/h als besonders kritisch angesehen und dementsprechend in die niedrigste Qualitätsstufe F eingestuft.

In Anlehnung an das HBS wurde im Rahmen der durchgeführten Engpassanalysen solche Verkehrsgeschwindigkeiten (unter 70 km/h für Pkw + Lkw gemischt) gleichfalls als kritisch angesehen und als Engpassstellen eingestuft. Eine mittlere Verkehrsgeschwindigkeit von 70 km/h auf Autobahnen erscheint auf den ersten Blick zwar unkritisch, führt allerdings in der Realität zu Verkehrszuständen, die durch Stop-and-Go bzw. Stillstand gekennzeichnet sind. Im HBS wird der Verkehrs-

ablauf der Qualitätsstufe F wie folgt beschrieben: "Das der Strecke zufließende Verkehrsaufkommen ist größer als die Kapazität. Der Verkehr bricht zusammen, d.h. es kommt stromaufwärts zu Stillstand und Stau im Wechsel mit Stop-and-Go-Verkehr. Diese Situation löst sich erst nach einem deutlichen Rückgang der Verkehrsnachfrage wieder auf. Die Strecke ist überlastet."

Maßgebend für die Verkehrsgeschwindigkeiten sind im Wesentlichen die Leistungsfähigkeiten und die Verkehrsbelastungen der einzelnen Autobahnabschnitte. Die Leistungsfähigkeitswerte sind in erster Linie abhängig von den Fahrbahnquerschnitten (im Wesentlichen Anzahl Fahrstreifen pro Richtung). Darüber hinaus spielen Steigung/Gefälle, Anschlussstellendichte etc. eine Rolle.

Die verfügbare Fahrstreifenanzahl im Netzzustand 2009 bzw. im geplanten Netz nach Realisierung aller Maßnahmen des Vordringlichen Bedarfs (VB) und des Weiteren Bedarfs mit Planungsrecht /WB\*) sind in den Anlagen 8 und 9 abgebildet (siehe Anlage 8: Karte "Bundesautobahnnetz 2009"; Anlage 9: Karte "Bundesautobahnnetz mit Realisierung Vordringlicher Bedarf (VB) und Weiterer Bedarf mit Planungsrecht (WB\*)"). Die Prognose-Verkehrsbelastungen wurden auf der Grundlage der Verflechtungsprognose 2025 ermittelt und sind als Belastungswerte für die Autobahnen im Netzzustand 2009 bzw. Netzzustand VB und WB\* realisiert in Form von Belastungsklassen dargestellt.

Die Verflechtungsprognose 2025 geht gegenüber dem Basisjahr 2004 von einem sehr starken Wachstum im Fernverkehr, insbesondere mit Lkws, aus. Daraus resultieren für das Autobahnnetz Verkehrsleistungszunahmen im Pkw-Verkehr um + 34 % und im Lkw-Verkehr um + 80 %.

Wenn auch ein Teil dieser netzbezogenen Verkehrsleistungszunahmen aus dem Bau neuer Autobahnen resultiert, ist insbesondere für die heute vorhandenen Autobahnen mit einem stark zunehmenden Verkehrsdruck zu rechnen. So werden nach der Prognose die heute bereits stark belasteten Autobahnen mit über 60.000 Kfz/Tag in Zukunft im Mittel von rund 20.000 zusätzlichen Fahrzeugen pro Tag belastet, was zu einer Erhöhung der Staugefahr führen wird. Die Entwicklung der mittleren Belastungen auf den stärker belasteten BAB-Strecken zeigt die nachfolgende Tabelle 6:

	Mittlere Verkehrsbelastungen auf stärker <sup>1)</sup> belasteten BAB-Strecken		
	SVZ 2005 Netz 2005/ Verkehr 2005	Fall A Netz 2009/ Verkehr 2025	Fall B Netz WB*/ Verkehr 2025
<b>Kfz</b>	72.000	90.000	91.000
<b>Schwerverkehr</b>	12.000	19.000	20.000
<b>Pkw-Einheiten</b> <sup>2)</sup>	84.000	109.000	111.000

1) 2005 vorh. BAB mit > 50.000 Kfz/Tag

2) Umrechnung ein Schwerverkehr = 2 Pkw-Einheiten

**Tabelle 6: Mittlere Verkehrsbelastungen auf stärker belasteten BAB-Strecken**

Die hohen Autobahnbelastungen werden zu mehr oder weniger gravierenden Engpasssituationen führen, je nachdem, wie oft sie im Jahresverlauf auftreten und wie lange sie jeweils andauern werden. Zur Quantifizierung der Schwere der zu erwartenden Engpasssituationen wurden die abschnitts- und richtungsweise ermittelten Stunden mit einer Qualität des Verkehrsablaufes nach HBS gemäß Stufe F genutzt. Im Ergebnis ist festzustellen, dass im Jahre 2025 ein relativ großer Teil der wichtigen Autobahnmagistralen von Engpässen betroffen sein würde, wenn das Autobahnnetz nicht erweitert wird.

Durch die Realisierung aller in den Ausbaustufen VB und WB\* des Bedarfsplanes ausgewiesenen Projekte reduzieren sich die Engpassstellen deutlich. Tabelle 7 weist aus, dass im Fall A nur ca. 64 % der Richtungskilometer relativ gering mit kleiner als 300 h/Jahr von den Engpasserscheinungen betroffen sein würden. Besonders stark mit mehr als 1.200 h/Jahr würden 13 % aller Richtungsstrecken – ca. 3.300 km – betroffen sein. Für den Fall B unter der Voraussetzung, dass alle BAB-

Projekte der Stufen VB und WB\* realisiert sind, werden nur noch ca. 1.600 Richtungsstreckenkilometer mit mehr als 1.200 h/Jahr in der Qualitätsstufe F verbleiben. Damit reduziert sich der Anteil der besonders betroffenen Strecken durch den Ausbau des Bundesautobahnnetzes gemäß den Bedarfsplanstufen VB und WB\* um ca. 50 %.

Stunden pro Richtung und Jahr mit Qualitätsstufe F	Autobahn-Richtungskilometer [ % ] im Planfall	
	A (Netz 2009 / Verkehr 2025)	B (Netz WB* / Verkehr 2025)
< 300	64	75
300 bis 600	11	10
600 bis 900	1	1
900 bis 1.200	10	8
> 1.200	13	6
<b>Summe</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

**Tabelle 7: Statistik der Stunden mit Qualitätsstufe F pro Richtung und Jahr auf den Autobahnen**

Insgesamt lässt sich aus der Analyse ableiten, dass aufgrund der zu erwartenden Verkehrsentwicklung bis 2025 tendenziell der Nutzen der im Bedarfsplan für die Bundesfernstraßen 2004 ausgewiesenen Autobahnprojekte höher ist als der Nutzen, der bei der projektspezifischen Bewertung im Jahre 2004 ermittelt worden ist.

## **5 Regionalisierter Vergleich der Straßenverkehrsprognosen 2015 und 2025 für die Überprüfung der Bundesstraßenprojekte**

Im Vordringlichen Bedarf des Bedarfsplans für die Bundesfernstraßen 2004 sind der Aus- und Neubau von rd. 5.500 km Bundesstraßen, darunter 850 Ortsumgehungen, ausgewiesen.

Die bei der Aufstellung des Bundesverkehrswegeplans 2003 im Rahmen der projektspezifischen Bewertungen ermittelten verkehrswirtschaftlichen Nutzen der Bundesstraßenprojekte resultieren im Wesentlichen aus dem Nah- bzw. Regionalverkehr – anders als bei den Autobahnprojekten, bei denen der Fernverkehr maßgebend ist. Aus diesem Grund kann in guter Näherung davon ausgegangen werden, dass die regionale Entwicklung der Verkehrsnachfrage auch die Entwicklung der Verkehrsbelastungen auf den Abschnitten der Bundesstraßenprojekte bestimmt.

Die Abklärung möglicher Nutzenmehrunen oder -minderungen infolge der aktuell bis 2025 prognostizierten Verkehrsentwicklung erfolgte wiederum mit Hilfe eines Vergleiches der Verkehrsprognosen 2015 und 2025. Dieser Vergleich wurde für das Verkehrsaufkommen im Pkw-Verkehr durchgeführt, wobei räumlich nach 96 Raumordnungsregionen unterschieden wurde. Der Pkw-Verkehr wurde als Bezugsgröße gewählt, da er auf den Bundesstraßen mehr als 90 % der Verkehrsbelastungen ausmacht und für ihn zudem ein geringeres Wachstum bis 2025 als für den Lkw-Verkehr prognostiziert wird.

Wie aus der Abbildung in Anlage 10 hervorgeht, sind auch für die Raumordnungsregionen überwiegend Verkehrszuwächse im Zeitraum von 2015 bis 2025 zu erwarten (siehe Anlage 10: Karte "Veränderung des Verkehrsaufkommens im motorisierten Individualverkehr 2015 und 2025 nach Raumordnungsregionen"). In Regionen mit prognostizierten Rückgängen bei der Verkehrsnachfrage überschreiten die Reduktionen allerdings den Wert von 10 % in keinem Fall.

Die ermittelten regionalen Verkehrsnachfragereduktionen von 2015 bis 2025 schlagen sich näherungsweise in gleichem Umfang auch in entsprechenden Nutzenminderungen nieder. Bei den allgemein hohen NKV der Straßenprojekte – das durchschnittliche NKV der vordringlichen Bedarfsplanmaßnahmen beträgt 4,7 – führen Nutzenminderungen in der Größenordnung von 10 % jedoch

nicht zu entscheidungsrelevanten Absenkungen des NKV, so dass in dieser Hinsicht der festgestellte Bedarf nicht in Frage zu stellen ist.

Die überwiegend positive Entwicklung der Nutzen der Bundesfernstraßenprojekte führt nicht zwangsläufig zu Erhöhungen bei den Nutzen-Kosten-Verhältnissen, da diese auch von den Projektkosten beeinflusst werden. Dieser Aspekt wird allerdings nicht im Rahmen der Bedarfsplanüberprüfung, sondern vielmehr im Rahmen des Projektmanagements des BMVBS behandelt.

Auch für die Bundesstraßenprojekte kann somit der im Bedarfsplan für die Bundesfernstraßen 2004 nachgewiesene Nutzen vor dem Hintergrund der erwarteten Verkehrsentwicklungen bis 2025 grundsätzlich bestätigt werden. Nutzenminderungen bei Projekten in Räumen mit stärkeren, demografisch bedingten Verkehrsreduktionen halten sich in engen Grenzen; der wirtschaftliche Nutzen ist nicht in Frage zu stellen.

## **VII Folgerungen**

### **1 Anpassung der Bedarfspläne ist zum jetzigen Zeitpunkt nicht erforderlich**

- Die aktuellen Bedarfspläne sind nach wie vor gut geeignet, die meisten vorhandenen/ prognostizierten Engpässe aufzulösen.
- Die aktuellen Bedarfspläne enthalten ausreichend viele bauwürdige Maßnahmen. Damit können viele Jahre wirtschaftliche und verkehrlich notwendige Aus- und Neubaumaßnahmen realisiert werden.
- Da sich die Grundlagen der Bedarfspläne, insbesondere die Gesamtentwicklung des Straßen- und des Schienenverkehrs gegenüber dem Zeitpunkt des Inkrafttretens der Bedarfspläne nicht wesentlich verändert haben, ist eine Fortschreibung der Bedarfspläne zum jetzigen Zeitpunkt nicht erforderlich.
- Auch für Einzelfallentscheidungen sind Änderungen der Bedarfspläne insgesamt nicht erforderlich. Gemäß § 6 des Fernstraßenausbaugesetzes (Unvorhergesehener Bedarf) können die Straßenbaupläne im Einzelfall auch Maßnahmen enthalten, die nicht dem Bedarfsplan entsprechen, soweit dies wegen eines unvorhergesehenen höheren oder geringeren Verkehrsbedarfs, insbesondere auf Grund einer Änderung der Verkehrsstruktur, erforderlich ist. Die Anwendung des § 6 wird sehr restriktiv und nur nach differenzierter Prüfung gehandhabt. Die für die Planung der Bundesfernstraßenprojekte in der Auftragsverwaltung verantwortlichen Länder haben an das BMVBS einen entsprechenden prüffähigen Antrag zu stellen, der detailliert die Unvorhersehbarkeit der Verkehrsentwicklung gegenüber dem Entscheidungszeitpunkt der Aufstellung des Bundesverkehrswegeplans bzw. des Bedarfsplans darzustellen hat. Für den Bedarfsplan Schiene gilt dies analog (§ 6 Bundesschienenwegeausbaugesetz). Anders als bei der Straße, musste bei der Schiene von § 6 Bundesschienenwegeausbaugesetz bisher noch nicht Gebrauch gemacht werden.
- Die nicht mehr wirtschaftlichen Schienenprojekte können im Bedarfsplan für die Bundesschienenwege verbleiben. Nach Bundeshaushaltsordnung und Haushaltsgrundsätzegesetz dürfen sie allerdings wegen fehlender Wirtschaftlichkeit derzeit nicht mit Bundeshaushaltsmitteln realisiert werden. Eine Gesetzesänderung ist nicht erforderlich.
- Auf das aktuell oder absehbar in Realisierung befindliche Projektportfolio hat die Bedarfsplanüberprüfung keine Auswirkungen, da diese Projekte entweder schon im Bau sind und daher nicht mehr überprüft wurden oder weil sie ein NKV oberhalb von 1,0 erreichten.
- Bei der Bedarfsplanüberprüfung Schiene wurde die Chance genutzt, Projekte teilweise neu zuzuschneiden – orientiert an veränderten Rahmenbedingungen und wirtschaftlicher Notwendigkeit. Ergebnis sind Projekte nach Maß.

### **2 Erarbeitung eines neuen Bundesverkehrswegeplans hat begonnen**

- Die Vorarbeiten zu einem neuen Bundesverkehrswegeplan laufen bereits. Es ist vorgesehen, den neuen Bundesverkehrswegeplan bis 2015 fertig zu stellen. In Abhängigkeit von der Ausgestaltung des neuen Bundesverkehrswegeplan wird zu entscheiden sein, wie das Gesetz über den Ausbau der Schienenwege des Bundes und das Gesetz über den Ausbau der Bundesfernstraßen mit neuen Bedarfsplänen angepasst werden.



- Für die in der Bedarfsplanüberprüfung Schiene erkannten verbleibenden Engpässe im Zielnetz 2025 müssen im Rahmen eines neuen Bundesverkehrswegeplans geeignete Lösungen entwickelt werden.
- Auch für aktuell nicht mehr wirtschaftliche Projekte müssen Lösungen gefunden werden, da mangelnde Wirtschaftlichkeit nicht gleichbedeutend mit fehlendem Bedarf ist.
- Das Ergebnis der Bedarfsplanüberprüfung Schiene verdeutlicht die Notwendigkeit eines neuen Bundesverkehrswegeplans mit überarbeiteter Methodik und veränderter Ausrichtung. Die Bedarfsplanüberprüfungen liefern zahlreiche wertvolle Hinweise für einen neuen Bundesverkehrswegeplan. Insbesondere die sehr umfangreiche Bedarfsplanüberprüfung Schiene markiert den Einstieg in die Arbeiten an einem neuen Bundesverkehrswegeplan.
- Die im Zuge der Bedarfsplanüberprüfung Schiene erstmalig durchgeführte Optimierung mehrerer Projekte, die in ihrem bisherigen Zuschnitt nicht mehr wirtschaftlich waren, wird bei den Arbeiten zum neuen Bundesverkehrswegeplan auf alle Projekte des Bedarfsplans ausgeweitet.
- Die ebenfalls erstmalig im Zuge der Bedarfsplanüberprüfung Schiene durchgeführte Plausibilitätsprüfung der Investitionskosten wird im neuen Bundesverkehrswegeplan erheblich vertieft werden.

Die Problematik ständig steigender Kosten betrifft praktisch alle Projekte der Bedarfspläne Straße und Schiene. Allerdings fallen insbesondere die Schienenprojekte dadurch mehr und mehr unter die Schwelle der Wirtschaftlichkeit. Damit verlieren auch verkehrlich sinnvolle Projekte die Bauwürdigkeit. Kostentreiber werden im Rahmen der Erarbeitung des neuen Bundesverkehrswegeplans ermittelt und Maßnahmen zur Kostendämpfung werden erwogen werden.

Neben den starken Baupreissteigerungen der vergangenen Jahre treiben stetig steigende Anforderungen an die Sicherheit (z.B. Tunnelsicherheit), an den Lärmschutz und – bei der Schiene – an die Interoperabilität (Europäisches Schienenverkehrsmanagement- und Zugsicherungssystem ERTMS/ ETCS) die Kosten. Zudem fehlt der bundesseitigen Schieneninfrastrukturfinanzierung ein hinreichender Anreiz für die DB Netz AG, Bedarfsplanprojekte möglichst kosteneffizient durchzuführen. Kritisch ist darüber hinaus, dass die DB AG Infrastrukturlösungen gegenüber Investitionen in das Rollmaterial (z.B. beim Lärmschutz; bei der Neigetechnik, bei der Signalisierung) bevorzugt, da sie Investitionen in das Rollmaterial selbst tätigen muss, während der Bund den Ausbau der Schieneninfrastruktur weitgehend finanziert. Hier werden Anreize neu gesetzt werden.
- Steigende Kosten der Bedarfsplanmaßnahmen treffen auf knappe Mittel. Auch von daher ist ein neuer Bundesverkehrswegeplan erforderlich, um orientiert an den verkehrspolitischen Zielsetzungen neue Schwerpunkte setzen zu können.
- Im Rahmen der Bedarfsplanüberprüfung von Schiene und Straße selbst kommt es zu keiner Priorisierung von Investitionsprojekten. Die Priorisierung erfolgt im Wesentlichen mit den Fünfjahresplänen (Investitionsrahmenplan) oder durch Investitionsprogramme und im Rahmen der Abstimmungen mit den Ländern (Straße) bzw. durch Finanzierungsvereinbarungen zwischen BMVBS und DB AG (Schiene).

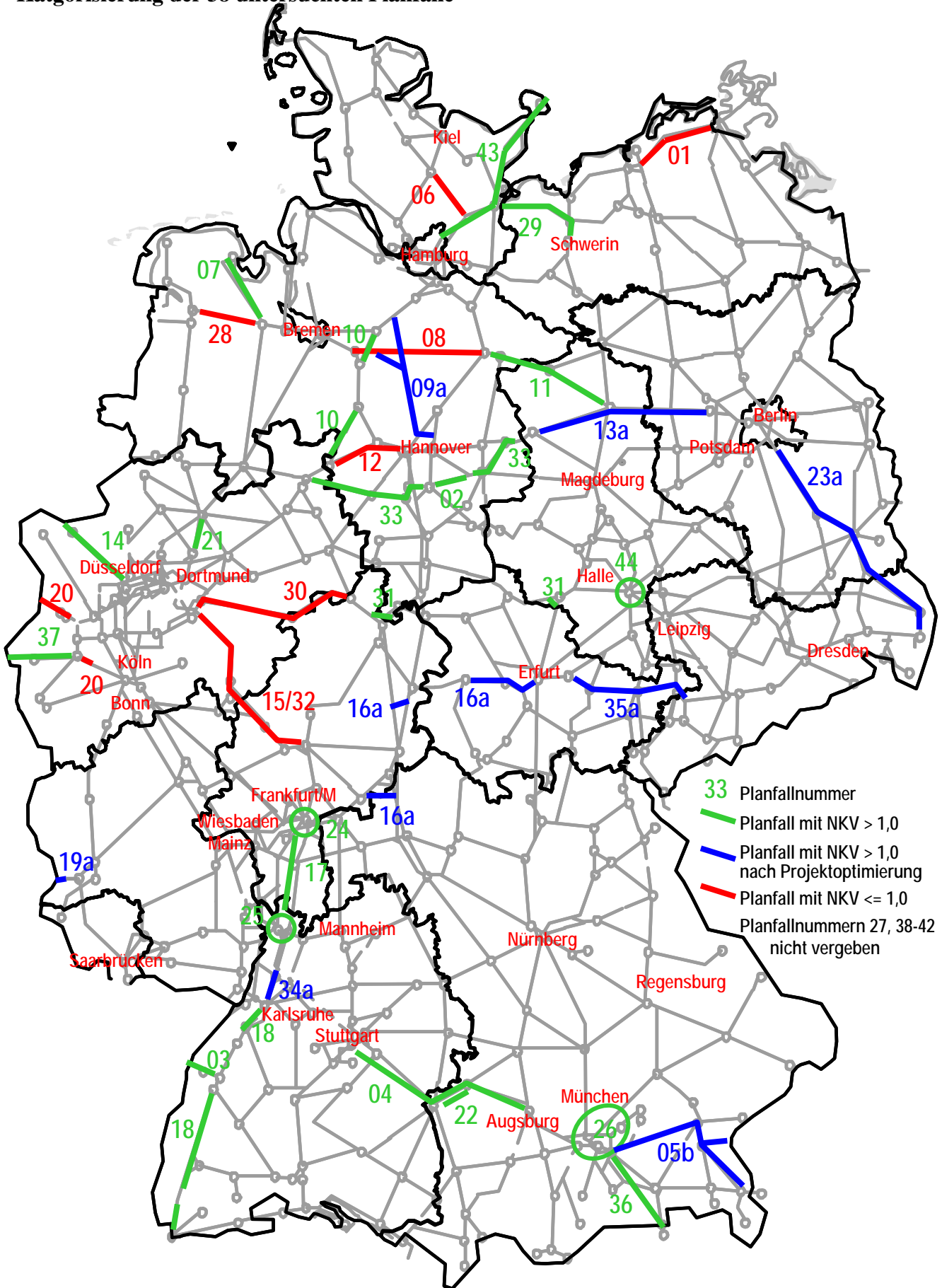
## Neubau und Erweiterung von Bundesautobahnen - Stand: 1. Januar 2010 gemäß Bedarfsplan für die Bundesfernstraßen



Ende 2000 in Verkehr 2-4 streifig 6-8 streifig	Netzschluß, geplant -----	Verkehrsfreigabe 1.1.2001 - 31.12.2009 ■■■■■	Voraussichtliche Verkehrsfreigabe 2010 ■■■■■	In Bau ■■■■■	Vordringlicher Bedarf <sup>1)</sup> ■■■■■	Weiterer Bedarf <sup>1)</sup> mit Planungsrecht ■■■■■	Vorhaben mit besonderem naturschutz- fachlichen Planungsbedarf sind in der Karte nicht gesondert ausgewiesen.	Neubau <sup>2)</sup> ■■■■■ ■■■■■	Erweiterung <sup>2)</sup> ■■■■■ ■■■■■	Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung
---	---------------------------------	---	---	-----------------	---	---	--	--	---	---

SSP Consult, Beratende Ingenieure GmbH, im Auftrag des BMVBS, Referat S16 10

### Kategorisierung der 38 untersuchten Planfälle



**Kategorisierung der 38 untersuchten Planfälle – Erläuterung zur Karte**

1. Wirtschaftliche Vorhaben (NKV > 1,0) mit Projektzuschnitt gemäß BVWP 2003		2. Wirtschaftliche Vorhaben (NKV > 1,0) mit optimiertem Projektzuschnitt	
PF 02 (LV 07)	ABS Löhne – Braunschweig – Wolfsburg (1. Baustufe)	PF 05b (LV 22, NV 21, IV 10)	ABS München – Mühldorf – Freilassing – Grenze D/A einschl. Abzweig Tüßling – Burghausen (alle Baustufen)
PF 03 (LV 17)	ABS Ludwigshafen – Saarbrücken, Kehl – Appenweier	PF 09a (NV 04)	ABS/NBS Hamburg/ Bremen – Hannover
PF 04 (LV 20)	ABS/NBS Stuttgart – Ulm – Augsburg	PF 13a (NV 08)	ABS Hannover – Berlin (Stammstrecke Oebisfelde – Staaken)
PF 07 (NV 03)	ABS Oldenburg – Wilhelmshaven/ Langwedel – Uelzen	PF 16a (NV 12)	ABS/NBS Hanau – Würzburg/ Fulda – Erfurt
PF 10 (NV 05)	ABS Rotenburg – Minden	PF 19a (NV 17)	ABS Luxemburg – Trier – Koblenz – Mainz
PF 11 (NV 06)	ABS Uelzen – Stendal	PF 23a (NV 24)	ABS Berlin – Görlitz
PF 14 (NV 09)	ABS (Amsterdam –) Grenze D/NL – Emmerich – Oberhausen (1. Baustufe)	PF 34a (WB 08)	ABS Graben-Neudorf/ Heidelberg – Karlsruhe
PF 17 (NV 13)	NBS Rhein/ Main – Rhein/ Neckar	PF 35a (WB 09)	ABS Paderborn – Bebra – Erfurt – Weimar – Jena – Glauchau – Chemnitz (2. Baustufe)
PF 18 (NV 15)	ABS/NBS Karlsruhe – Offenburg – Freiburg – Basel (2. Baustufe)	<b>3. Unwirtschaftliche Vorhaben (NKV &lt; 1,0)</b>	
PF 21 (NV 22)	ABS Münster – Lünen (– Dortmund)	PF 01 (LV 02)	ABS Lübeck/ Hagenow Land – Rostock – Stralsund
PF 22 (NV 23)	ABS Neu-Ulm – Augsburg	PF 06 (NV 02)	ABS Neumünster – Bad Oldesloe
PF 24 (NV 28)	Ausbau von Knoten (2. Stufe) – Knoten Frankfurt	PF 08 (NV 03)	ABS Oldenburg – Wilhelmshaven/ Langwedel – Uelzen
PF 25 (NV 28)	Ausbau von Knoten (2. Stufe) – Knoten Mannheim	PF 12 (NV 07)	ABS Minden – Haste/ ABS/NBS Haste – Seelze
PF 26 (NV 28)	Ausbau von Knoten (2. Stufe) – Knoten München	PF 15 (NV 10)	ABS Hagen – Gießen (1. Baustufe)
PF 29 (WB 03)	ABS Lübeck – Schwerin	PF 20 (NV 19)	ABS (Venlo –) Grenze D/NL – Kaldenkirchen – Viersen/ Rheydt – Rheydt-Odenkirchen
PF 31 (WB 05)	ABS Paderborn – Halle	PF 28 (WB 02)	ABS Oldenburg – Leer
PF 33 (WB 07)	ABS Löhne – Braunschweig – Wolfsburg (2. Baustufe)	PF 30 (WB 04)	ABS Hagen – Brilon Wald – Warburg
PF 36 (IV 05)	ABS München – Rosenheim – Kiefersfelden – Grenze D/A	PF 32 (WB 06)	ABS Hagen – Gießen (2. Baustufe)
PF 37 (IV 08)	ABS/NBS (Roermond –) Grenze D/NL – Mönchengladbach – Rheydt ("Eiserner Rhein") Historische Trasse		
PF 43 (IV 01)	ABS Hamburg – Öresundregion (Anbindung Feste Fehmarnbeltquerung)		
PF 44 (LV 27)	Ausbau von Knoten (1. Stufe) – Knoten Halle		

PF Planfall (in der Bedarfsplanüberprüfung gesamtwirtschaftlich untersuchte Maßnahme)  
 LV, NV, WB, IV Zuordnung im Bedarfsplan: Laufende Vorhaben, Neue Vorhaben, Weiterer Bedarf, Internationale Vorhaben

**Einzelergebnisse der Überprüfung des Bedarfplans für die Schienenwege des Bundes**

Nr.	Projektbezeichnung	Invest-Kosten	NKV	
				SB*
PF 01 (LV 02)	<b>ABS Lübeck/ Hagenow Land – Rostock – Stralsund (Restmaßnahmen)</b> ca. 80% des Gesamtprojekts bereits realisiert; untersucht wurde zweigleisiger Ausbau Rostock (Riekdahl) – Ribnitz-Damgarten West, Velgast – Stralsund; Geschwindigkeitserhöhung auf 160 km/h	<b>211</b>	<b>0,8</b>	-
PF 02 (LV 07)	<b>ABS Löhne – Braunschweig – Wolfsburg (1. Baustufe)</b> Abschnitt Hildesheim–Groß Gleidingen: Herstellung der Zweigleisigkeit; Elektrifizierung des zweiten Gleises; Erhöhung der Streckenhöchstgeschwindigkeit auf 160 km/h	<b>137</b>	<b>2,4</b>	2,1
PF 03 (LV 17)	<b>ABS Ludwigshafen – Saarbrücken, Kehl – Appenweier</b> Ausbau Kehl – Appenweier (POS Süd) ohne Rheinbrücke; höhenfreie Einbindung bei Appenweier in die Achse Karlsruhe – Basel ("Karlsruher Kurve")	<b>105</b>	<b>1,5</b>	1,3
PF 04 (LV 20)	<b>ABS/NBS Stuttgart – Ulm – Augsburg</b> soweit PF 4 <u>vor</u> PF 16 (Mottgers Spange) realisiert wird Neubau einer zweigleisigen Eisenbahnstrecke Wendlingen – Ulm weitgehend parallel zur Autobahn BAB 8 Stuttgart – Ulm mit $v_{max} = 250$ km/h; Einbindung der NBS in den Knoten Stuttgart (Stuttgart 21); Geschwindigkeitserhöhung Neu Ulm – Neuoffingen (Augsburg) auf bis zu 200 km/h; (NBS Wendlingen – Ulm: 2.890 Mio. € ABS Neu-Ulm – Augsburg: 251 Mio. € Einbindung in den Knoten Stuttgart: 564 Mio. €)  Falls PF 4 <u>nicht vor</u> PF 16 (Mottgers Spange) realisiert wird	<b>3.705</b>	<b>1,5</b>	
PF 05b (LV 22, NV 21, IV 10)	<b>ABS München – Mühldorf – Freilassing – Grenze D/A einschließlich Abzweig Tüßling – Burghausen (alle drei Baustufen) (ABS 38)</b> optimierter Ausbauumfang: zweigleisiger Ausbau der Abschnitte Markt Schwaben – Ampfing, Kirchweidach – Tittmoning-Wiesmühl; Elektrifizierung Markt Schwaben – Freilassing, Tüßling – Burghausen; Erhöhung der Streckengeschwindigkeit auf bis zu 160 km/h (soweit in Bestandslage möglich); Truderinger Kurve	<b>1.057</b>	<b>1,2</b>	1,1
PF 06 (NV 02)	<b>ABS Neumünster – Bad Oldesloe</b> zweigleisiger Ausbau und Elektrifizierung Neumünster – Bad Oldesloe	<b>304</b>	<b>0,6</b>	-
PF 07 (NV 03)	<b>ABS Oldenburg – Wilhelmshaven/ Langwedel – Uelzen</b> Herstellung durchgehende Zweigleisigkeit, Elektrifizierung Oldenburg – Wilhelmshaven und Sande – Oelweiche mit Neubau Unterwerk in Hahn; Anhebung der Streckengeschwindigkeit auf 120 km/h	<b>471</b>	<b>1,8</b>	1,7
PF 08 (NV 03)	<b>ABS Oldenburg – Wilhelmshaven/ Langwedel – Uelzen</b> Ertüchtigung für $v_{max} = 120$ km/h; Elektrifizierung Langwedel – Uelzen	<b>227</b>	<b>0,5</b>	-
PF 09a (NV 04)	<b>ABS/NBS Hamburg/Bremen – Hannover (Y-Trasse)</b> optimierter Ausbauumfang (NBS-Abschnitte $v_{max} = 250$ statt 300 km/h): Neubau einer zweigleisigen Strecke Lauenbrück – Isernhagen für $v_{max} = 250$ km/h; zweigleisiger Ausbau und Elektrifizierung Visselhövede – Langwedel für $v_{max} = 160$ km/h; Durchbindung in Richtung Lehrte mit Überführung der Strecke Hannover – Celle (zweigleisig, $v_{max} = 160$ km/h) <b>keine aktuellen Kosten von DB Netz AG</b>	<b>1.496</b>	<b>5,2</b>	4,7
PF 10 (NV 05)	<b>ABS Rotenburg – Minden</b> zweigleisiger Ausbau Verden – Rotenburg; zweigleisiger Ausbau Nienburg – Minden	<b>357</b>	<b>1,8</b>	1,6
PF 11 (NV 06)	<b>ABS Uelzen – Stendal</b> zweigleisiger Ausbau	<b>272</b>	<b>3,3</b>	3,0

DB Netz AG sah sich nicht in der Lage, Kosten für PF 09 (NV 04) bzw. PF 09a und PF 37a zu aktualisieren; NKV daher vermutlich niedriger

PF Planfall (in der Bedarfsplanüberprüfung gesamtwirtschaftlich untersuchte Maßnahme)

LV, NV, WB, IV Zuordnung im Bedarfsplan: Laufende Vorhaben, Neue Vorhaben, Weiterer Bedarf, Internationale Vorhaben

Spalte "NKV" Nutzen-Kosten-Verhältnis grün unterlegt: Wirtschaftlichkeit nachgewiesen 29 von 38 untersuchten Bedarfsplanprojekten  
rot: Wirtschaftlichkeit nicht nachgewiesen 9 von 38 untersuchten Bedarfsplanprojekten

SB\* Sensitivitätsbetrachtung: NKV-Ermittlung bei 15 % geringerer Personen- und Güterverkehrsnachfrage (gegenüber Prognose 2025)

Nr.	Projektbezeichnung	Invest-Kosten	NKV	
				SB*
PF 12 (NV 07)	<b>ABS Minden – Haste/ ABS/NBS Haste – Seelze</b> zweigleisiger Ausbau Minden – Haste (danach Viergleisigkeit Minden – Haste); zweigleisige Neubaustrecke Haste – Seelze	<b>1.040</b>	<b>1,0</b>	-
PF 13a (NV 08)	<b>ABS Hannover – Berlin (Stammstrecke Oebisfelde – Staaken)</b> optimierter Ausbauumfang: Elektrifizierung der Stammstrecke im Abschnitt Oebisfelde – Stendal – Wustermark; drittes Gleis im Trappenschongebiet zwischen Abzw. Bamme und Abzw. Ribbeck (Lückenschluss)	<b>293</b>	<b>2,0</b>	1,8
PF 14 (NV 09)	<b>ABS (Amsterdam –) Grenze D/NL – Emmerich – Oberhausen (1. Baustufe)</b> dreigleisiger Ausbau Oberhausen – Grenze D/NL; Verbindungskurve Sterkrade – Oberhausen Grafenbusch	<b>1.342</b>	<b>1,2</b>	1,1
PF 15 (NV 10)	<b>ABS Hagen – Gießen (1. Baustufe)</b> Anpassung für NeiTech ( $v_{\max} = 160$ km/h)	<b>50</b>	<b>-4,1</b>	-
PF 16a (NV 12)	<b>ABS/NBS Hanau – Würzburg/ Fulda – Erfurt (Mottgers-Spange)</b> optimierter Ausbauumfang (NBS-Abschnitte $v_{\max} = 250$ statt 300 km/h): viergleisiger Ausbau Hanau – Gelnhausen; Neubaustrecke Gelnhausen zur SFS Fulda – Würzburg; Verbindungskurve Niederaula; zweigleisige Ausbaustrecke Niederaula – Bad Hersfeld; viergleisiger Ausbau Bad Hersfeld – Blankenheim; Ertüchtigung der zweigleisigen Strecke Eisenach – Erfurt für $v_{\max} = 200$ km/h	<b>3.144</b>	<b>2,0</b>	1,8
PF 17 (NV 13)	<b>NBS Rhein/ Main – Rhein/ Neckar</b> zweigleisige Neubaustrecke Zeppelinheim – Mannheim für $v_{\max} = 300$ km/h; eingleisige Ausschleifung aus der NBS zur Anbindung von Darmstadt Hbf (Konsenstrasse); kein Bypass Mannheim	<b>2.183</b>	<b>1,2</b>	1,1
PF 18 (NV 15)	<b>ABS/NBS Karlsruhe – Offenburg – Freiburg – Basel (2. Baustufe)</b> zweigleisiger Neubau Durmersheim – Rastatt Süd; viergleisiger Ausbau/Neubau Offenburg – Kenzingen; zweigleisiger Neubau (Güterumfahrung) Freiburg – Kenzingen – Buggingen; viergleisiger Ausbau/Neubau Buggingen – Basel; Ausbau Kenzingen – Freiburg – Buggingen (Rheintalbahn) und Karlsruhe – Durmersheim ( $v_{\max} = 160 - 250$ km/h)	<b>3.138</b>	<b>2,9</b>	2,7
PF 19a (NV 17)	<b>ABS Luxemburg – Trier – Koblenz – Mainz</b> optimierter Ausbauumfang: zweigleisiger Ausbau Igel – Igel West	<b>10</b>	<b>1,2</b>	1,0
PF 20 (NV 19)	<b>ABS (Venlo –) Grenze D/NL – Kaldenkirchen – Viersen/ Rheydt – Rheydt-Odenkirchen</b> zweigleisiger Ausbau der Streckenabschnitte Kaldenkirchen – Dülken und Rheydt – Rheydt-Odenkirchen.	<b>50</b>	<b>0,8</b>	-
PF 21 (NV 22)	<b>ABS Münster – Lünen (– Dortmund)</b> zweigleisiger Ausbau Münster – Lünen; Erhöhung der Streckengeschwindigkeit zwischen Münster und Lünen auf $v_{\max} = 200$ km/h	<b>377</b>	<b>1,1</b>	1,0
PF 22 (NV 23)	<b>ABS Neu-Ulm – Augsburg</b> dreigleisiger Ausbau Neu-Ulm – Neuoffingen	<b>184</b>	<b>1,4</b>	1,2
PF 23a (NV 24)	<b>ABS Berlin – Görlitz</b> optimierter Ausbauumfang: Erhöhung der Streckengeschwindigkeit auf weitgehend 160 km/h im Abschnitt Königs Wusterhausen – Lübbenau; Elektrifizierung Cottbus – Görlitz	<b>242</b>	<b>1,1</b>	1,0

DB Netz AG sah sich nicht in der Lage, Kosten für PF 09 (NV 04) bzw. PF 09a und PF 37a zu aktualisieren; NKV daher vermutlich niedriger

PF Planfall (in der Bedarfsplanüberprüfung gesamtwirtschaftlich untersuchte Maßnahme)

LV, NV, WB, IV Zuordnung im Bedarfsplan: Laufende Vorhaben, Neue Vorhaben, Weiterer Bedarf, Internationale Vorhaben

Spalte "NKV" Nutzen-Kosten-Verhältnis grün unterlegt: Wirtschaftlichkeit nachgewiesen 29 von 38 untersuchten Bedarfsplanprojekten  
rot: Wirtschaftlichkeit nicht nachgewiesen 9 von 38 untersuchten Bedarfsplanprojekten

SB\* Sensitivitätsbetrachtung: NKV-Ermittlung bei 15 % geringerer Personen- und Güterverkehrsnachfrage (gegenüber Prognose 2025)

Nr.	Projektbezeichnung	Invest-Kosten	NKV	
				SB*
PF 24 (NV 28)	<b>Ausbau von Knoten (2. Stufe) – Knoten Frankfurt</b> zweigleisiger Ausbau und Geschwindigkeitserhöhung Homburger Damm einschl. Abzw. Mainzer Landstraße (Weicheneinbau); zweigleisiger Ausbau Ffm Galluswarte; viergleisiger Ausbau Abzw Main-Neckar-Brücke – Ffm Süd; Umgestaltung des Bf Ffm Süd auf Richtungsbetrieb; Umgestaltung des Vorfeldes und der Bahnsteiganlagen (Ferngleise 1 – 6) des Hauptbahnhofes einschl. Zulaufstrecken; Überwerfungsbauwerk Eckverbindung Niederrad – Forsthaus (niveaufreie Einbindung in Strecke Mainz – Frankfurt/Main); Umbau Knoten Sportfeld, zweigleisiger Ausbau Niederräder Brücke	911	1,2	1,0
PF 25 (NV 28)	<b>Ausbau von Knoten (2. Stufe) – Knoten Mannheim</b> Mannheim (MA) Hbf: Verschiebung von Bahnsteigkanten, zusätzlicher Bahnsteig; MA Friedrichsfeld Süd: Kreuzungsbauwerk (niveaufreie Führung SGV Darmstadt – MA Rbf); Heidelberg (HD): viergleisiger Ausbau HD Wieblingen – HD Hbf; Ludwigshafen: Ausfädelung für SGV; Mainz (MZ): zusätzl. Rampe in MZ Bischofsheim, zusätzl. Weichenverbindung MZ Hbf, Verbindungskurve MZ Kostheim – Wiesbaden Ost, Überholungsgleise sdl. MZ Weisenau; Wiesbaden: parallele Fahrmöglichkeiten für SGV durch längere Durchrutschwege in Wiesbaden Ost; Kurve Karlsruhe-West-Rastatt	160	3,5	3,0
PF 26a (NV 28)	<b>Ausbau von Knoten (2. Stufe) – Knoten München</b> viergleisiger Ausbau Daglfing – Johanneskirchen oberirdisch; Ausbau Bahnhof Pasing und Überleitverbindung von den Regionalbahngleisen zur 2. S-Bahn-Stammstrecke; zweigleisiger Ausbau der Truderinger Spange; Daglfinger Kurve und Umbau Einfädelungsbereich M-Riem; Wendeanlage Hallbergmoos; Walpertskirchener Spange	464	2,3	
PF 28 (WB 02)	<b>ABS Oldenburg – Leer</b> zweigleisiger Ausbau der Strecke Oldenburg – Leer	337	0,8	-
PF 29 (WB 03)	<b>ABS Lübeck – Schwerin</b> Elektrifizierung der Strecke Lübeck – Bad Kleinen; Bau einer elektrifizierten Verbindungskurve zur Umfahrung von Bad Kleinen von Lübeck in Richtung Schwerin	100	2,5	2,2
PF 30 (WB 04)	<b>ABS Hagen – Brilon Wald – Warburg</b> Ausbau der Strecke Schwerte – Warburg für den Einsatz von NeiTech-Fahrzeugen	39	-1,6	-
PF 31 (WB 05)	<b>ABS Paderborn – Halle</b> Teilmaßnahme: eingleisige Verbindungskurve Mönchhof – Speele; eingleisige Verbindungskurve Sangerhausen (Relation Nordhausen – Sömmerda)	212	2,3	2,1
PF 32 (WB 06)	<b>ABS Hagen – Gießen (2. Baustufe)</b> Neubau eines eingleisigen Streckenabschnittes Altenhundem – Welschen Ennest zur Abflachung der heutigen Steilstrecke	409	0,8	-
PF 33 (WB 07)	<b>ABS Löhne – Braunschweig – Wolfsburg (2. Baustufe)</b> zweigleisiger Ausbau und Elektrifizierung Löhne – Elze; viergleisiger Ausbau Elze – Nordstemmen sowie Groß Gleidingen – Braunschweig Hbf; zweigleisiger Ausbau Weddeler Schleife (Weddel – Fallersleben) mit $v_{max} = 200$ km/h	779	2,5	2,3
PF 34a (WB 08)	<b>ABS Graben-Neudorf / Heidelberg – Karlsruhe</b> Entfall des Ausbaus Heidelberg – Bruchsal wegen fehlender Wirtschaftlichkeit Herstellung der durchgehenden Viergleisigkeit Molzau – Graben-Neudorf – Karlsruhe	543	1,4	1,3
PF 35a (WB 09)	<b>ABS Paderborn – Bebra – Erfurt – Weimar – Jena – Glauchau – Chemnitz (Abschnitt Weimar – Gößnitz) (Mitte-Deutschland-Verbindung)</b> optimierter Ausbauumfang: zweigleisiger Ausbau der Strecke Weimar – Jena – Gera sowie Beseitigung der Elektrifizierungslücke zwischen Weimar und Gößnitz.	300	1,5	1,3

DB Netz AG sah sich nicht in der Lage, Kosten für PF 09 (NV 04) bzw. PF 09a und PF 37a zu aktualisieren; NKV daher vermutlich niedriger

PF Planfall (in der Bedarfsplanüberprüfung gesamtwirtschaftlich untersuchte Maßnahme)

LV, NV, WB, IV Zuordnung im Bedarfsplan: Laufende Vorhaben, Neue Vorhaben, Weiterer Bedarf, Internationale Vorhaben

Spalte "NKV" Nutzen-Kosten-Verhältnis grün unterlegt: Wirtschaftlichkeit nachgewiesen 29 von 38 untersuchten Bedarfsplanprojekten  
rot: Wirtschaftlichkeit nicht nachgewiesen 9 von 38 untersuchten Bedarfsplanprojekten

SB\* Sensitivitätsbetrachtung: NKV-Ermittlung bei 15 % geringerer Personen- und Güterverkehrsnachfrage (gegenüber Prognose 2025)

Nr.	Projektbezeichnung	Invest-Kosten	NKV	
				SB*
PF 36 (IV 05)	<b>ABS München – Rosenheim – Kiefersfelden – Grenze D/A (Brennerzulauf)</b> zweigleisige NBS (= viergleisiger Ausbau) München Trudering – Großkarolinenfeld; zweigleisige NBS Großkarolinenfeld – Brannenburg; zweigleisige NBS Brannenburg – Grenze D/A	<b>2.630</b>	<b>1,2</b>	<b>1,0</b>
PF 37 (IV 08)	<b>ABS/NBS (Roermond –) Grenze D/NL – Mönchengladbach – Rheydt ("Eiserner Rhein") Historische Trasse</b> zweigleisiger Ausbau; Elektrifizierung	<b>150</b>	<b>3,5</b>	<b>3,2</b>
PF 37a	A 52-Variante <b>keine aktuellen Kosten von DB Netz AG</b>	<b>480</b>	<b>1,1</b>	<b>-</b>
PF 43 (IV 01)	<b>ABS Hamburg – Öresundregion (Anbindung feste Fehmarnbeltquerung)</b> zweigleisiger Ausbau Bad Schwartau – Puttgarden (Ausnahme: Fehmarnsundbrücke bleibt eingleisig); Elektrifizierung Schwartau Waldhalle – Puttgarden; Anhebung der Geschwindigkeit auf bis zu 160 km/h	<b>817</b>	<b>6,7</b>	
PF 44 (LV 27)	<b>Ausbau von Knoten (1. Stufe) – Knoten Halle</b> Baustufe 1: leistungsfähige Einbindung der ZBA in den Knoten Halle; Baustufe 2: Umbau innerer Knoten mit Durchbindung VDE 8; Baustufe 3: Umbau äußerer Knoten (AZ Peißen, Bf Reußen, Abschnitt Halle-Südstadt – Halle-Nietleben)	<b>340</b>	<b>1,6</b>	

DB Netz AG sah sich nicht in der Lage, Kosten für PF 09 (NV 04) bzw. PF 09a und PF 37a zu aktualisieren; NKV daher vermutlich niedriger

PF Planfall (in der Bedarfsplanüberprüfung gesamtwirtschaftlich untersuchte Maßnahme)

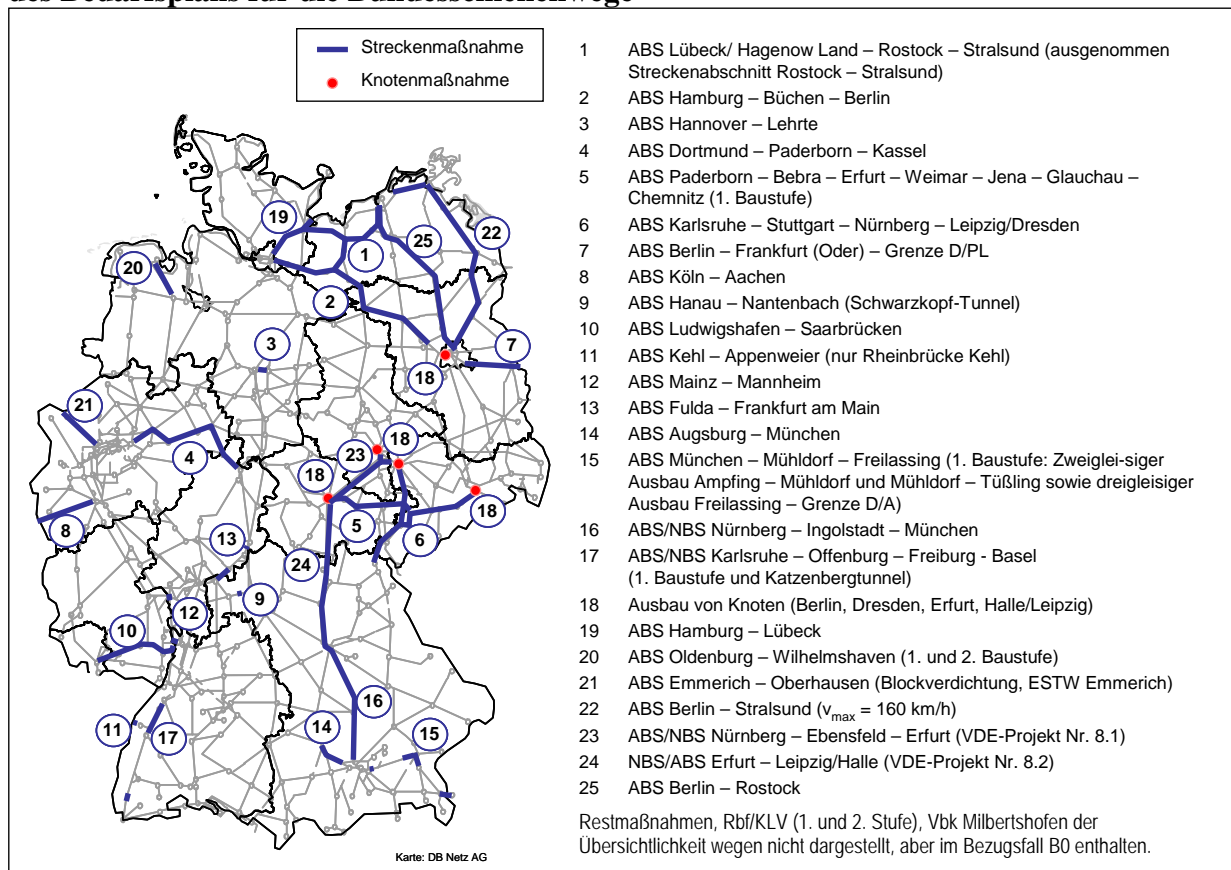
LV, NV, WB, IV Zuordnung im Bedarfsplan: Laufende Vorhaben, Neue Vorhaben, Weiterer Bedarf, Internationale Vorhaben

Spalte "NKV" Nutzen-Kosten-Verhältnis grün unterlegt: Wirtschaftlichkeit nachgewiesen 29 von 38 untersuchten Bedarfsplanprojekten  
rot: Wirtschaftlichkeit nicht nachgewiesen 9 von 38 untersuchten Bedarfsplanprojekten

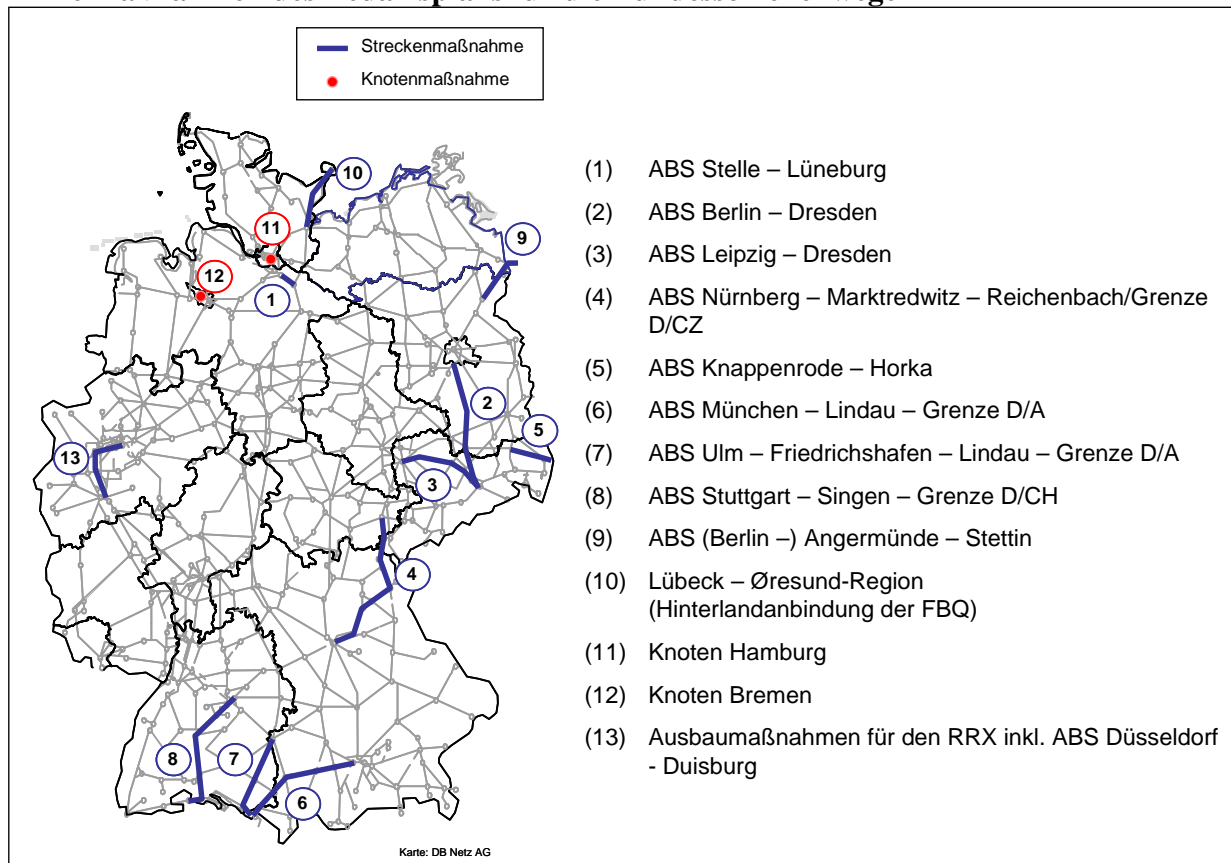
SB\* Sensitivitätsbetrachtung: NKV-Ermittlung bei 15 % geringerer Personen- und Güterverkehrsnachfrage (gegenüber Prognose 2025)



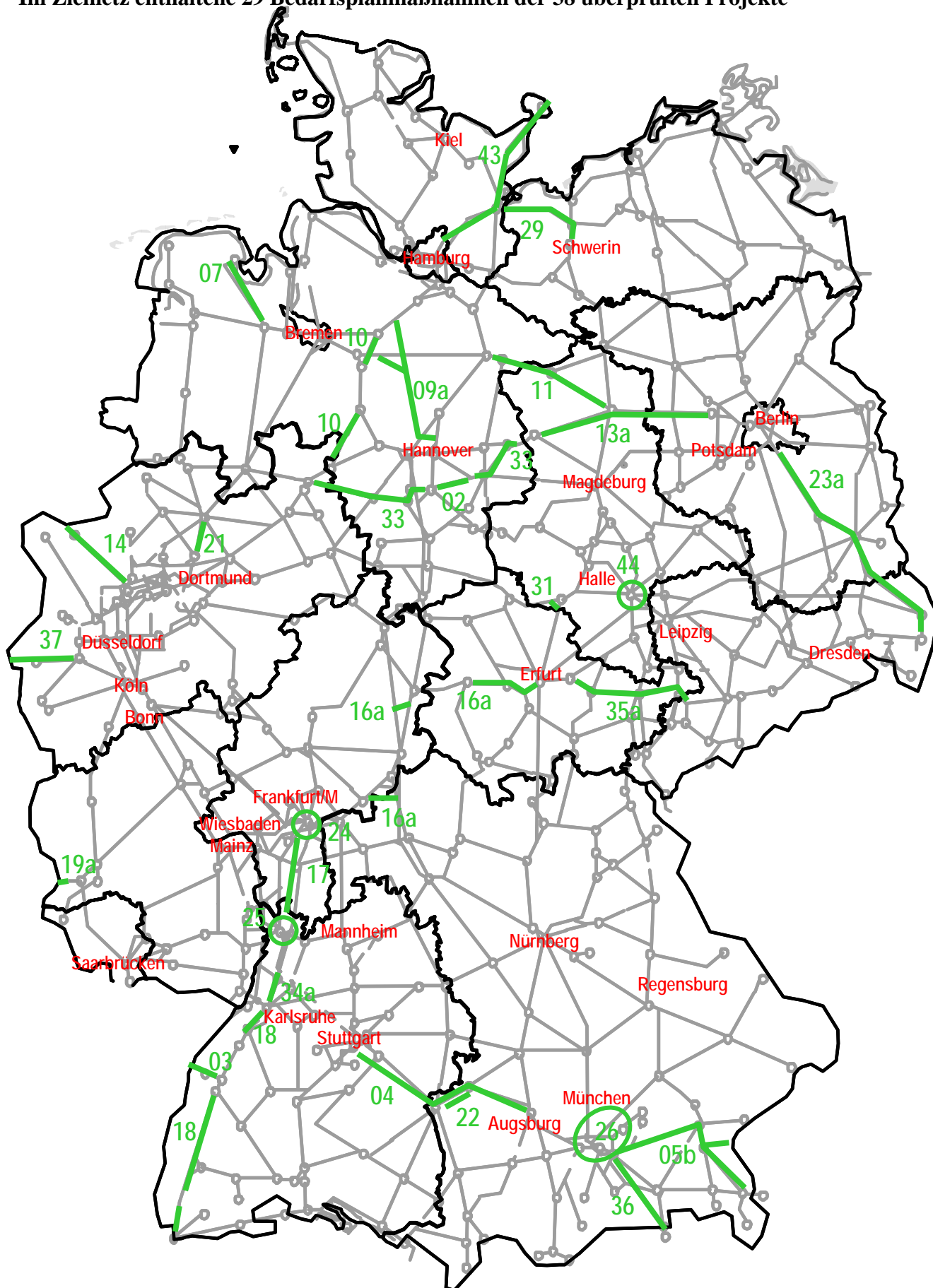
## Im Bezugsfall B0 berücksichtigte bereits realisierte bzw. im Bau befindliche Maßnahmen des Bedarfsplans für die Bundesschienenwege



## Im Vorlauf zur Bedarfsplanüberprüfung bewertete und im Bezugsfall B0 berücksichtigte Einzelmaßnahmen des Bedarfsplans für die Bundesschienenwege



Im Zielnetz enthaltene 29 Bedarfsplanmaßnahmen der 38 überprüften Projekte



**Im Zielnetz enthaltene 29 Bedarfsplanmaßnahmen der 38 überprüften Projekte**

<b>Planfall</b>	<b>Projektbezeichnung</b>
PF 02 (LV 07)	ABS Löhne – Braunschweig – Wolfsburg (1. Baustufe)
PF 03 (LV 17)	ABS Ludwigshafen – Saarbrücken, Kehl – Appenweier
PF 04 (LV 20)	ABS/NBS Stuttgart – Ulm – Augsburg
PF 05b (LV 22, NV 21, IV 10)	ABS München – Mühldorf – Freilassing – Grenze D/A einschl. Abzweig Tüßling – Burghausen (alle Baustufen)
PF 07 (NV 03)	ABS Oldenburg – Wilhelmshaven/ Langwedel – Uelzen
PF 09a (NV 04)	ABS/NBS Hamburg/ Bremen – Hannover
PF 10 (NV 05)	ABS Rotenburg – Minden
PF 11 (NV 06)	ABS Uelzen – Stendal
PF 13a (NV 08)	ABS Hannover – Berlin (Stammstrecke Oebisfelde – Staaken)
PF 14 (NV 09)	ABS (Amsterdam –) Grenze D/NL – Emmerich – Oberhausen (1. Baustufe)
PF 16a (NV 12)	ABS/NBS Hanau – Würzburg/ Fulda – Erfurt
PF 17 (NV 13)	NBS Rhein/ Main – Rhein/ Neckar
PF 18 (NV 15)	ABS/NBS Karlsruhe – Offenburg – Freiburg – Basel (2. Baustufe)
PF 19a (NV 17)	ABS Luxemburg – Trier – Koblenz – Mainz
PF 21 (NV 22)	ABS Münster – Lünen (– Dortmund)
PF 22 (NV 23)	ABS Neu-Ulm – Augsburg
PF 23a (NV 24)	ABS Berlin – Görlitz
PF 24 (NV 28)	Ausbau von Knoten (2. Stufe) – Knoten Frankfurt
PF 25 (NV 28)	Ausbau von Knoten (2. Stufe) – Knoten Mannheim
PF 26 (NV 28)	Ausbau von Knoten (2. Stufe) – Knoten München
PF 29 (WB 03)	ABS Lübeck – Schwerin
PF 31 (WB 05)	ABS Paderborn – Halle
PF 33 (WB 07)	ABS Löhne – Braunschweig – Wolfsburg (2. Baustufe)
PF 34a (WB 08)	ABS Graben-Neudorf/ Heidelberg – Karlsruhe
PF 35a (WB 09)	ABS Paderborn – Bebra – Erfurt – Weimar – Jena – Glauchau – Chemnitz (2. Baustufe)
PF 36 (IV 05)	ABS München – Rosenheim – Kiefersfelden – Grenze D/A
PF 37 (IV 08)	ABS/NBS (Roermond –) Grenze D/NL – Mönchengladbach – Rheydt ("Eiserner Rhein") Historische Trasse
PF 43 (IV 01)	ABS Hamburg – Öresundregion (Anbindung feste Fehmarnbeltquerung)
PF 44 (LV 27)	Ausbau von Knoten (1. Stufe) – Knoten Halle

PF Planfall (in der Bedarfsplanüberprüfung gesamtwirtschaftlich untersuchte Maßnahme)  
 LV, NV, WB, IV Zuordnung im Bedarfsplan: Laufende Vorhaben, Neue Vorhaben, Weiterer Bedarf, Internationale Vorhaben

### Engpassanalyse im Zielnetz 2025

(enthält Maßnahmen des Bezugsfalls B0 plus 29 positiv bewertete Bedarfsplanmaßnahmen der 38 überprüften Projekte des Bedarfsplans für die Bundesschienenwege)



## **Engpassanalyse im Zielnetz 2025 – Erläuterung der Karte**

Folgende im Bezugsfall B0 bestehende Engpässe werden direkt durch entsprechende Maßnahmen des Bedarfsplans für die Bundesschienenwege an der betroffenen Strecke aufgelöst:

- 1 Varel – Rastede
- 5 Münster – Lünen
- 10 Fulda – Flieden
- 16 Markt Schwaben – Ampfing
- 17 München – Rosenheim – Kiefersfelden
- 20 Offenburg – Basel

Darüber hinaus werden weitere Engpässe auf folgenden Streckenabschnitten durch Verlagerungen auf Ausweichrouten, auf denen die im Zielnetz enthaltenen Maßnahmen zusätzliche Kapazitäten geschaffen haben, aufgelöst:

- 2 Stelle – Lüneburg – Uelzen
- 3 Nienburg – Wunstorf – Seelze
- 4 Detmold – Lage
- 8 Bonn Beuel – Neuwied
- 9 Gießen – Friedberg
- 12 Groß Gerau – Mannheim

Es bleiben Überlastungen bestehen. Das liegt in den meisten Fällen daran, dass in den entsprechenden Bereichen innerhalb des Planfallspektrums der Bedarfsplanüberprüfung bislang keine Maßnahmen vorgesehen sind. Dies betrifft die Streckenabschnitte:

- 6 Gruiten – Wuppertal – Schwelm
- 7 Köln-West – Bad Godesberg
- 11 Gau Algesheim – Mainz
- 15 Regensburg – Passau (abschnittsweise)

Hier müssten im Rahmen einer neuen Bundesverkehrswegeplanung entsprechende neue Lösungen entwickelt werden.

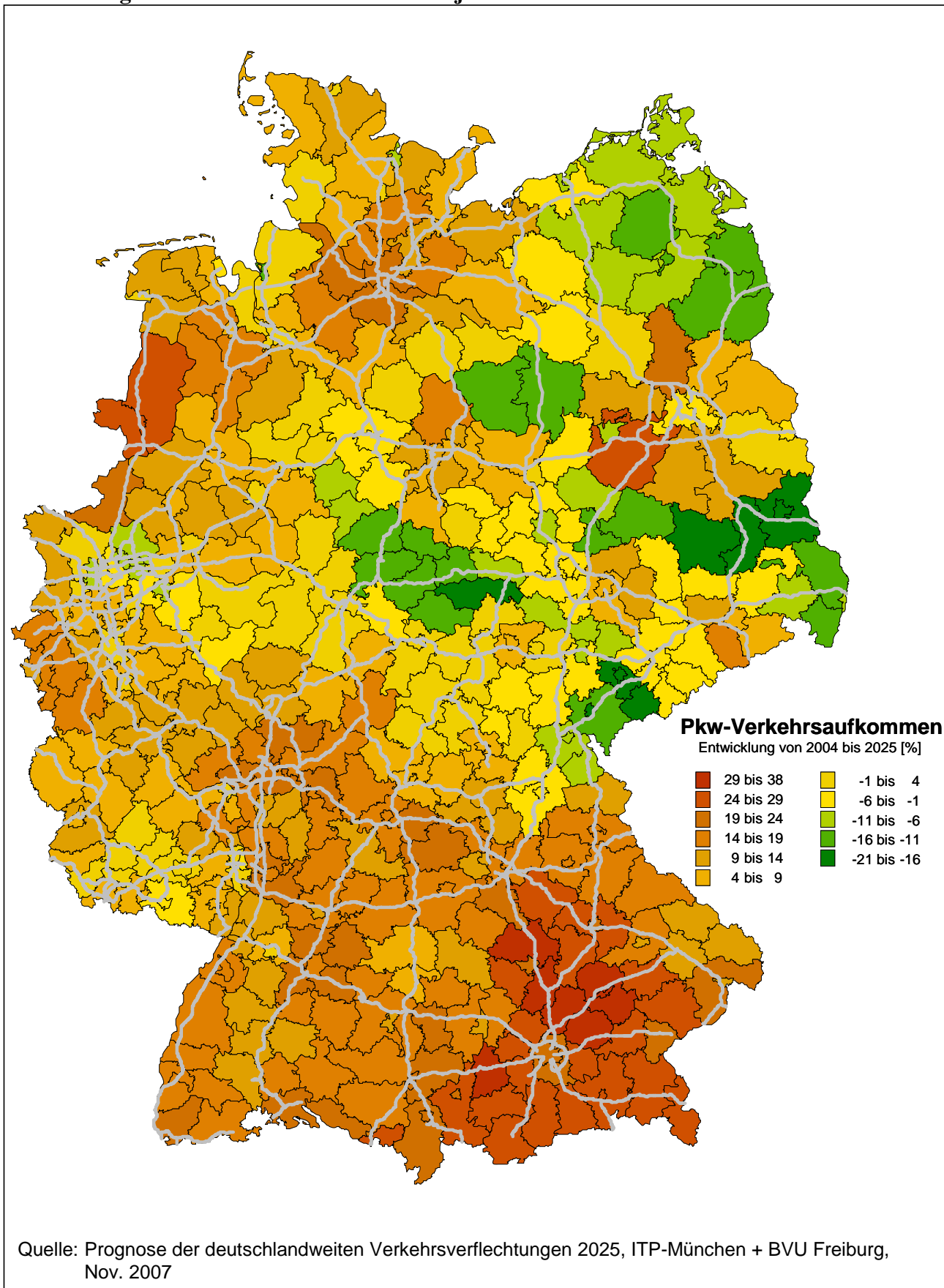
Die Engpässe auf den beiden NEAT-Zuläufen betreffen jeweils nur relativ kurze Abschnitte und entstehen durch Überlagerungen von Nahverkehrslinien:

- 19 Spaichingen – Tuttlingen (Gäubahn)
- 18 Buchloe – Türkheim (ABS München – Lindau)

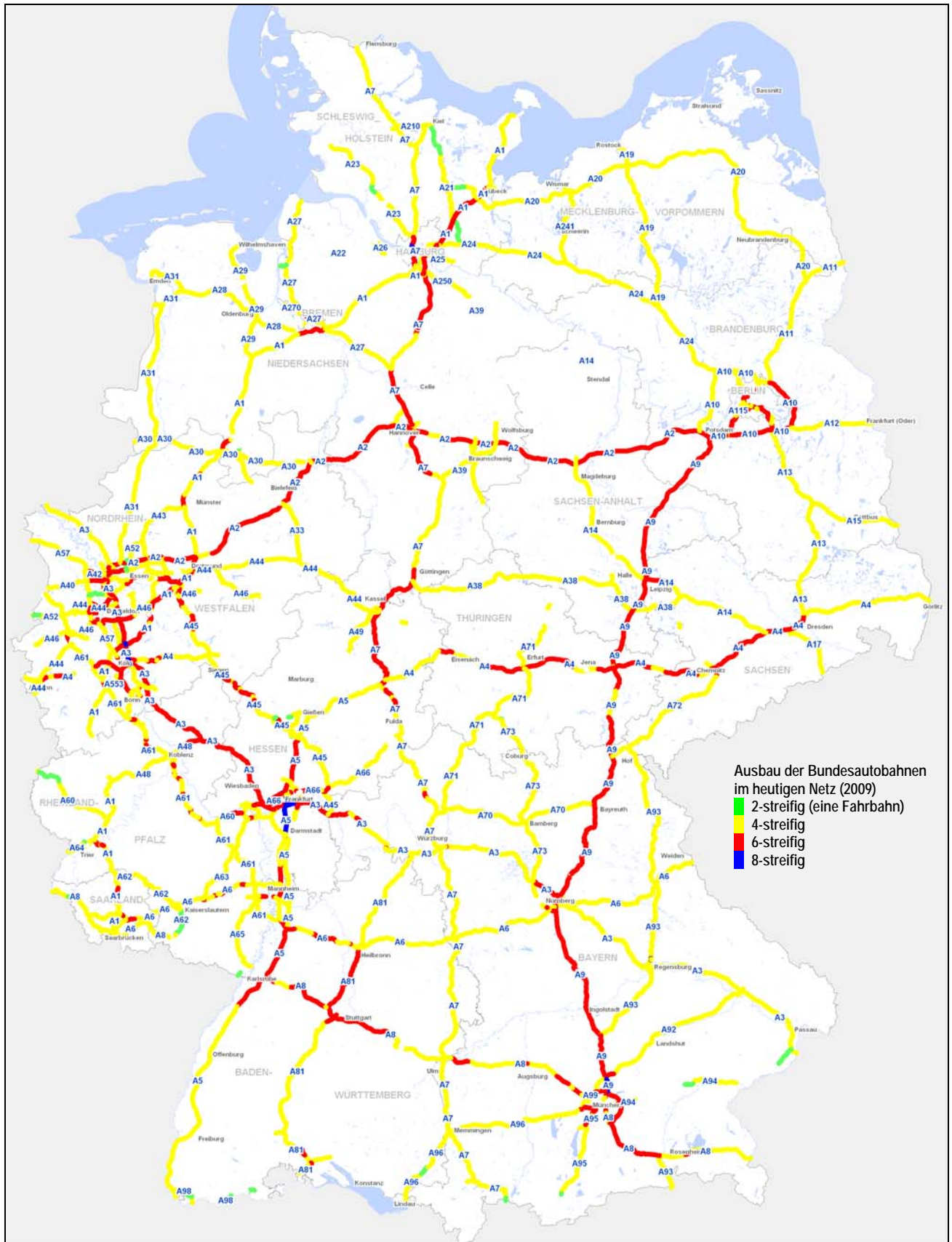
Die verbleibenden Engpässe 13 und 14 zwischen Frankfurt und Karlsruhe deuten darauf hin, dass hier möglicherweise noch nicht der optimale Maßnahmenzuschnitt gefunden wurde. Das betrifft:

- 13 die NBS Rhein/Main – Rhein/Neckar im Abschnitt Darmstadt – Weinheim
- 14 südlich von Mannheim die zweigleisigen Abschnitte Schwetzingen-Süd – Hockenheim und Hockenheim – AZ Saalbach sowie infolgedessen den Knoten Hockenheim selbst; hier könnte eine Lösungsmöglichkeit in der Verlängerung der ABS Graben-Neudorf – Karlsruhe bis Schwetzingen-Süd bestehen

## Entwicklung des Pkw-Verkehrsaufkommens je Kreis 2004 bis 2025



Bundesautobahnnetz 2009



**Bundesautobahnnetz mit Realisierung Vordringlicher Bedarf (VB) und Weiterer Bedarf mit Planungsrecht (WB\*)**

