

Deutschlandtakt

Bewertung Infrastrukturmaßnahmen für den 3. Gutachterentwurf

Entwurf, Stand: 17.08.2021

Bewertung Infrastrukturmaßnahmen 3. Gutachterentwurf

1 Projektbeschreibung

Ausbauumfang

- „bedarfsplanrelevante“ Einzelmaßnahmen gemäß Infrastrukturliste*)

Investitionen (einschließlich Planungskosten, Preisstand 2015)

- **Gesamtkosten** **48.505,3 Mio. €**

*) Der gesamtwirtschaftlichen Bewertung liegt für jede Infrastrukturmaßnahme eine bautechnisch realisierbare und kostenmäßig bewertete Lösung zu Grunde, die die verkehrlichen Anforderungen erfüllt. Dies stellt jedoch keine Vorfestlegung für den folgenden Planungsprozess dar.

Bewertung Infrastrukturmaßnahmen 3. Gutachterentwurf

2 Bedienungsangebote des SPV im Bezugsfall

Die Bedienungsangebote des SPV im Bezugsfall sind im Detail in den SMA-Netzgrafiken dargestellt:

- SPFV
- SPNV
 - Nord (Schleswig-Holstein, Hamburg, Bremen, Niedersachsen)
 - Nordost (Mecklenburg-Vorpommern, Brandenburg, Berlin, Sachsen-Anhalt)
 - Südost (Brandenburg, Berlin, Sachsen-Anhalt, Sachsen, Thüringen)
 - Nordrhein-Westfalen
 - Hessen
 - Rheinland-Pfalz, Saarland
 - Baden-Württemberg
 - Bayern

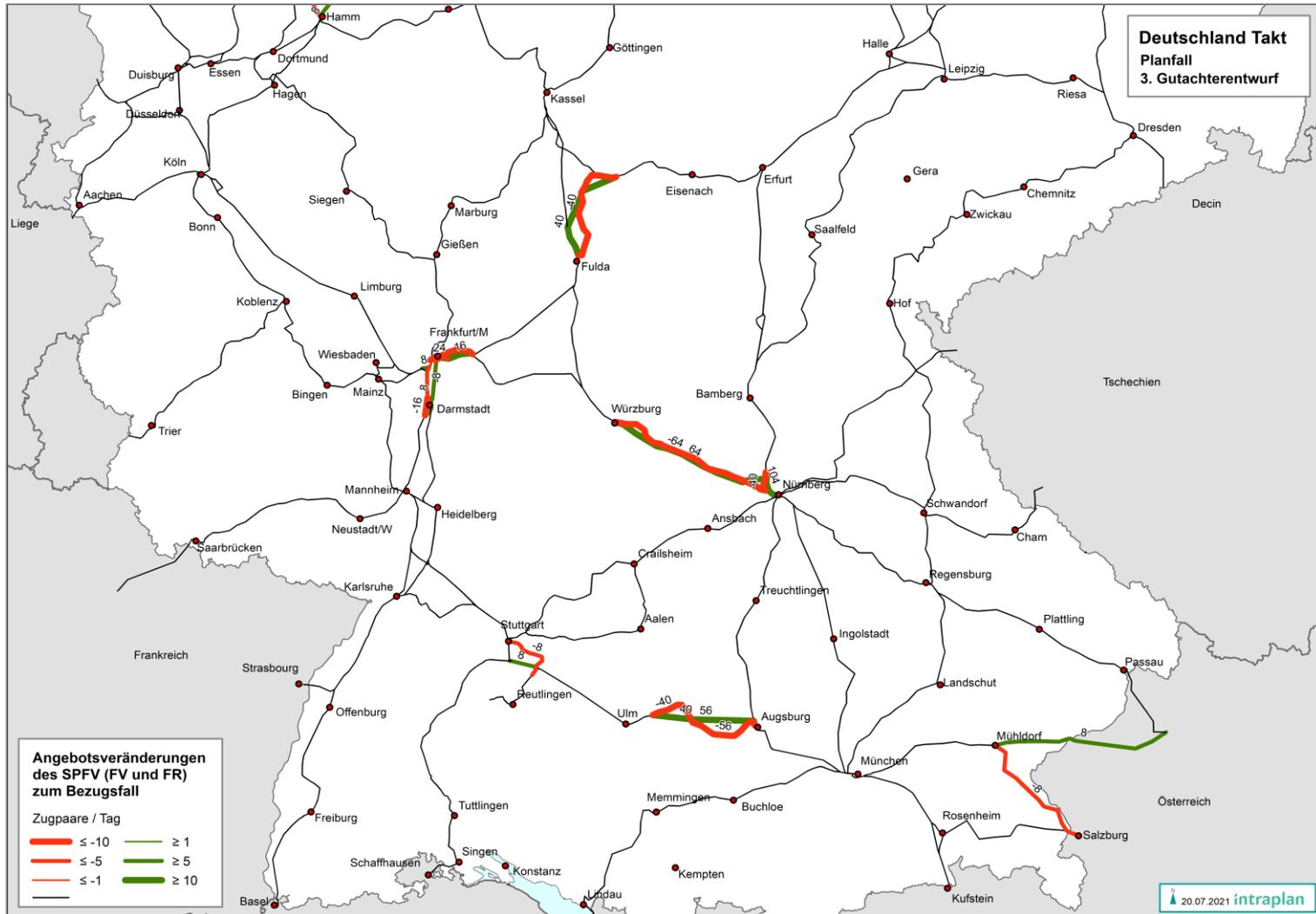
Bewertung Infrastrukturmaßnahmen 3. Gutachterentwurf

3 Änderung der Bedienungsangebote im SPV im Planfall – SPFV „Nord“



Bewertung Infrastrukturmaßnahmen 3. Gutachterentwurf

3 Änderung der Bedienungsangebote im SPV im Planfall – SPFV „Süd“



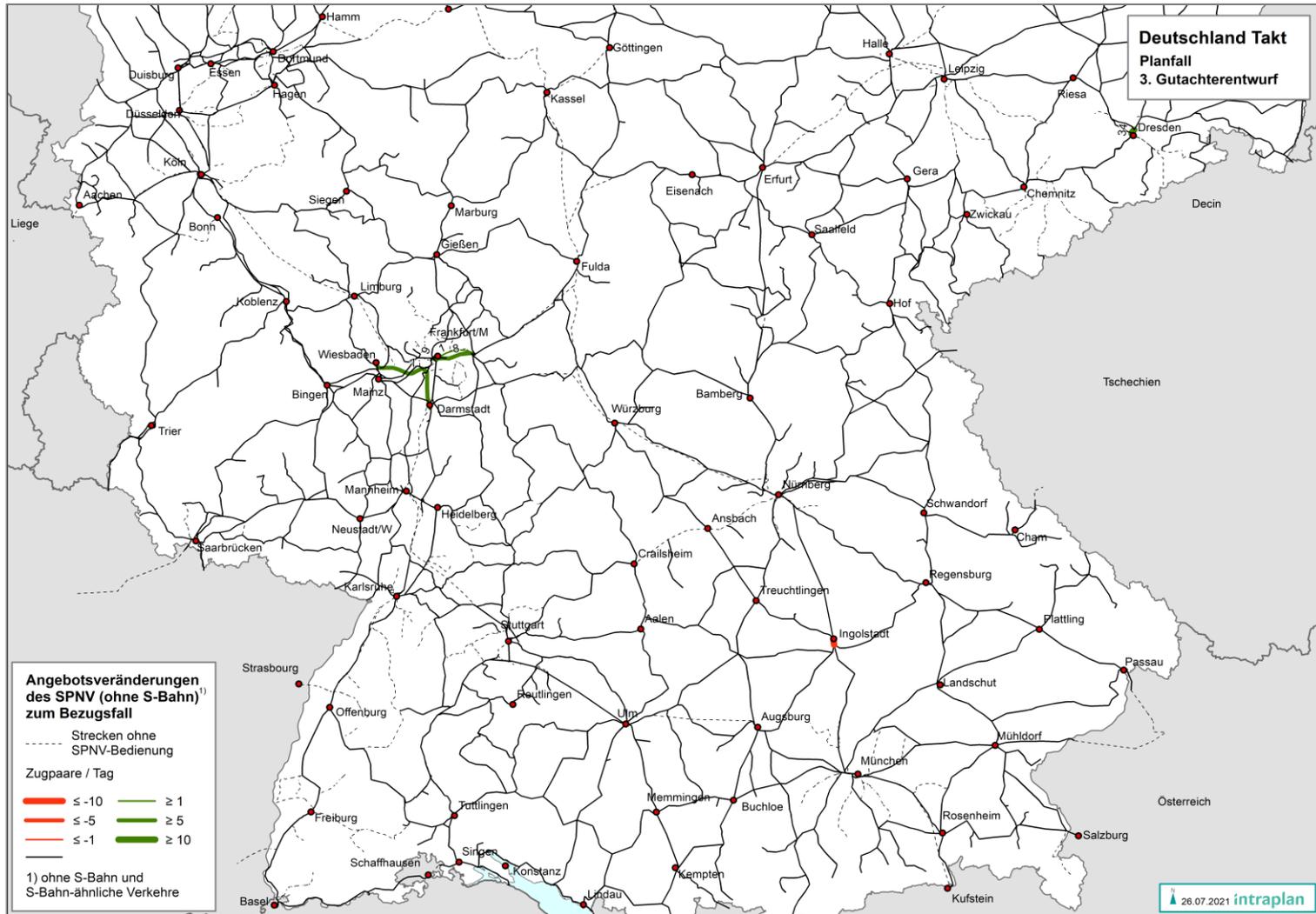
Bewertung Infrastrukturmaßnahmen 3. Gutachterentwurf

3 Änderung der Bedienungsangebote im SPV im Planfall – SPNV „Nord“



Bewertung Infrastrukturmaßnahmen 3. Gutachterentwurf

3 Änderung der Bedienungsangebote im SPV im Planfall – SPNV „Süd“



Bewertung Infrastrukturmaßnahmen 3. Gutachterentwurf

4 Bedienungsangebote des SPV im Planfall

Die Bedienungsangebote des SPV im Planfall sind im Detail in den SMA-Netzgrafiken dargestellt:

- SPFV
- SPNV
 - Nord (Schleswig-Holstein, Hamburg, Bremen, Niedersachsen)
 - Nordost (Mecklenburg-Vorpommern, Brandenburg, Berlin, Sachsen-Anhalt)
 - Südost (Brandenburg, Berlin, Sachsen-Anhalt, Sachsen, Thüringen)
 - Nordrhein-Westfalen
 - Hessen
 - Rheinland-Pfalz, Saarland
 - Baden-Württemberg
 - Bayern

Bewertung Infrastrukturmaßnahmen 3. Gutachterentwurf

5 Fahrzeitvergleiche im SPV

Die Fahrzeitänderungen im SPV zwischen Bezugsfall und Planfall sind im Detail aus den SMA-Netzgrafiken ersichtlich.

Bewertung Infrastrukturmaßnahmen 3. Gutachterentwurf

6 Verkehrsbelastungen des SPV im Bezugsfall – SPFV „Nord“



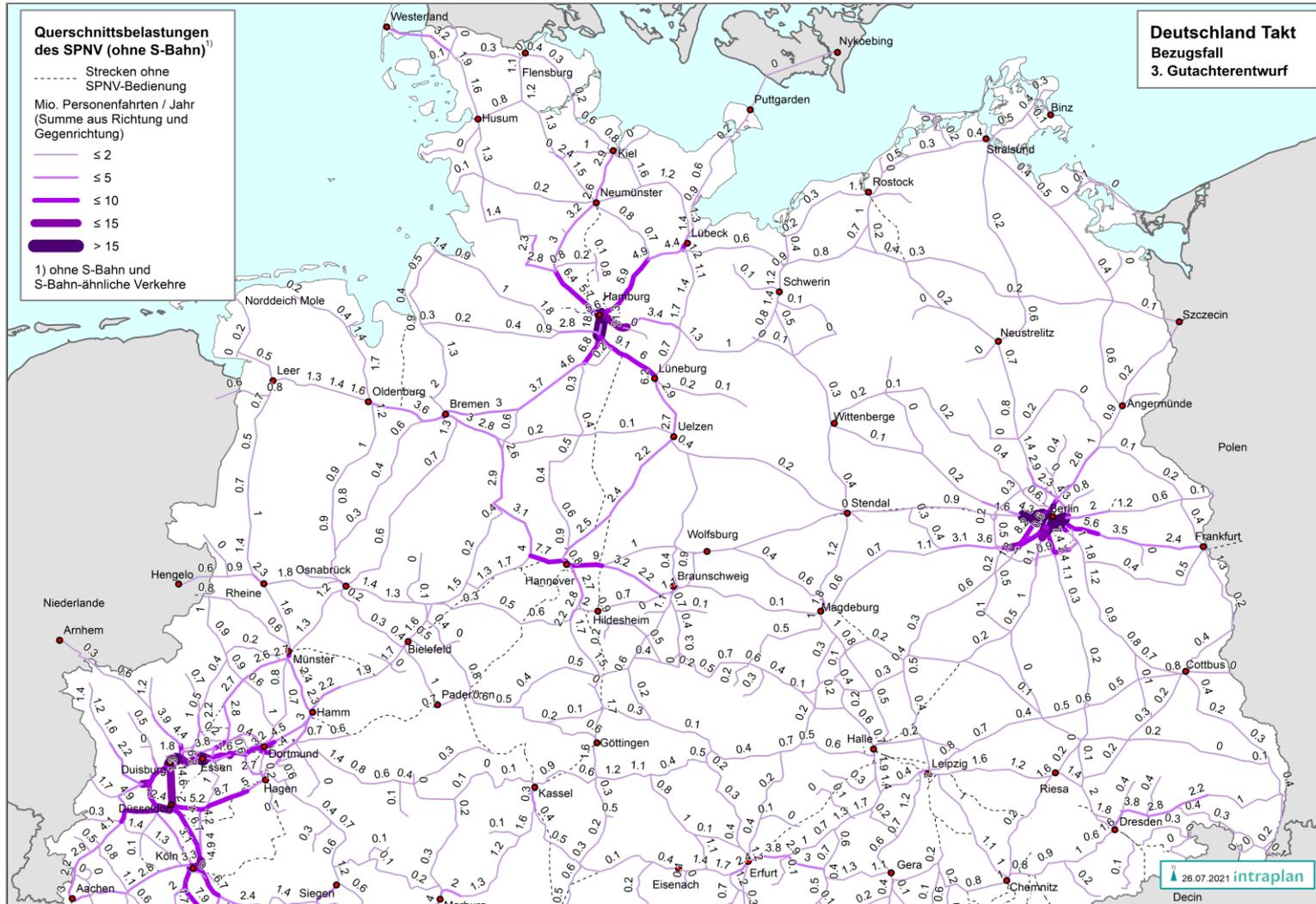
Bewertung Infrastrukturmaßnahmen 3. Gutachterentwurf

6 Verkehrsbelastungen des SPV im Bezugsfall – SPFV „Süd“



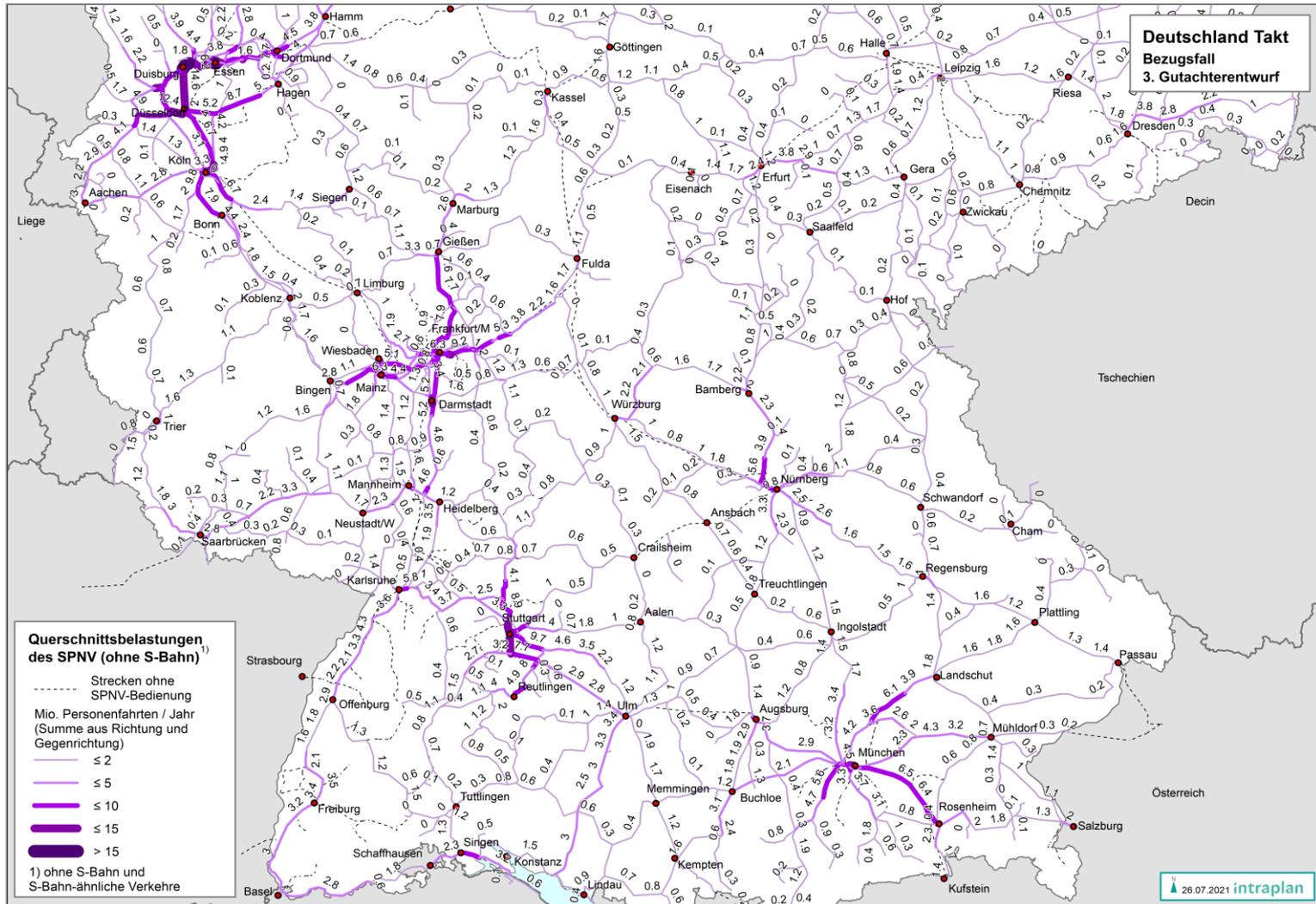
Bewertung Infrastrukturmaßnahmen 3. Gutachterentwurf

6 Verkehrsbelastungen des SPNV im Bezugsfall – SPNV „Nord“



Bewertung Infrastrukturmaßnahmen 3. Gutachterentwurf

6 Verkehrsbelastungen des SPNV im Bezugsfall – SPNV „Süd“



Bewertung Infrastrukturmaßnahmen 3. Gutachterentwurf

7 Dimensionierungsprüfung des SPV im Bezugsfall – SPFV „Nord“



Bewertung Infrastrukturmaßnahmen 3. Gutachterentwurf

7 Dimensionierungsprüfung des SPV im Bezugsfall – SPFV „Süd“



Bewertung Infrastrukturmaßnahmen 3. Gutachterentwurf

8 Nachfragewirkungen beim Personenverkehr

Nachfragereaktion	Mehrverkehrsaufkommen [1.000 Personenfahrten/Jahr]			Mehrverkehrsleistungen des SPV [1.000. Personen-km/Jahr]		
	Fahrtzweck Geschäft	sonstige Fahrtzwecke	Summe	Fahrtzweck Geschäft	sonstige Fahrtzwecke	Summe
Induzierter SPV	642	2.412	3.054	213.744	353.254	566.998
Verlagerungen vom MIV auf den SPV	5.144	18.366	23.510	1.068.610	2.321.682	3.390.292
Verlagerungen vom Luftverkehr auf den SPV	670	396	1.066	403.612	251.344	654.956
Summe der Verlagerungen auf den SPV	6.456	21.174	27.630	1.685.966	2.926.280	4.612.246
Verlagerungen vom SPV auf den MIV	1.116	3.326	4.442	108.930	244.960	353.890
Saldo der Verlagerungen vom und auf den SPV	5.340	17.848	23.188	1.577.036	2.681.320	4.258.356

Bewertung Infrastrukturmaßnahmen 3. Gutachterentwurf

9 Verkehrsbelastungen des SPV im Planfall – SPFV „Nord“



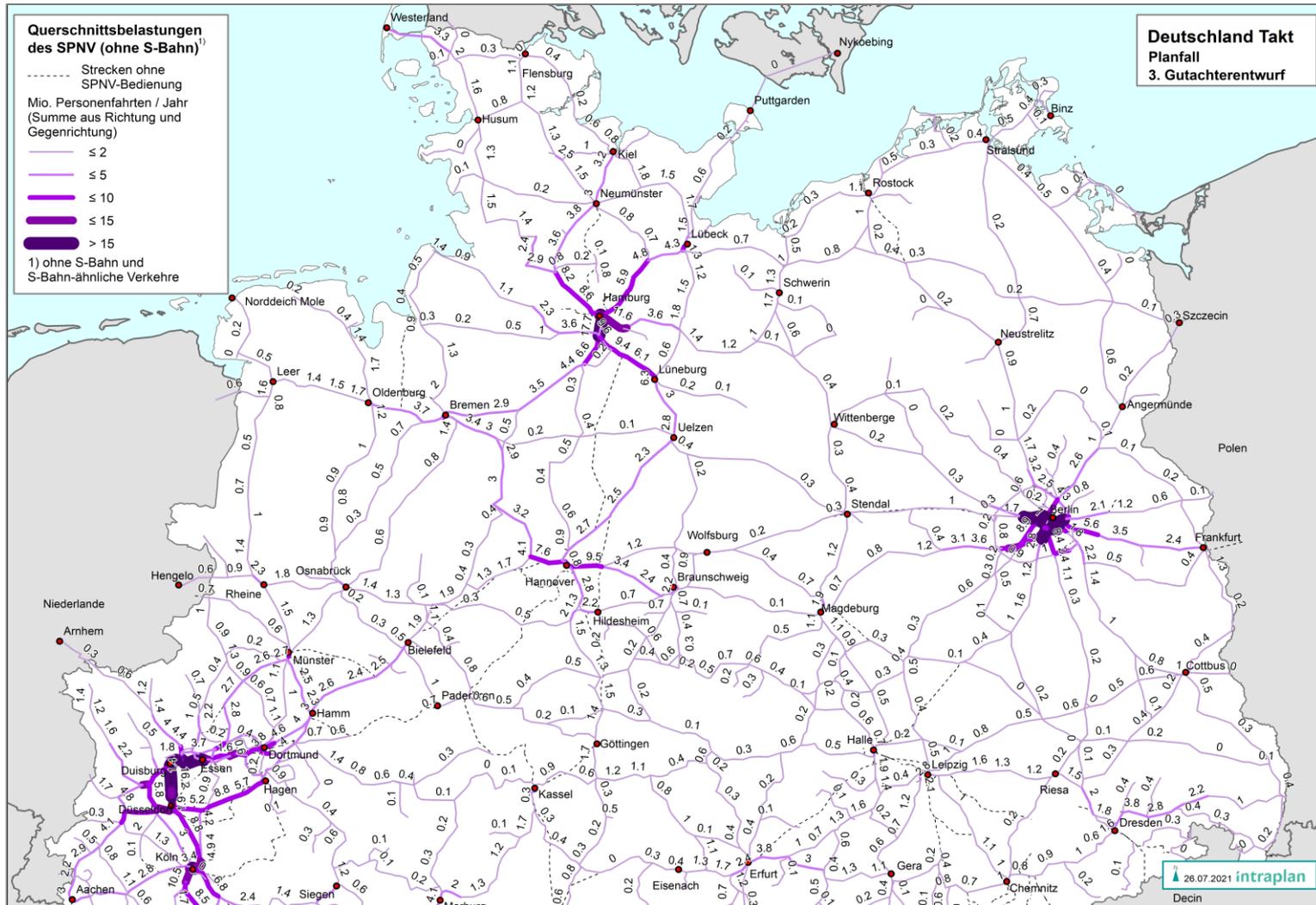
Bewertung Infrastrukturmaßnahmen 3. Gutachterentwurf

9 Verkehrsbelastungen des SPV im Planfall – SPFV „Süd“



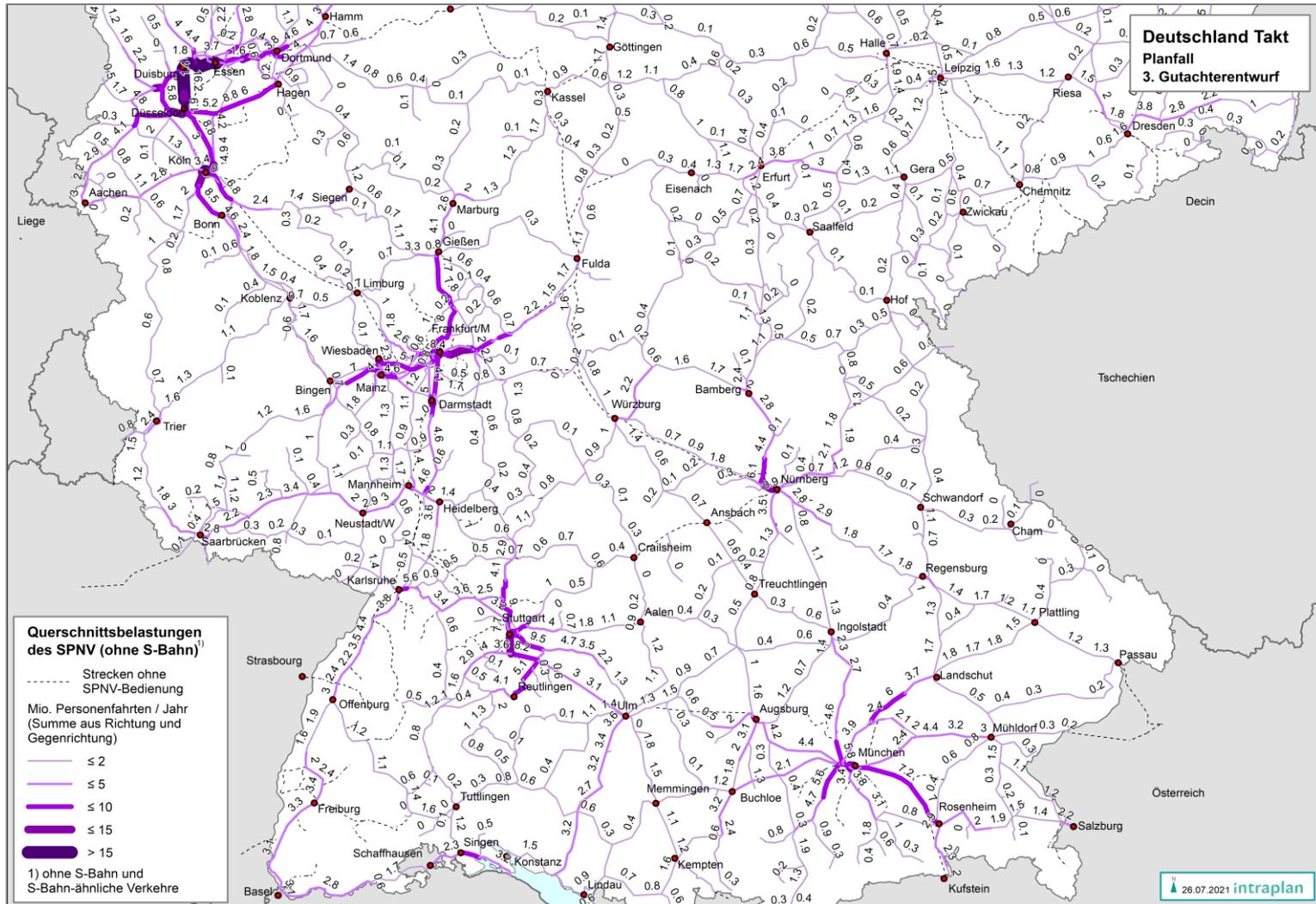
Bewertung Infrastrukturmaßnahmen 3. Gutachterentwurf

9 Verkehrsbelastungen des SPV im Planfall – SPNV „Nord“



Bewertung Infrastrukturmaßnahmen 3. Gutachterentwurf

9 Verkehrsbelastungen des SPNV im Planfall – SPNV „Süd“



Bewertung Infrastrukturmaßnahmen 3. Gutachterentwurf

9 Differenzbelastungen des SPNV im Planfall – SPNV „Süd“



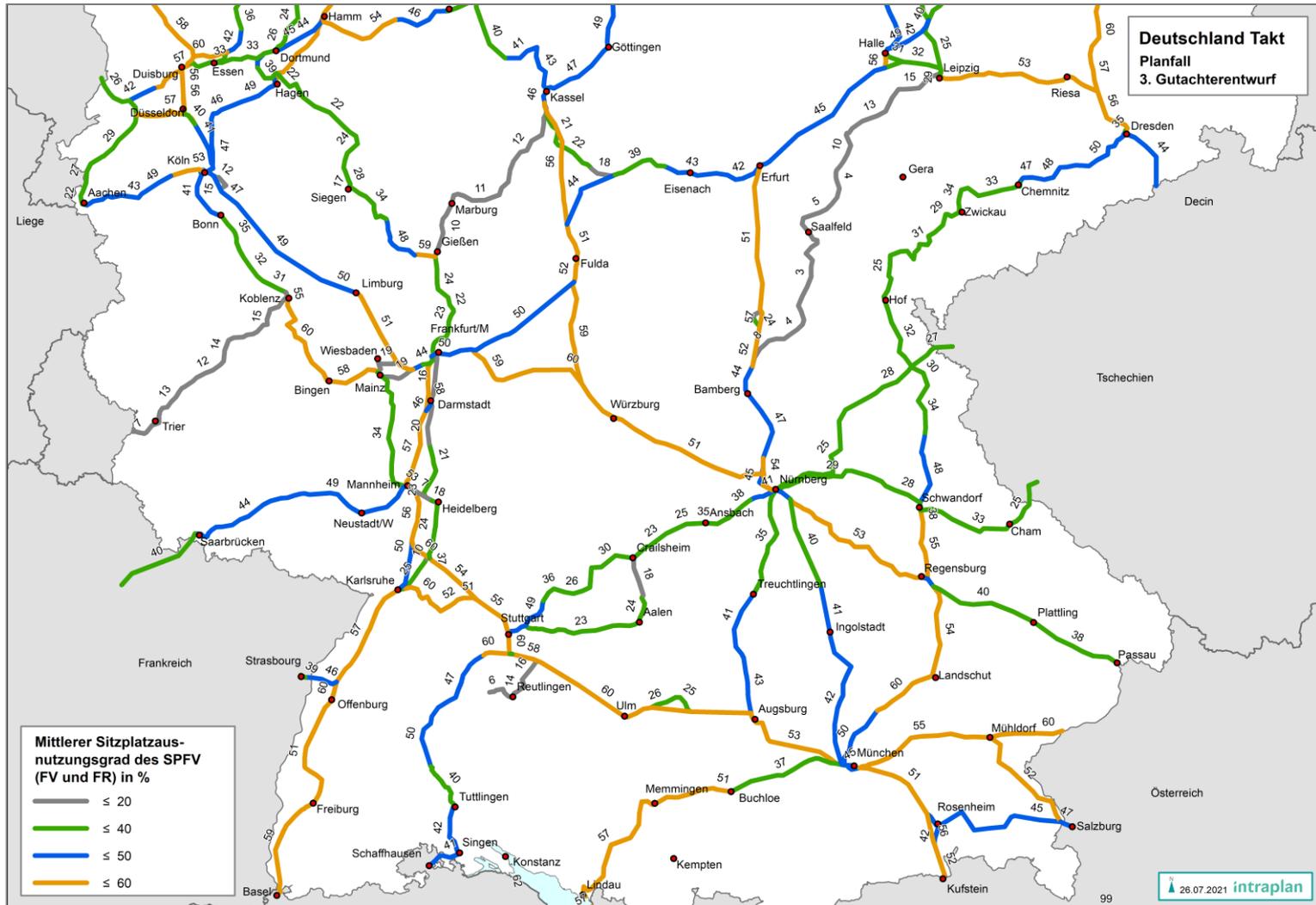
Bewertung Infrastrukturmaßnahmen 3. Gutachterentwurf

10 Dimensionierungsprüfung des SPV im Planfall – SPFV „Nord“



Bewertung Infrastrukturmaßnahmen 3. Gutachterentwurf

10 Dimensionierungsprüfung des SPV im Planfall – SPFV „Süd“



Bewertung Infrastrukturmaßnahmen 3. Gutachterentwurf

10 Dimensionierungsprüfung des SPV – Veränderung Fahrzeugeinsatz SPFV (1)

Linie	Abschnitt	Zugtyp / Traktion	
		Bezugsfall	Planfall
FV 1	Hamburg – Karlsruhe	D5 / 2,0	D5 / 1,8
FV 5.1	Hamburg – München	B10	A / 1,0
FV 5.2	Hamburg – München	D5 / 1,0	A / 1,0
FV 5.3	Bremen – München	D7 / 1,0	A / 1,0
FV 6.1	Hamburg – Stuttgart	B10	A / 2,0
FV 6.2	Hamburg – Zürich	B10	A / 1,0
FV 8	Hamburg – München	B10	A / 1,2
FV 10.1	Berlin – Koblenz	B10	A / 1,5
FV 10.2	Berlin – Köln	B10	A / 1,2
FV 16.1	Münster – München	A / 1,0	A / 1,2
FV 16.2	Dortmund – München	A / 1,0	A / 1,2
FV 27.2	Köln – München	A / 1,0	A / 1,3
FV 29.1	Düsseldorf – Basel	A / 1,0	-
FV 29.1	Hamburg – Basel	-	A / 1,0
FV 29.3	Hamburg – Düsseldorf	D5 / 1,2	-
FV 42.1	München – Wien	D5 / 1,0	D7 / 1,0
FV 46	Berlin – Basel	A / 1,0	A / 1,1
FV 47.1	Berlin – Düsseldorf	B10	-
FV 47.1	Berlin – Stuttgart	-	A / 2,0

Bewertung Infrastrukturmaßnahmen 3. Gutachterentwurf

10 Dimensionierungsprüfung des SPV – Veränderung Fahrzeugeinsatz SPFV (2)

Linie	Abschnitt	Zugtyp / Traktion	
		Bezugsfall	Planfall
FV 47.2	Düsseldorf – Stuttgart	A / 1,0	-
FV 47.2	Berlin – Düsseldorf	-	A / 1,5
FV 97	Berlin – Freiburg	D7 / 1,3	D7 / 1,5
FR 4	Regensburg – München	FV light 1,0	FV light 1,5
FR 7	Warnemünde – Dresden	FV light 1,7	FV light 1,5
FR 14	Norddeich – Leipzig	D5 / 1,2	D5 / 1,4
FR 16	Leipzig – Karlsruhe	D5 / 1,0	D5 / 1,2
FR 34	Frankfurt (M) – Münster	FV light 1,5	FV light 1,6
FR 36b	Aachen – Eisenach	FV light 2,0	FV light 2,1
FR 51	München – Prag	FV light MS 1,0	FV light MS 1,3
FR NL 1	Düsseldorf – Den Haag	FV light MS 1,0	FV light MS 1,1

Bewertung Infrastrukturmaßnahmen 3. Gutachterentwurf

11 Nutzen aus Verlagerungen von abgebenden Verkehrsträgern auf den SPV

Nutzenkomponente		Verlagerte		Kostensatz	Dimension	Nutzen [T€/Jahr]
		Betriebs- bzw. Verkehrsleistungen	Dimension			
Pkw						
Betriebskosten	Fahrtzweck Geschäft	858.250		0,310		266.057
	sonstige Fahrtzwecke	1.063.753		0,190		202.113
	Summe	1.922.003	1.000 Pkw-km/Jahr		€/Pkw-km	468.170
Abgasemissionskosten		1.922.003		0,021		40.362
Unfallkosten		1.922.003		0,034		65.348
Luftverkehr						
Betriebskosten	leistungsabhängig	502.326	1.000 Passagier-km/Jahr	0,095	€/Passagier-km	47.721
	aufkommensabhängig	1.066	1.000 Passagiere/Jahr	13,770	€/Passagier	14.679
	Summe	503.392				62.400
Abgasemissionskosten	leistungsabhängig	502.326	1.000 Passagier-km/Jahr	0,024	€/Passagier-km	12.056
	aufkommensabhängig	1.066	1.000 Passagiere/Jahr	5,480	€/Passagier	5.842
	Summe	503.392				17.898

Bewertung Infrastrukturmaßnahmen 3. Gutachterentwurf

12 Betriebs- und Abgasemissionskosten des SPV

Saldo Planfall – Bezugsfall [T€/Jahr]

Kostenkomponente	SPFV	SPNV	Summe
Kapitaldienst Fahrzeuge	111.600	-5.234	106.366
Unterhaltungskosten Fahrzeuge	125.489	14.576	140.066
Fahrpersonalkosten	-9.342	-8.248	-17.590
Energiekosten Fahrzeuge	84.173	8.472	92.645
Summe Betriebskosten	311.921	9.566	321.487
Abgasemissionskosten	37.464	4.175	41.640

Bewertung Infrastrukturmaßnahmen 3. Gutachterentwurf

13 Reisezeitnutzen

Nachfragereaktion	Reisezeitdifferenzen [1.000 Std./Jahr] Planfall – Bezugsfall			Reisezeitnutzen [T€/Jahr]		
	Fahrtzweck Geschäft	sonstige Fahrtzwecke	Summe	Fahrtzweck Geschäft	sonstige Fahrtzwecke	Summe
verbleibender Verkehr	-8.564	-23.466	-32.030	454.262	270.072	724.334
induzierter Verkehr	2.038	4.820	6.858	-112.056	-53.208	-165.264
verlagerter Verkehr						
• vom MIV auf den SPV	1.672	12.026	13.698	-44.948	-109.154	-154.102
• vom SPV auf den MIV	-636	-2.550	-3.186	19.378	21.826	41.204
• vom Luftverkehr auf den SPV	582	270	852	-44.504	-4.076	-48.580
Summe	-4.908	-8.900	-13.808	272.132	125.460	397.592

Bewertung Infrastrukturmaßnahmen 3. Gutachterentwurf

14 Implizite Nutzendifferenzen im Personenverkehr

Implizite Nutzendifferenzen [T€/Jahr]

Nachfragereaktion	Fahrtzweck Geschäft	sonstige Fahrtzwecke	Summe
induzierter Verkehr	155.998	84.588	240.586
verlagerter Verkehr			
• vom MIV auf den SPV	126.490	178.662	305.152
• vom SPV auf den MIV	-24.002	-29.706	-53.708
• vom Luftverkehr auf den SPV	37.940	-3.128	34.812
Summe	296.426	230.416	526.842

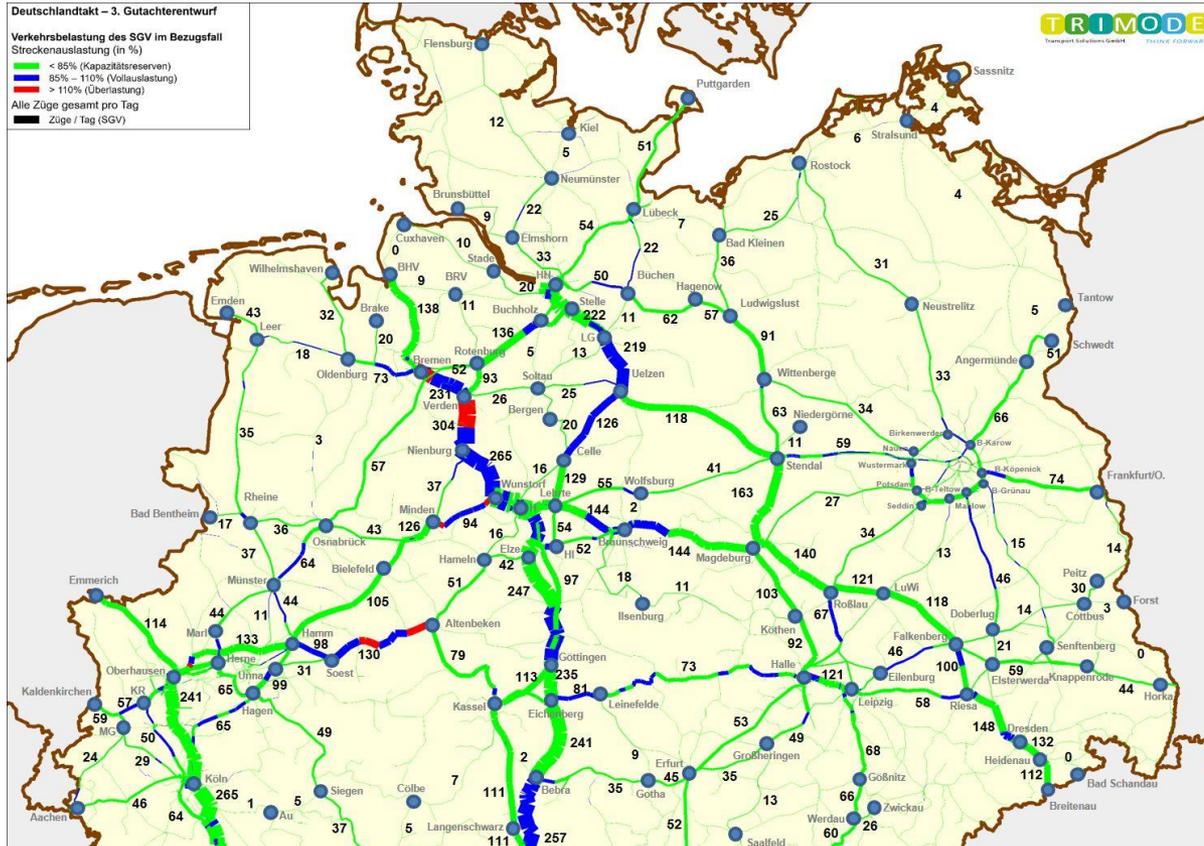
Bewertung Infrastrukturmaßnahmen 3. Gutachterentwurf

15 Nachfragewirkungen beim Güterverkehr

Nachfragesegment		Transport- aufkommen [1.000 t/Jahr]	Transportleistungen [1.000 tkm/Jahr]		Mittlere Transportweite [km]	
			aufnehmender Verkehrsträger	abgebender Verkehrsträger	aufnehmender Verkehrsträger	abgebender Verkehrsträger
Verlagerungen vom Straßengüterverkehr auf den SGV	kapazitätsbedingt	25.460	17.536.221	16.994.074	689	667
	marktbedingt	2.116	1.270.117	1.106.487	600	523
	Summe	27.576	18.806.338	18.100.560	682	656
Verlagerungen vom Binnenschiff auf den SGV		426	200.296	241.331	471	567
Summe der Verlagerungen auf den SGV		28.002	19.006.634	18.341.891	679	655
Verlagerungen vom SGV auf den Straßengüterverkehr		0	0	0		
Saldo der Verlagerungen vom und auf den SGV		28.002	19.006.634	18.341.891	679	655

Bewertung Infrastrukturmaßnahmen 3. Gutachterentwurf

16 Verkehrsbelastungen des SGV im Bezugsfall – „Nord“



- Aus-/Neubaustrecken Hamburg – Hannover, Hannover – Bielefeld und Fulda – Erfurt nicht im Bezugsfall enthalten
- Verstärkte Umleitungen über die Ausweichrouten via Bremervörde (EVB) bzw. Soltau (OHE), sowie über Wittenberge und Altenbeken
- Überlastungen im Hinblick auf wirtschaftlich-optimale Betriebsqualität zwischen Bremen und Hannover, Hannover und Bielefeld, Soest und Altenbeken, Gladbeck und Bottrop sowie im Raum Lüneburg

Bewertung Infrastrukturmaßnahmen 3. Gutachterentwurf

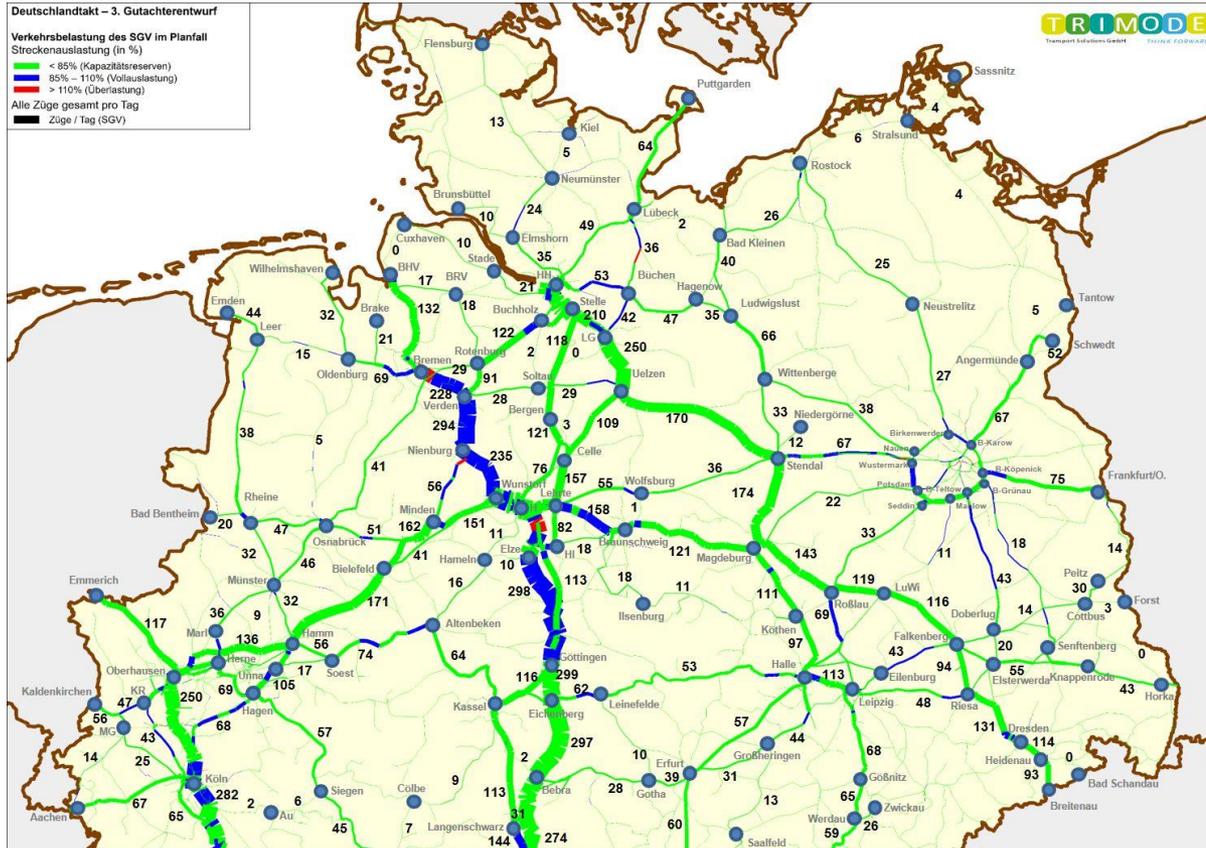
16 Verkehrsbelastungen des SGV im Bezugsfall – „Süd“



- Aus-/Neubaustrecken Fulda – Erfurt, Würzburg – Nürnberg und Ulm – Augsburg nicht im Bezugsfall enthalten
- Verstärkte Umleitungen über die Ausweichroute via Bamberg
- Überlastungen im Hinblick auf wirtschaftlich-optimale Betriebsqualität zwischen München und Ingolstadt, München und Markt Schwaben, Heilbronn und Bad Friedrichshall sowie in den Räumen Würzburg und Augsburg

Bewertung Infrastrukturmaßnahmen 3. Gutachterentwurf

17 Verkehrsbelastungen des SGV im Planfall – „Nord“



- Die im Planfall enthaltenen Neubaustrecken Hamburg – Hannover, Hannover – Bielefeld und Fulda – Erfurt schaffen zusätzliche Kapazitäten und ermöglichen insbesondere nachts eine Nutzung durch den Güterverkehr
- Verbleibende Überlastungen im Hinblick auf wirtschaftlich-optimale Betriebsqualität zwischen Lübeck und Büchen, Bremen und Hannover, Nienburg und Minden, Hannover und Elze sowie in den Räumen Osnabrück und Wustermark
- Fahrbarkeit der Trassen dennoch gewährleistet

Bewertung Infrastrukturmaßnahmen 3. Gutachterentwurf

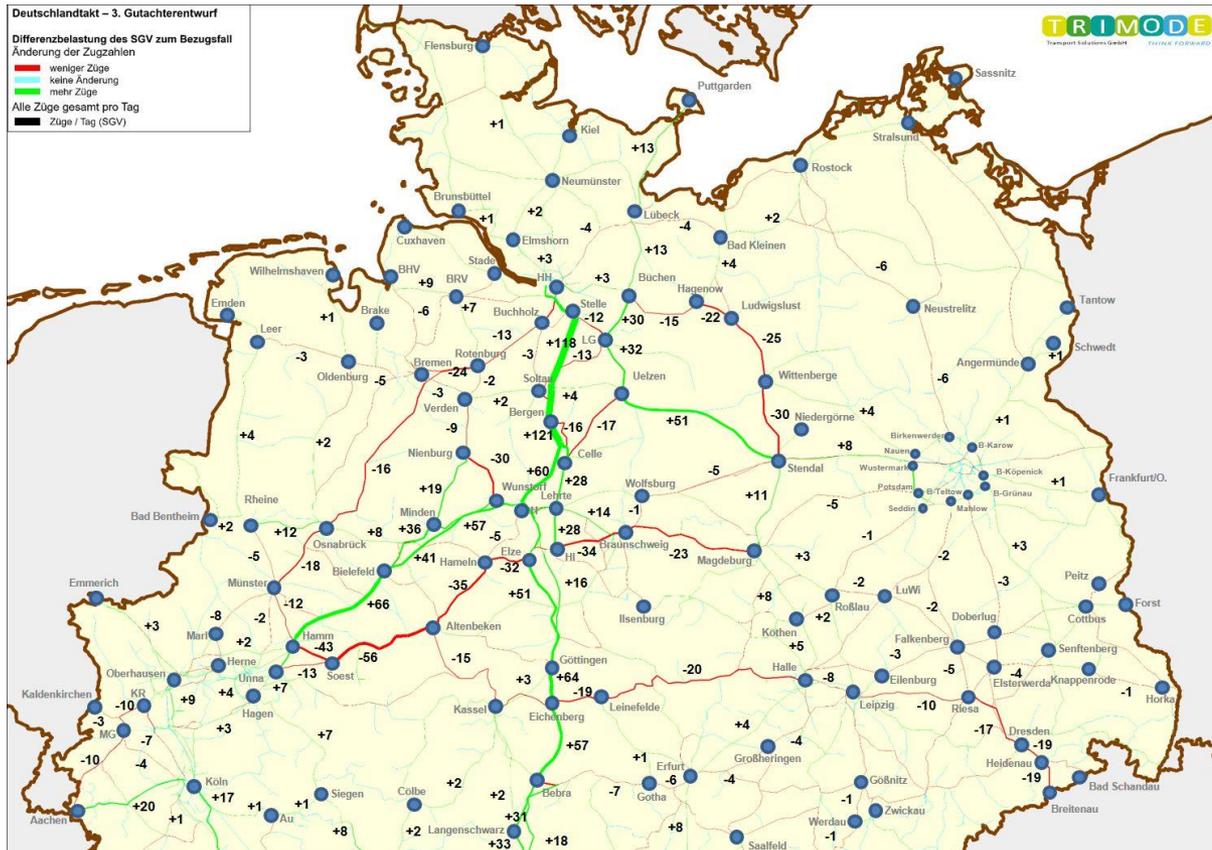
17 Verkehrsbelastungen des SGV im Planfall – „Süd“



- Die Neubaustrecke Würzburg – Nürnberg führt zu höheren Kapazitäten auf dem direktem Laufweg via Neustadt und reduziert Umwege wie Bamberg
- Verbleibende Überlastungen im Hinblick auf wirtschaftlich-optimale Betriebsqualität zwischen Schwetzingen und Hockenheim, Karlsruhe und Rastatt, München und Markt Schwaben, Heilbronn und Bad Friedrichshall sowie im Raum Würzburg
- Fahrbarkeit der Trassen dennoch gewährleistet

Bewertung Infrastrukturmaßnahmen 3. Gutachterentwurf

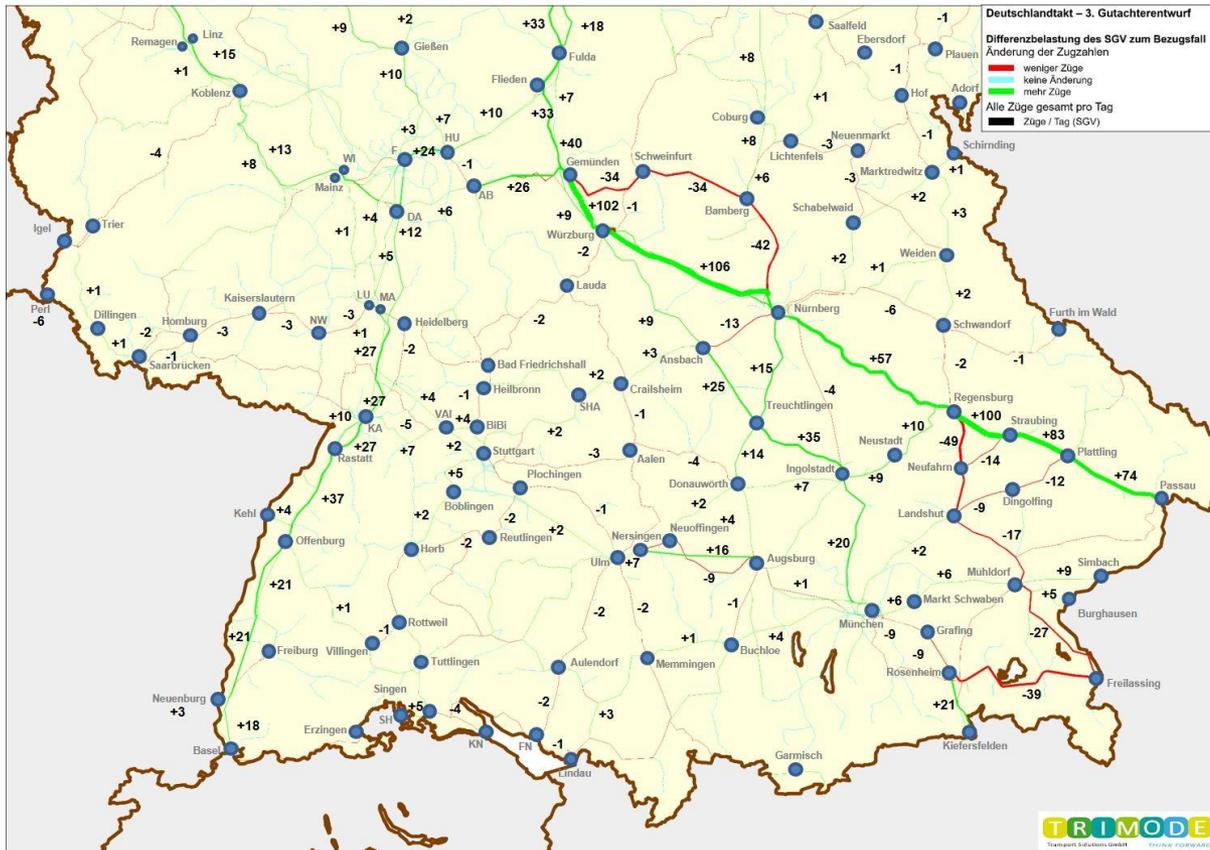
18 Differenzbelastungen des SGV im Planfall gegenüber dem Bezugsfall – „Nord“



- Steigende Güterzugzahlen überwiegend entlang der Nord-Süd-Achse von Hamburg über Hannover in Richtung Fulda bzw. auf dem Ostkorridor Nord von Hamburg über Uelzen und Stendal nach Magdeburg
- Ausbau der West-Ost-Achse zwischen Hamm, Bielefeld, Hannover, Wolfsburg und Berlin reduziert die Güterzugbelastung der südlicher verlaufenden Achsen Hamm – Altenbeken – Elze – Magdeburg bzw. Hamm – Altenbeken – Kassel – Halle

Bewertung Infrastrukturmaßnahmen 3. Gutachterentwurf

18 Differenzbelastungen des SGV im Planfall gegenüber dem Bezugsfall – „Süd“



- Steigende Güterzugzahlen überwiegend entlang der Achse via Fulda, Würzburg, Nürnberg, Regensburg und Passau
- In Verbindung mit ABS Mühldorf – Simbach darüber hinaus deutlicher Rückgang der Güterzüge via Freilassing
- Ausbaumaßnahmen zwischen Fulda, Würzburg und München sowie zwischen Aachen, Köln und Basel ermöglichen auf diesen zentralen Achsen eine Zunahme des Güterverkehrs im Planfall

Bewertung Infrastrukturmaßnahmen 3. Gutachterentwurf

19 Nutzen aus Verlagerungen von abgebenden Verkehrsträgern auf den SGV

Nutzenkomponente	Verlagerte Betriebs- bzw. Transportleistungen	Dimension	Kostensatz	Dimension	Nutzen [T€/Jahr]
Lkw					
Betriebskosten	Dreiachs-Tanksattel	52.783		0,71	37.476
ohne Lohnkosten	Dreiachs-Container	388.521	1.000 Lkw-km/Jahr	0,59 €/Lkw-km	229.227
	Dreiachs-Stückgut	794.871		0,61	484.871
Lohnkosten Lkw-Fahrer		22.491	1.000 Fahrer-Std./Jahr	20,14 €/Fahrer-Std.	452.977
Summe Lkw-Betriebskosten					1.204.551
Abgasemissionskosten		1.236.175	1.000 Lkw-km/Jahr	0,113 €/Lkw-km	139.688
Unfallkosten		1.236.175		0,034	42.030
Bahn					
Betriebskosten					7.091
Abgasemissionskosten					852
Unfallkosten		241.331	1.000 tkm/Jahr	0,173 €/1.000 tkm	42

Bewertung Infrastrukturmaßnahmen 3. Gutachterentwurf

20 Betriebs- und Abgasemissionskosten des SGV

Kostenkomponente	Saldo Planfall – Bezugsfall [T€/Jahr]
Vorhaltung Lokomotiven	16.856
Vorhaltung Wagen	24.533
Personalkosten Triebfahrzeugführer	5.538
Zugbereitstellung und Zugbildung	72.719
Energiekosten	48.268
Traktionswechsel	-2.441
Intermodaler Güterumschlag	21.988
Summe Betriebskosten	187.460
Abgasemissionskosten	18.343

Bewertung Infrastrukturmaßnahmen 3. Gutachterentwurf

21 Transportzeitnutzen der Ladung im Güterverkehr

Nachfragesegment		Transport- aufkommen [1.000 t/Jahr]	Mittlerer Zeitwert [€/t-Std.]		Zeitaufwand [1.000 t-Std./Jahr]		Bewerteter Transportzeitaufwand [T€/Jahr]		Saldo Planfall – Bezugsfall
			aufnehmender Verkehrs- träger	abgebender Verkehrs- träger	Bezugsfall	Planfall	Bezugsfall	Planfall	
Verbleibender Verkehr		419.097	0,191		11.435.528	11.217.015	2.184.370	2.144.034	-40.336
Verlagerungen vom Straßen- güterverkehr auf den SGV	kapazitätsbedingt	25.460	0,443	0,396	625.220	831.154	247.513	368.153	120.640
	marktbedingt	2.116	0,498	0,439	41.007	65.877	18.022	32.839	14.817
	Summe	27.576			666.227	897.031	265.535	400.992	135.457
Verlagerungen vom SGV auf den Straßengüterverkehr		0	0	0	0	0	0	0	0
Verlagerungen vom Binnenschiff auf den SGV		426	0,060	0,054	36.050	9.872	1.954	595	-1.360
Summe					12.137.805	12.123.917	2.451.859	2.545.621	93.762

Bewertung Infrastrukturmaßnahmen 3. Gutachterentwurf

22 Implizite Nutzendifferenzen und Zuverlässigkeitsnutzen im Güterverkehr

Nachfragesegment	Implizite Nutzendifferenzen [T€/Jahr]
Verlagerter Verkehr (nur marktbedingt)	
• vom Straßengüterverkehr auf den SGV	-3.529
• vom SGV auf den Straßengüterverkehr	0
• vom Binnenschiff auf den SGV	-1.127
• vom SGV auf das Binnenschiff	0
Summe	-4.656

Nachfragesegment	Zuverlässigkeits- nutzen [T€/Jahr]
Verbleibender Verkehr	1.747

Bewertung Infrastrukturmaßnahmen 3. Gutachterentwurf

23 Unfallkosten des SPFV, SPNV und SGV

Zuggattung	Saldo Betriebsleistungen Planfall – Bezugsfall [1.000 Zug-km/Jahr]	Unfallkostenrate [€/Zug-km]	Nutzenbeitrag [T€/Jahr]
SPFV	-2.192	0,353	774
SPNV	3.512	0,353	-1.240
SGV	19.931	0,353	-7.036
Summe	21.251		-7.502

Bewertung Infrastrukturmaßnahmen 3. Gutachterentwurf

24 Lebenszyklusemissionen von Treibhausgasen der Infrastruktur

Streckenategorie bzw. Maßnahmentyp	Streckenlänge Einzelgleis [km]	spezifische THG-Emissionen [t CO ₂ -e/km Einzelgleis und Jahr]	spezifische Emissionskosten [€/t CO ₂ -e]	Nutzen [T€/Jahr]
Neubaustrecke im Flachland	556	33	145	-2.660
Neubaustrecke im Mittelgebirge	306	68	145	-3.017
Ausbaustrecke (zusätzliches Gleis)	542	23	145	-1.808
Elektrifizierung vorhandener Gleise	126	2	145	-37
Geschwindigkeitserhöhung bei vorhandenen Gleisen	894	4	145	-519
Summe	2.424			-8.040

Bewertung Infrastrukturmaßnahmen 3. Gutachterentwurf

25 Randbedingungen für die Ermittlung des Nutzen-Kosten-Verhältnis (NKV)

- Baukosten: 33.202,2 Mio. €
- Planungskosten: 5.976,4 Mio. €
 - davon bereits verausgabt: 0,0 %
- Instandhaltungskosten: 108,7 Mio. € p.a.
- Diskontierungsrate: 1,7% p.a.
- Dauer der Planungsphase: 7 Jahre
- Dauer der Bauphase: 19 Jahre
- Dauer der Betriebsphase: 43 Jahre
- Barwertfaktor: 19,90

Bewertung Infrastrukturmaßnahmen 3. Gutachterentwurf

26 Ermittlung des NKV (1)

Nutzen im Bereich Personenverkehr

Nutzen- bzw. Kostenkomponente		Nutzen [T€/Jahr]	Barwerte 2015 der Nutzen [Mio. €]
Betriebskosten	Pkw	468.170	9.316,4
	SPV	-321.487	-6.397,5
	Luftverkehr	62.400	1.241,7
Abgasemissionskosten	Pkw	40.362	803,2
	SPV	-41.640	-828,6
	Luftverkehr	17.898	356,2
Unfallfolgekosten	Pkw	65.348	1.300,4
	SPV	-466	-9,3
Reisezeit	verbleibender Verkehr	724.334	14.414,0
	induzierter Verkehr	-165.264	-3.288,7
	Verlagerungen MIV ↔ SPV	-112.898	-2.246,6
	Verlagerungen Luft ↔ SPV	-48.580	-966,7
Implizite Nutzendifferenz	induzierter Verkehr	240.586	4.787,6
	Verlagerungen MIV ↔ SPV	251.444	5.003,6
	Verlagerungen Luft ↔ SPV	34.812	692,7
Summe Personenverkehr		1.215.020	24.178,4

Bewertung Infrastrukturmaßnahmen 3. Gutachterentwurf

26 Ermittlung des NKV (2)

Nutzen im Bereich Güterverkehr

Nutzen- bzw. Kostenkomponente		Nutzen [T€/Jahr]	Barwerte 2015 der Nutzen [Mio. €]
Betriebskosten	Lkw	1.204.551	23.970,1
	SGV	-187.489	-3.731,0
	Binnenschiff	7.091	141,1
Abgasemissionskosten	Lkw	139.688	2.779,7
	SGV	-18.343	-365,0
	Binnenschiff	852	16,9
Unfallfolgekosten	Lkw	42.030	836,4
	SGV	-7.036	-140,0
	Binnenschiff	42	0,8
Transportzeit	verbleibender Verkehr	40.336	802,7
	Verlagerungen Lkw ⇔ SGV	-135.457	-2.695,5
	Verlagerungen Binnenschiff ⇔ SGV	1.360	27,1
Implizite Nutzendifferenz	Verlagerungen Lkw ⇔ SGV	-3.529	-70,2
	Verlagerungen Binnenschiff ⇔ SGV	-1.127	-22,4
Zuverlässigkeit	verbleibender Verkehr	1.747	34,8
Summe Güterverkehr		1.084.715	21.585,4

Bewertung Infrastrukturmaßnahmen 3. Gutachterentwurf

26 Ermittlung des NKV (3)

Bereichsübergreifende Nutzen und Zusammenfassung des NKV

Nutzen- bzw. Kostenkomponente	Nutzen [T€/Jahr]	Barwerte 2015 der Nutzen [Mio. €]
Instandhaltung der Infrastruktur	-108.707	-2.163,2
Lebenszyklusemissionen der Infrastruktur	-8.040	-160,0
Geräuschbelastungen	0	0,0
Nutzen Personenverkehr	1.215.020	24.178,4
Nutzen Güterverkehr	1.084.715	21.585,4
Summe Nutzen	2.182.988	43.440,7

Barwert 2015 der Investitionskosten [Mio. €]	30.083,8
Nutzen-Kosten-Verhältnis (NKV)	1,4

intraplan

Intraplan Consult GmbH

Dingolfinger Str. 2
81673 München

T +49 (89) 459 11 0
www.intraplan.de



TTS TRIMODE Transport Solutions GmbH

Merianstr. 16
79104 Freiburg

T +49 (761) 21 77 23 40
www.trimode-ts.de