

Nachfrageprognose 2025 für den Schienengüter- und den Schienenpersonenfernverkehr auf der Oberrheinstrecke

Ergebnispräsentation

Freiburg, 08. Februar 2008

Dr. Kristina Birn
Dipl.-Ing. Hans-Ulrich Mann

BVU Beratergruppe Verkehr +Umwelt GmbH
Basler Straße 115
79115 Freiburg i. Br.
Telefon: 0761/47930-0
Telefax: 0761/47930-40
eMail: post@bvu.de

Intrapolan Consult GmbH
Orleansplatz 5 A
81667 München
Telefon: 089/45911-0
Telefax: 089/4470593
eMail : info@intraplan.de

Gliederung

- 1. Ausgangslage / Aufgabenstellung**
- 2. Zusammenfassung**
- 3. Prognose Personenverkehr**
- 4. Prognose Güterverkehr**
- 5. Kapazität und Auslastung**

1. Ausgangslage / Aufgabenstellung

2. Zusammenfassung

3. Prognose Personenverkehr

4. Prognose Güterverkehr

5. Kapazität und Auslastung

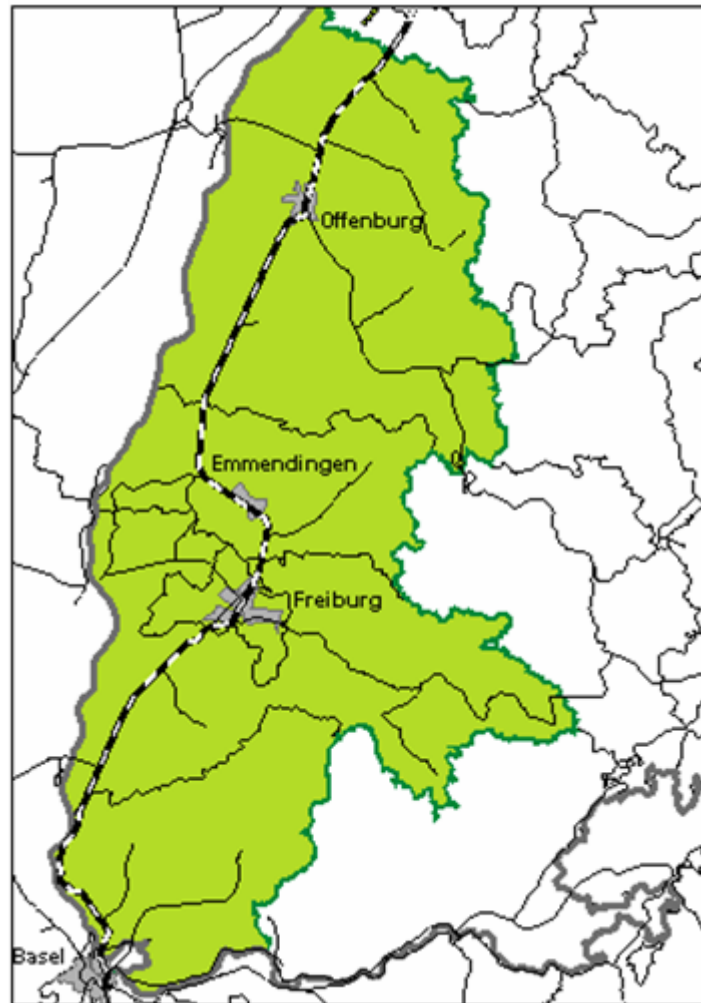
1. Ausgangslage

Aufgabenstellung

- **Weiterführung des Planfeststellungsverfahrens für den Ausbau der Oberrheinstrecke zwischen Offenburg und Basel mit neuer Nachfrageprognose**
- **Ermittlung aktueller Nachfragewerte (Zugzahlen) im Einzugsbereich der Oberrheinstrecke und Streckendaten nach Realisierung der Ausbaumaßnahmen zwischen Offenburg und Basel**
- **Grundlage der neuen Nachfrageprognose für den Schienengüterverkehr (SGV) und den Schienenpersonenfernverkehr (SPFV) ist die Prognose der deutschlandweiten Verkehrsverflechtungen (PDVV) 2025**
- **Analyse der maximalen Auslastung der Strecken im Untersuchungsgebiet, um eine Worst-Case Betrachtung zu ermöglichen.**

1. Ausgangslage

Abgrenzung des Untersuchungsgebietes



1. Ausgangslage

Generelle Unterschiede zwischen dem Schienenpersonenfern- (SPFV) und dem -nahverkehr (SPNV)

SPFV

- **Eigenwirtschaftliche** Finanzierung der Bedienungsangebote
- Eher **nachfrage**orientierte Netzkonzeption
- **Nachfrageprognose** für das Jahr 2025 insbesondere vor dem Hintergrund der Sogwirkung der neuen Eisenbahnalpentransversalen durch die Schweiz **erforderlich**
- **Ausgangsbasis** für die Nachfrageprognose 2025: Prognose der deutschlandweiten Verkehrsverflechtungen 2025 (PDVV) im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung

SPNV

- **Gemeinwirtschaftliche** Finanzierung der Bedienungsangebote
- Eher **angebots**orientierte Netzkonzeption
- **Keine Nachfrageprognose erforderlich**, da die zu erwartenden Nachfrageänderungen keine Größenordnung erreichen, die eine Änderung der vorgesehenen Bedienungsangebote erforderlich machen würden
- Die **räumliche Gliederung** der PDVV weist **nicht den erforderlichen Feinheitsgrad** auf, um hieraus unmittelbar Nachfrageprognosen für den SPNV ableiten zu können

1. Ausgangslage / Aufgabenstellung

2. Zusammenfassung

3. Prognose Personenverkehr

4. Prognose Güterverkehr

5. Kapazität und Auslastung

2. Zusammenfassung

Rahmenbedingungen

- **Einwohnerzahlen:** in Deutschland **Rückgang** zwischen 2004 und 2025 von **1%**, in **Baden-Württemberg Steigerung** um **4,6%**, Einzugsbereich **Oberrheinstrecke** (Stadt Freiburg, den Ortenaukreis sowie die Landkreise Breisgau Hochschwarzwald, Emmendingen und Lörrach) **Zunahme** von **6,4 %**
- **Erwerbstätigenzahlen:** prognostizierten **Zuwachsraten** liegen in Baden-Württemberg und im Einzugsbereich der Oberrheinstrecke **oberhalb** des deutschen Durchschnittswertes.
- **Bruttowertschöpfung:** Zuwachs in **Deutschland** um **1,7 % p.a.** zwischen 2004 und 2025; **Ausfuhren** steigen um **4,3 % p.a.**, die **Einfuhren 3,6 % p.a.**
- **Ausbauzustand der Verkehrsinfrastruktur:** für Deutschland wird unterstellt, dass alle **laufenden, fest disponierten** und neuen **Projekte des Vordringlichen Bedarfs des BVWP 2003** im Jahr **2025 realisiert** sind.
- Im **Ausland** wurden alle **Neu- und Ausbauvorhaben** als **realisiert** angenommen, die aus heutiger Sicht **nicht zur Disposition** stehen.

2. Zusammenfassung

Personenverkehr

- **Pkw-Dichte:** überdurchschnittlich hohe Pkw-Dichte im Jahr 2004 in Baden-Württemberg. Im Einzugsbereich der **Oberrheinstraße** liegt sie **unterhalb** des deutschen Durchschnittswertes.
- **Nachfrageprognose SPNV:** es wurde **keine Nachfrageprognose** für den SPNV **erstellt**. Durch die starke Ausweitung der Bedienungsangebote (insbesondere durch das Regio S-Bahn Konzept) ist zu erwarten, dass **Verkehrsnachfrage** von den vorgesehenen Bedienungsangeboten **problemlos abgefahren** werden kann.
- **Nachfrageprognose SPFV:** es werden Querschnittsbelastungen zwischen **14 Tsd. Personenfahrten/Tag** am Querschnitt Freiburg - Basel und etwa **21 Tsd. Personenfahrten/Tag** zwischen Offenburg und Baden-Baden prognostiziert.

2. Zusammenfassung

Güterverkehr

- **Transportleistung insgesamt:** wächst im Prognosezeitraum um **58%** von rund **466** auf **737** Mrd. tkm; in Baden-Württemberg liegt sie mit **62 %** leicht **über** dem Bundesdurchschnitt, in der **Oberrhein-Region** wächst mit **51 %** etwas **geringer**.
- **Verkehrsleistung Schiene:** verzeichnet im Betrachtungszeitraum 2004 bis 2025 eine erhebliche Steigerung **um insgesamt 65 %** (bzw. 2,4 % p.a.). Steigerungen gibt es insbesondere beim kombinierten (grenzüberschreitenden) Verkehr. Die **Transportleistung** beträgt in der Prognose 2025 über **142 Mrd. tkm**.
- **Zugzahlen:** im Querschnitt Freiburg erhöhen sich die Zugzahlen im Vergleich zum Analysejahr 2004 bis 2025 um bis zu **104 %** auf **304** Güterzüge/Tag. In der Prognose 2015 wurden 286 Güterzüge/Tag prognostiziert (6 % Differenz). Die nächtliche Güterzugbelastung steigt gegenüber den Annahmen in den Planfeststellungsunterlagen um 10 auf insgesamt 165 Güterzüge (6,45 %).
- Der **geringe Unterschied** in den Prognosen **2015** und **2025** ist insbesondere dadurch zu erklären, dass die **Infrastrukturannahmen** den **entscheidenden Einfluss** auf die **Gesamtleistungsfähigkeit**. Heute zeigt sich, dass der bei der Prognose 2015 angenommene Ausbauzustand realistisch erst ab dem Jahr 2025 zur Wirkung kommt.

-
1. Ausgangslage / Aufgabenstellung
 2. Zusammenfassung
 - 3. Prognose Personenverkehr**
 4. Prognose Güterverkehr
 5. Kapazität und Auslastung

3. Prognose Personenverkehr 2025

Vergleich der Zugbelastung je Tag im Untersuchungsraum Ist/2015/2025 (Summe aus Richtung und Gegenrichtung)

Vergleich der Zugbelastung im Personennahverkehr

Abschnitt	2007	Prognose BVWP 2003 2015	Prognose PDVV 2025	Zuwachs 2007 - 2025	Unterschied Prognosen BVWP 2003 - PDVV 2025
PfA 7.1 - Offenburg-Hohberg	64	76	76	12	0
PfA 7.2 - Hohberg - Friesenheim	64	76	76	12	0
PfA 7.3 - Lahr - Mahlberg	64	76	76	12	0
PfA 7.4 - Ettenheim - Herbolzheim	64	76	76	12	0
PfA 8.0 - Herbolzheim - Kenzingen	64	76	76	12	0
PfA 8.1 - Riegel - Denzlingen	64	114	114	50	0
PfA 8.2 - Denzlingen - Freiburg	124	152	190	66	38*
PfA 8.2 - Freiburg - Schallstadt	60	152	152	92	0
PfA 8.3 - Bad Kroz. - Heitersheim	60	152	152	92	0
PfA 9.0 - Buggingen - Müllheim	60	152	152	92	0
PfA 9.0 - Müllheim - Auggen	50	76	76	26	0
PfA 9.1 - Schliengen - Eimeldingen	50	76	76	26	0
PfA 9.2 - Haltingen - Weil am Rh.	50	76	76	26	0

Vergleich der Zugbelastung im Personenfernverkehr

Abschnitt	2007	Prognose BVWP 2003 2015	Prognose PDVV 2025	Zuwachs 2007 - 2025	Unterschied Prognosen BVWP 2003 - PDVV 2025
PfA 7.1 - Offenburg-Hohberg	66	76	78	12	2
PfA 7.2 - Hohberg - Friesenheim	66	76	78	12	2
PfA 7.3 - Lahr - Mahlberg	66	76	78	12	2
PfA 7.4 - Ettenheim - Herbolzheim	66	76	78	12	2
PfA 8.0 - Herbolzheim - Kenzingen	66	76	78	12	2
PfA 8.1 - Riegel - Denzlingen	66	76	78	12	2
PfA 8.2 - Denzlingen - Freiburg	66	76	78	12	2
PfA 8.2 - Freiburg - Schallstadt	66	76	78	12	2
PfA 8.3 - Bad Kroz. - Heitersheim	66	76	78	12	2
PfA 9.0 - Buggingen - Müllheim	66	76	78	12	2
PfA 9.0 - Müllheim - Auggen	66	76	78	12	2
PfA 9.1 - Schliengen - Eimeldingen	66	76	78	12	2
PfA 9.2 - Haltingen - Weil am Rh.	66	76	78	12	2

* Differenz resultiert aus der unterschiedlichen Behandlung des SPNV über die bestehende Güterbahn bei der Ermittlung der Zugzahlen: Im Rahmen der SPNV-Nachmeldungen des Landes Baden-Württemberg für 2015 wurden diese Züge im Abschnitts Denzlingen – Freiburg nicht ausgewiesen, da sie ihn nur teilweise befahren.

3. Prognose Personenverkehr 2025

Gründe für die geringe Veränderung der SPV-Zugbelastung

- Die DB AG machte keine konkreten Aussagen zur langfristigen Entwicklung des **Nachtzugangebotes**. Daher werden die **aktuellen Zugzahlen des SPFV** im Nachtverkehr unverändert auf den **Prognosezustand fortgeschrieben**. Diese Zugzahlen liegen auf der sicheren Seite, da sich die Nachfrage im Nachtreiseverkehr auf der Schiene aufgrund der stärkeren Konkurrenzierung durch den Luftverkehr und die Verkürzung der Fahrzeiten bei den SPFV-Tageszügen tendenziell verringern wird.
- Das **Bedienungsangebot des SPNV** entlang der Oberrheinstrecke entspricht den langfristigen Bestellwünschen des Landes Baden-Württemberg, wie sie im **BVWP 2003** angemeldet wurden. Gegenüber BVWP 2003 wurden die folgenden **Erweiterungen** vorgenommen (S-Bahn):
 - „Endigen - Riegel-Freiburg“ im Stundentakt;
 - „Elzach - Freiburg Hbf“ im Halbstundentakt (zw. Waldkirch und Freiburg)
- Der **Infrastruktur-Ausbauzustand** hat einen **maßgeblichen Einfluss** auf das **PV-Angebot**. Da die zugrunde liegende Infrastruktur entlang des Oberrheins zwischen dem BVWP 2003 und der PDVV 2025 nahezu identisch ist, unterscheiden sich auch die PV-Zugzahlen zwischen beiden Prognosen nur geringfügig.

-
1. Ausgangslage / Aufgabenstellung
 2. Zusammenfassung
 3. Prognose Personenverkehr
 - 4. Prognose Güterverkehr**
 5. Kapazität und Auslastung

4. Prognose Güterverkehr 2025

Zugbelastung Güterverkehr je Tag im Untersuchungsraum (Prognosen 2015 und 2025)

Abschnitt	Basisjahr 2004	Prognose BVWP 2003 2015	Prognose PDVV 2025	Zuwachs 2004 - 2025	Unterschied Prognosen BVWP 2003 - PDVV 2025
PfA 7.1 - Offenburg-Hohberg	146	284	298	152	14
PfA 7.2 - Hohberg - Friesenheim	146	284	298	152	14
PfA 7.3 - Lahr - Mahlberg	146	284	298	152	14
PfA 7.4 - Ettenheim - Herbolzheim	146	284	298	152	14
PfA 8.0 - Herbolzheim - Kenzingen	146	284	298	152	14
PfA 8.1 - Riegel - Denzlingen	146	284	298	152	14
PfA 8.2 - Denzlingen - Freiburg	146	284	298	152	14
PfA 8.2 - Freiburg - Schallstadt	160	286	304	144	18
PfA 8. 3 - Bad Kroz. - Heitersheim	160	286	304	144	18
PfA 9.0 - Buggingen - Müllheim	160	282	304	144	22
PfA 9.0 - Müllheim - Auggen	160	280	304	144	24
PfA 9.1 - Schliengen - Eimeldingen	160	280	304	144	24
PfA 9.2 - Haltingen - Weil am Rh.	160	280	304	144	24

- Zugzahlen auf der Oberrheinstrecke im Querschnitt Freiburg erhöhen sich im Vergleich zum Analysejahr bis 2025 um bis zu 104 %.
- Im Vergleich zur Prognose 2015 Steigerung im höchstbelasteten Abschnitt von 286 Zügen/Tag auf 304 Züge/Tag für 2025

4. Prognose Güterverkehr 2025

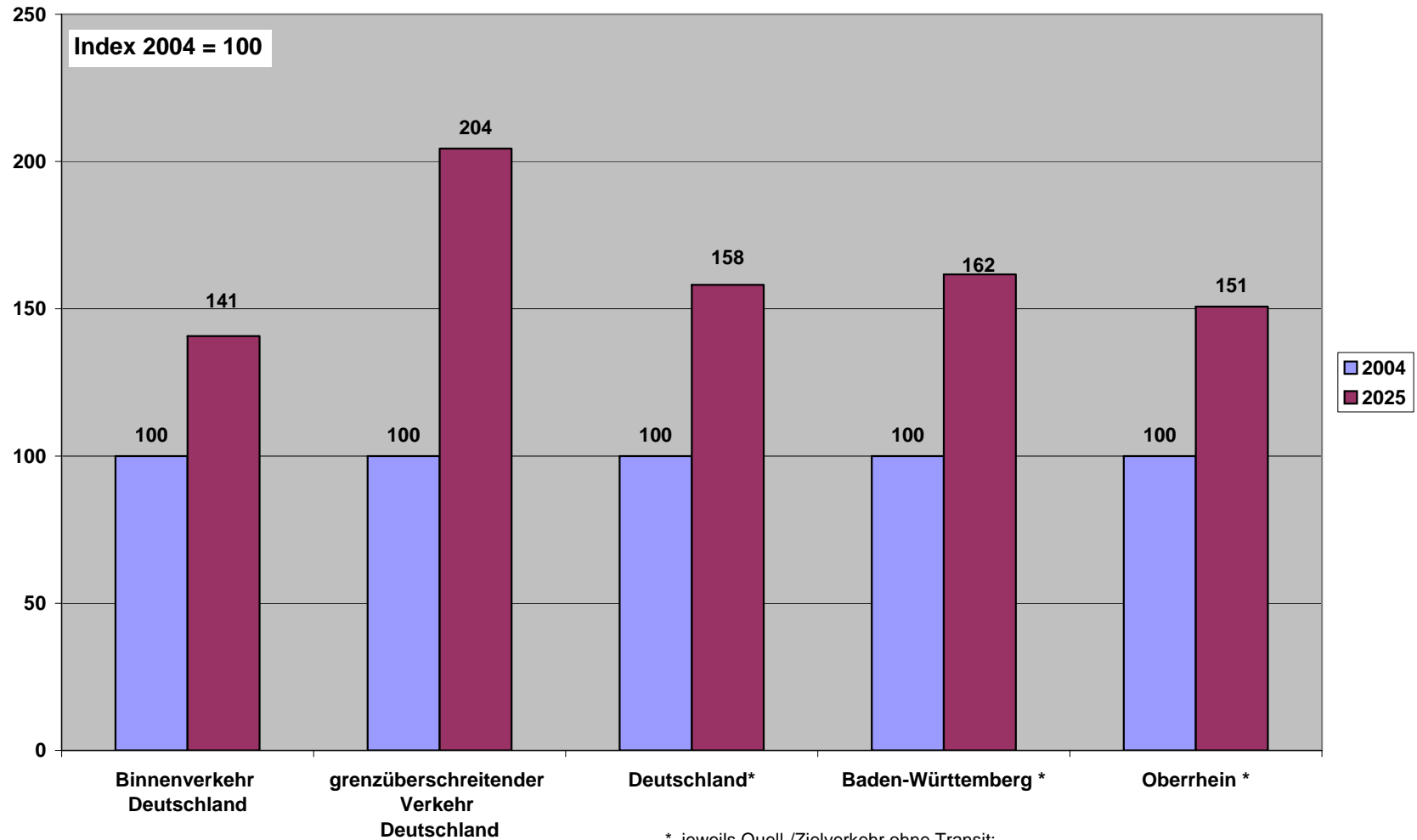
Nächtliche Zugbelastung im Untersuchungsraum

Abschnitt ABS/NBS sowie Rheintalbahn	2015 (in Planfeststellungsunterlagen)					2025				
	Summe			SGV		Summe			SGV	
	SPFV	SPNV	SGV	6-22 h	22-6 h	SPFV	SPNV	SGV	6-22 h	22-6 h
PfA 7.1 - Offenburg - Hohberg	76	76	284	129	155	78	76	298	133	165
PfA 7.2 - Hohberg - Friesenheim	76	76	284	129	155	78	76	298	133	165
PfA 7.3 - Lahr - Mahlberg	76	76	284	129	155	78	76	298	133	165
PfA 7.4 - Ettenheim - Herbolzheim	76	76	284	129	155	78	76	298	133	165
PfA 8.0 - Herbolzheim - Kenzingen	76	76	284	129	155	78	76	298	133	165
PfA 8.1 - Riegel - Denzlingen	76	114	284	129	155	78	114	298	133	165
PfA 8.2 - Denzlingen - Freiburg	76	152	284	129	155	78	190	298	133	165
PfA 8.2 - Freiburg - Schallstadt	76	152	286	131	155	78	152	304	139	165
PfA 8.3 - Bad Kroz. - Heitersheim	76	152	286	131	155	78	152	304	139	165
PfA 9.0 - Buggingen - Müllheim	76	152	282	127	155	78	152	304	139	165
PfA 9.0 - Müllheim - Auggen	76	76	280	125	155	78	76	304	139	165
PfA 9.1 - Schliengen - Eimeldingen	76	76	280	125	155	78	76	304	139	165
PfA 9.2 - Haltingen - Weil am Rh.	76	76	280	125	155	78	76	304	139	165

- Berechnung der Nachtbelastung 2025 analog zum Verfahren für 2015 Planfeststellungsunterlagen
- Zahl der in der Nacht verkehrenden Güterzüge steigt um 10 auf insgesamt 165 Güterzüge
- Ermittlung des Spitzenwerts aus den nächtlichen Belastungen auf den einzelnen Streckenabschnitten → Übertragung auf die Gesamtstrecke

4. Prognose Güterverkehr 2025

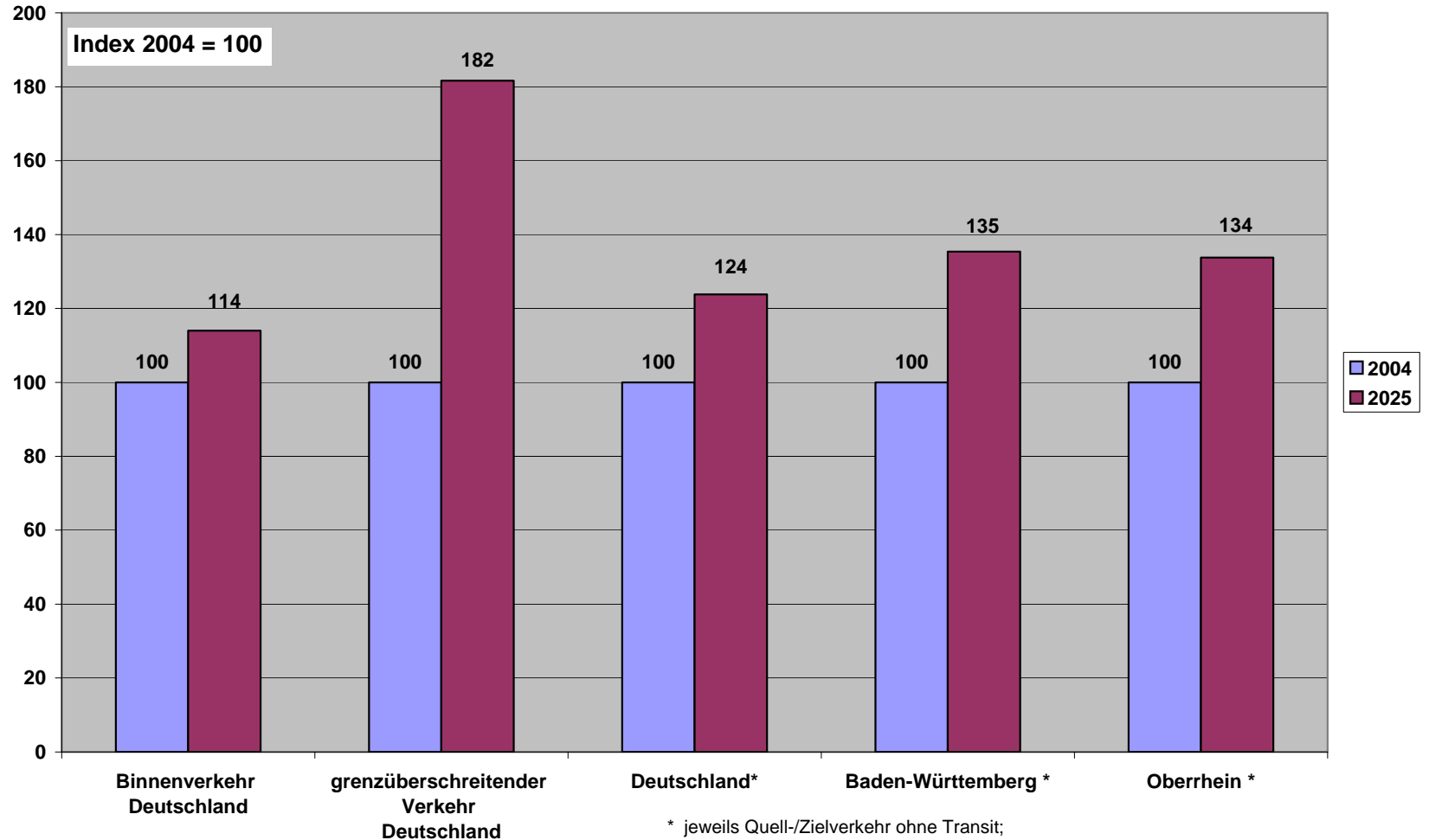
Entwicklung der Transportleistung insgesamt



* jeweils Quell-/Zielverkehr ohne Transit;
Oberrhein: Landkreise Freiburg, Breisgau-Hochschwarzwald, Emmendingen, Ortenau, Lörrach

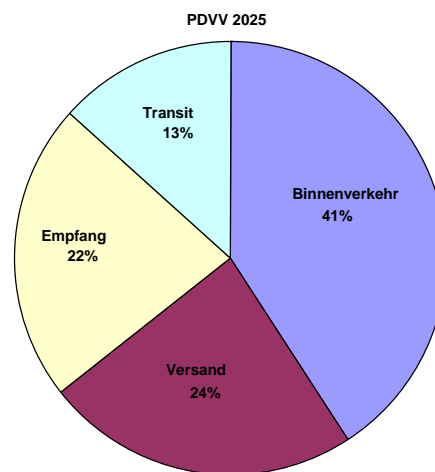
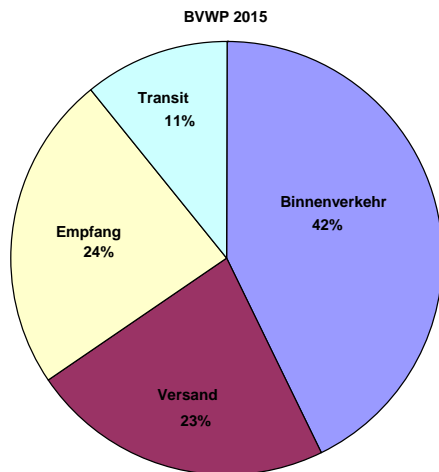
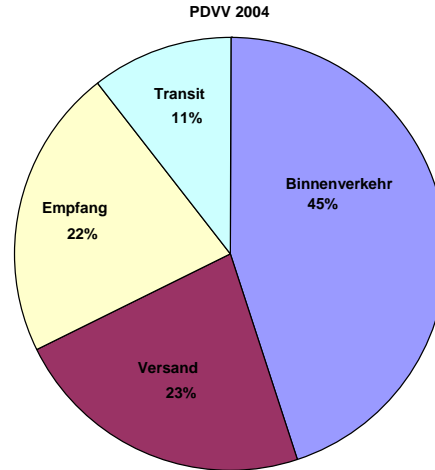
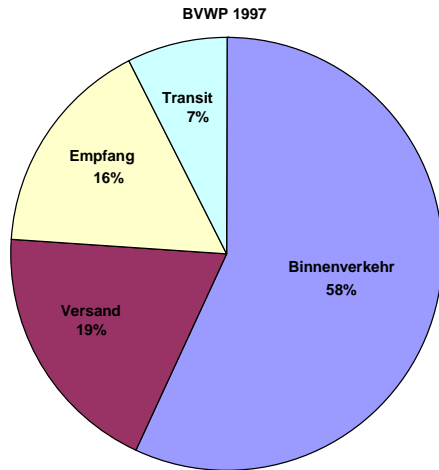
4. Prognose Güterverkehr 2025

Entwicklung des Transportaufkommens insgesamt



4. Prognose Güterverkehr 2025

Struktur der Hauptverkehrsbeziehungen der Verkehrsleistung im Schienengüterverkehr

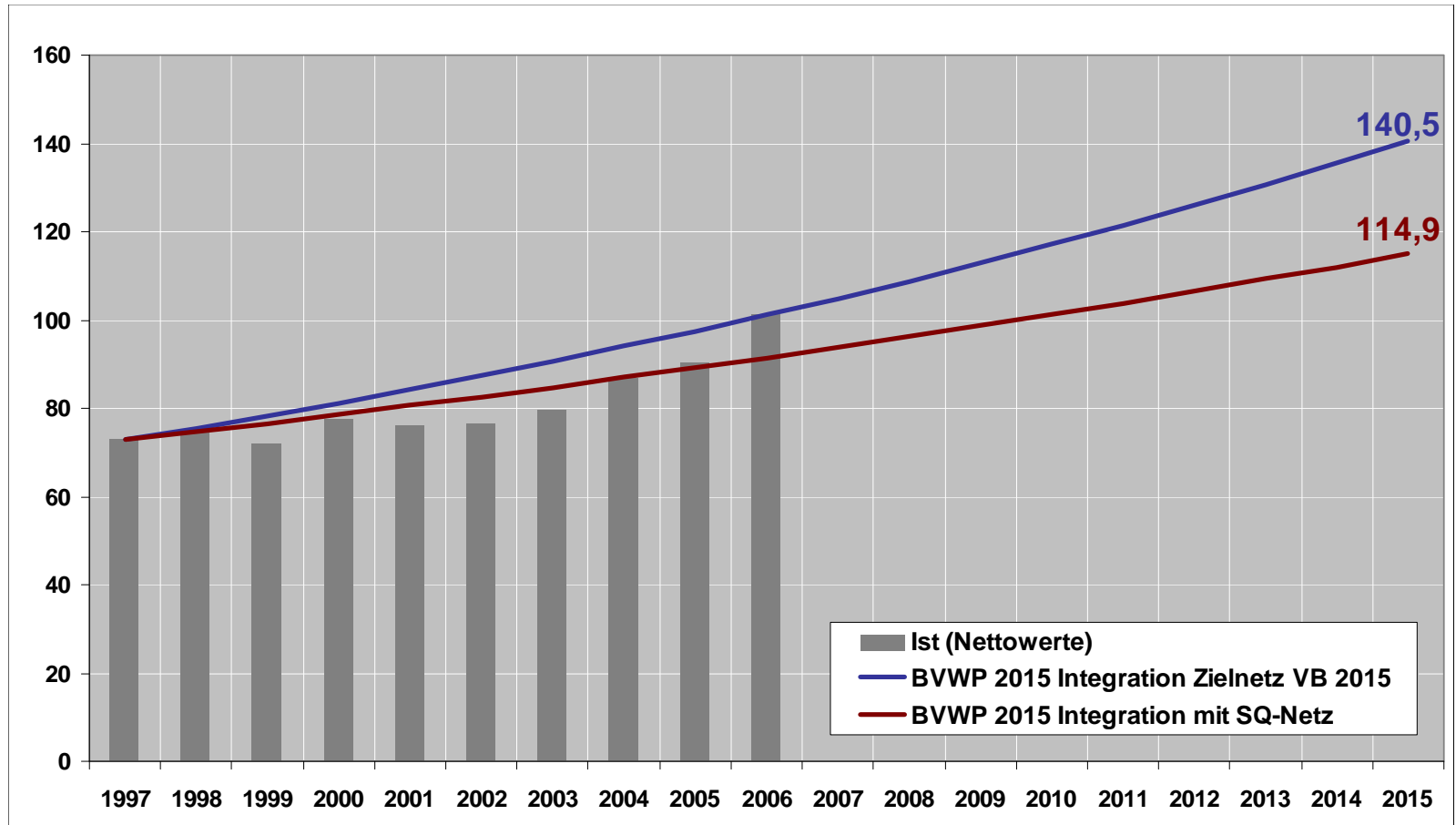


In den Prognosevergleichen ist zu erkennen, dass sich der 1997 bis 2015 unterstellte Strukturwandel bereits bis 2004 weitgehend vollzogen hat, u.a. durch die EU-Osterweiterung.

Die Struktur der Hauptverkehrsbeziehungen verändert sich daher zwischen 2004 und 2025 deutlich geringer.

4. Prognose Güterverkehr 2025

Verkehrsleistung im Schienengüterverkehr 2015 gemäß BVWP 2003 (Mrd. tkm netto)

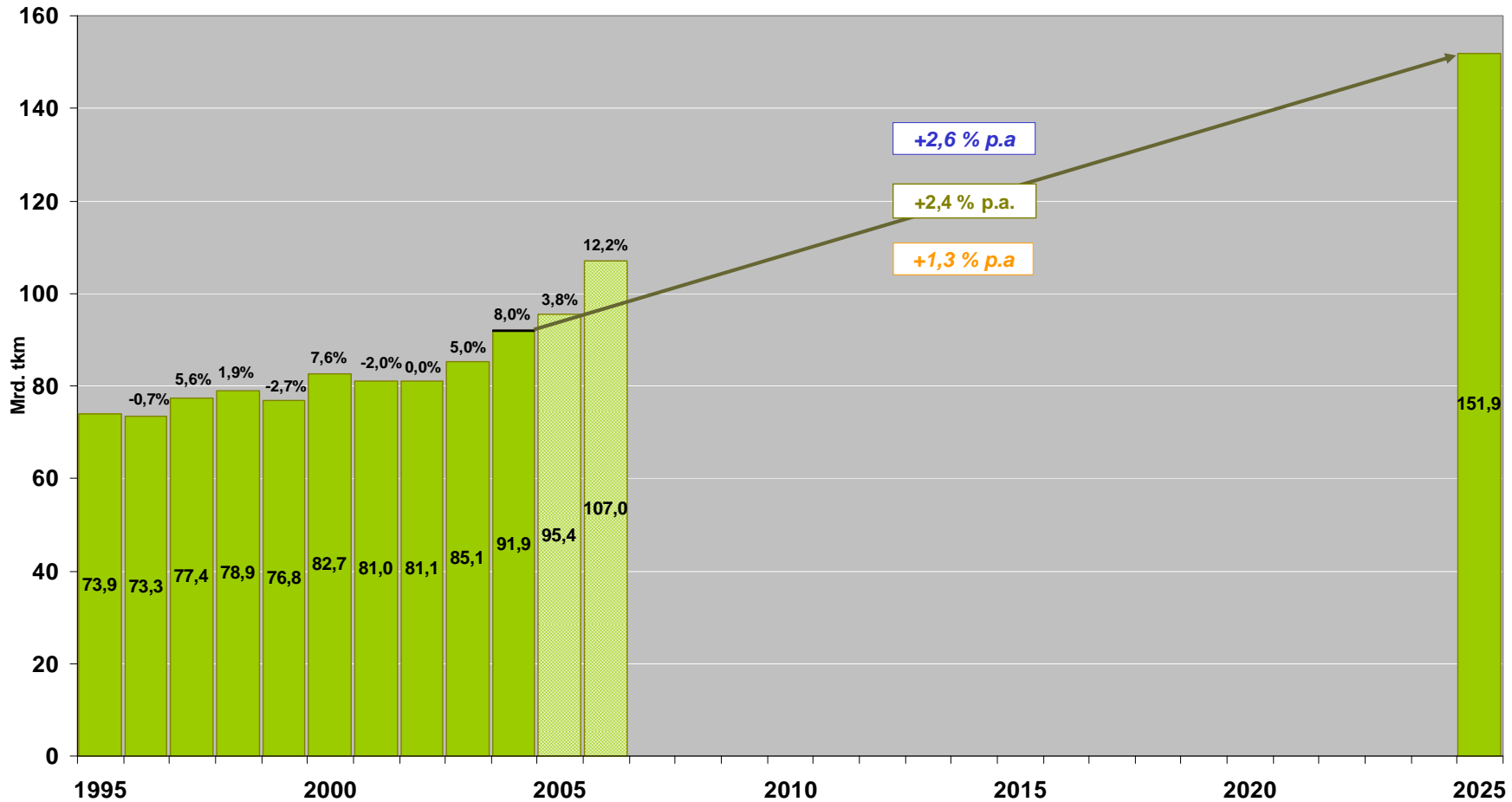


→ Die Annahmen zum **Ausbauzustand des Netzes** beeinflussen die Prognose erheblich

4. Prognose Güterverkehr 2025

Transportleistung Langfristprognose 2025: Zeitreihe Verkehrsträger Schiene (Mrd. tkm brutto)

© BVU GmbH



2,6 % p.a Integrationsszenario: jährl. Wachstumsrate 1997-2015

1,3 % p.a Trendszenario: jährl. Wachstumsrate 1997-2015

4. Prognose Güterverkehr 2025

Vergleich der Eckwerte der Transportleistung verschiedener Prognosen (Mrd Tkm)

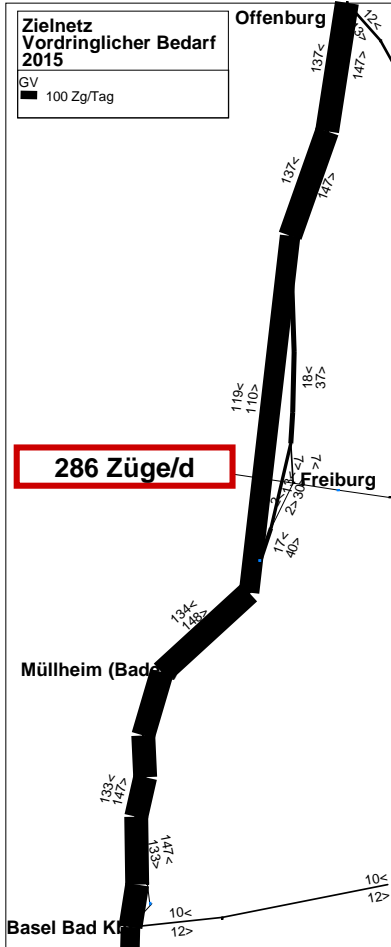
Relation von... nach...		2004 brutto	Prognose Knoten Basel (Basis 2004, netto)		Prognosen des Bundes				
			2015	2030	2015 Status Quo netto (Basis 1997)	2015 Vordr. Bedarf netto (Basis 1997)	2025 brutto (Basis 2004)	2025 netto (Basis 2004)	2004-2025
Binnenverkehr Deutschland		41,4			49,3	60,3	61,9	59,4	49,5%
Deutschland	Italien	5,4	7,2	9,2	5,4	6,6	9,7	8,6	79,6%
	Schweiz	2,1	2,8	3,5	1,4	1,7	3,4	3,0	61,9%
Italien	Deutschland	2,4	2,8	3,7	3,5	4,3	3,8	2,5	58,3%
Schweiz		0,7	0,8	1,1	0,7	0,9	1,4	1,3	100,0%
Summe		10,6	13,6	17,5	11,0	13,4	18,3	15,4	72,6%
grenzüberschreitender Verkehr ges.		50,5			65,6	80,2	90,0	83,0	78,2%
Gesamtsumme		91,9			114,9	140,5	151,9	142,4	65,3%

- Das absolute Wachstum zwischen 2004 und 2025 beträgt 65%.
- Die Prognoseeckwerte des Vordringlichen Bedarfs 2015 und der Prognose 2025 unterscheiden sich kaum, da beiden Fällen derselbe Ausbauzustand der Infrastruktur zugrunde liegt.

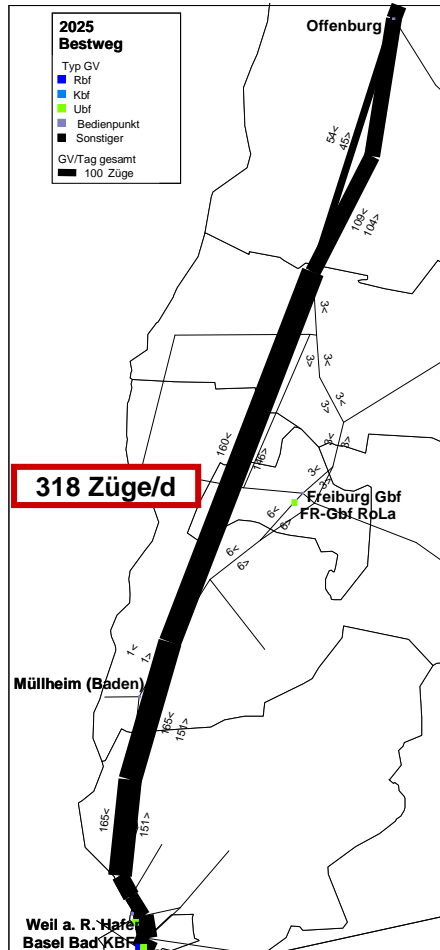
4. Prognose Güterverkehr 2025

Vergleich der Zugzahlen im Oberrheingraben

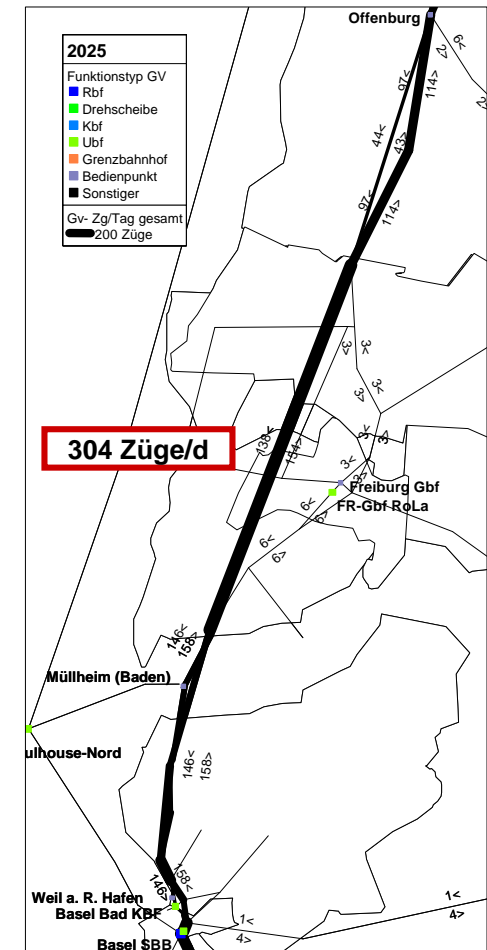
BVWP 2003 Zielnetz 2015
mit Restriktionen



Zielnetz PDVV 2025
Bestweg

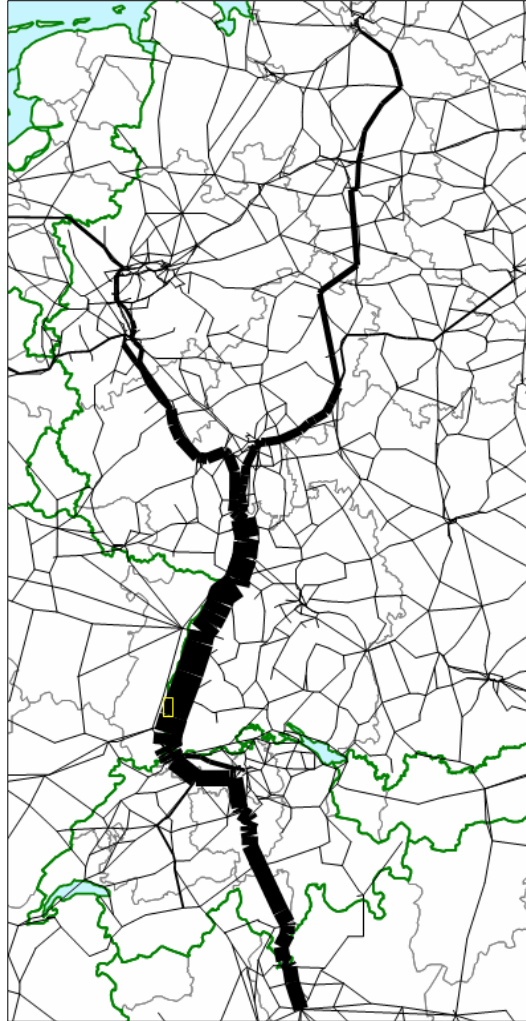


Mit Restriktion



4. Prognose Güterverkehr 2025

Quelle/Ziel der Züge im Oberrheingraben



Stärkste Relationen:

Seehafen hinterlandverkehre Nordrange – Norditalien

Ruhrgebiet – Norditalien

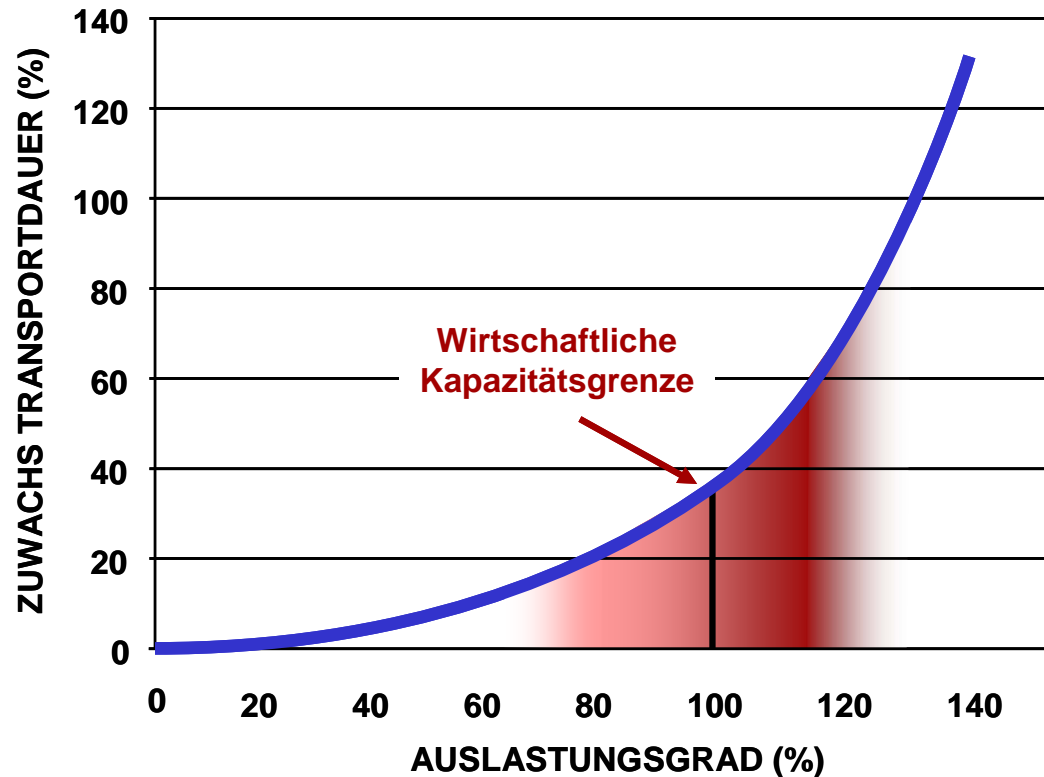
Mannheim/Ludwigshafen – Norditalien (Milano)

**Verkehre zwischen Rangieranlagen D ↔ CH
(Mannheim, Hagen, Maschen, Gremberg ↔ Basel,
Limmatal)**

-
1. Ausgangslage / Aufgabenstellung
 2. Zusammenfassung
 3. Prognose Personenverkehr
 4. Prognose Güterverkehr
 - 5. Kapazität und Auslastung**

5. Kapazität und Auslastung

Zunahme der Transportdauer aller Güterzüge



⇒ Wartezeiten als Funktion der **Streckenleistungsfähigkeit** und der **Streckenbelastungen**

5. Kapazität und Auslastung

Kapazität und Streckenauslastung 2025

Abschnitt	Züge/Tag insgesamt	Kapazität (L_m)	Auslastung	freie Trassen/Tag insgesamt
PfA 7.1 - Offenburg-Hohberg	452	579	78%	45
PfA 7.2 - Hohberg - Friesenheim	452	579	78%	
PfA 7.3 - Lahr - Mahlberg	452	579	78%	
PfA 7.4 - Ettenheim - Herbolzheim	452	579	78%	
PfA 8.0 - Herbolzheim - Kenzingen	452	639	71%	
PfA 8.1 - Riegel - Denzlingen	490	639	77%	
PfA 8.2 - Denzlingen - Freiburg	566	639	89%	
PfA 8.2 - Freiburg - Schallstadt	534	639	84%	
PfA 8.3 - Bad Kroz. - Heitersheim	534	639	84%	
PfA 9.0 - Buggingen - Müllheim	534	579	92%	
PfA 9.0 - Müllheim - Auggen	458	579	79%	
PfA 9.1 - Schliengen - Eimeldingen	458	579	79%	
PfA 9.2 - Haltingen - Weil am Rh.	458	579	79%	

- Streckenabschnitt mit 71 bis 92 % gut bis fast voll ausgelastet
- Zwischen Offenburg und Weil 45 freie durchgehende Trassen (allerdings u.a. unter Vernachlässigung der Auslastungssituation nördlich und südlich dieses Abschnitts)